



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

**Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud vir
'n jeugbeweging**

**The use of a learning management system in designing badge content for a
youth movement**

by

Karin Stoffberg

Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree

PHILOSOPHIAE DOCTOR

in the Faculty of Education

at the

UNIVERSITY OF PRETORIA

Supervisor: Professor Ronel Callaghan

20 February 2023

Verklaring

Ek verklaar dat die proefskrif/tesis wat ek inhandig vir die graad PHILOSOPHIAE DOCTOR REKENAARGEÏNTEGREERDE ONDERRIG in die Fakulteit Opvoedkunde by die Universiteit van Pretoria, my eie werk is en nog nie voorheen deur my ingedien is vir 'n graad aan enige ander tersiêre instelling nie.



Karin Stoffberg

20 Februarie 2023

Etiese klarings sertifikaat



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA
Faculty of Education

RESEARCH ETHICS COMMITTEE

CLEARANCE CERTIFICATE

CLEARANCE NUMBER: **EDU053/20**

DEGREE AND PROJECT

PhD

The use of a learning management system in designing badge content for a youth movement: Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud vir 'n jeugbeweging

INVESTIGATOR

Mrs Karin Stoffberg

DEPARTMENT

Science Mathematics and Technology
Education

APPROVAL TO COMMENCE STUDY

01 June 2020

DATE OF CLEARANCE CERTIFICATE

08 April 2022

CHAIRPERSON OF ETHICS COMMITTEE: Prof Funke Omidire

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. Omidire', written over a horizontal line.

CC

Mr Simon Jiane
Prof Ronel Callaghan

This Ethics Clearance Certificate should be read in conjunction with the Integrated Declaration Form (D08) which specifies details regarding:

- Compliance with approved research protocol,
- No significant changes,
- Informed consent/assent,
- Adverse experience or undue risk,
- Registered title, and
- Data storage requirements.

Etiese verklaring

Die hoogste etiese standaard is in hierdie tesis gehandhaaf. Die etiese oorwegings vir hierdie studie word breedvoerig in Afdeling 3.10 bespreek.

Toewyding

Ek dra hierdie studie op aan alle vrywilligers wat by jeugbewegings betrokke is.

EN AS JUL OUD IS...

Die jare wat jul dien, word ryp
in elke kind wat meer begryp...

Agter die koue kennisgrens
tas hy na maatstaf in die mens:

die sekerheid wat vaders is
soek hy in jul gestaltenis,
die liefde wat die moeder dra
word daagliks onbewus gevra.

Jul elke denke, elke daad
strek hom ten goede of ten kwaad;

wat bot en bitter in jul broei
kan hom tot doringdissel groei,

wat julle groot en suiwer sê
word helder in sy hart gelê;

die jare wat jul dien, word ryp
in elke kind wat meer begryp.

En as jul oud is, oud en sterf
sal hoop wat jul gesaai het, swerf

en groei in die gedagtegrond
tot mirtres van ons môrestond.

GA Watermeyer

Erkennings

Ek wil graag waardering en erkenning aan die volgende persone gee:

- Thea de Villiers vir die baie noukeurige taalversorging.
- Dewald Muller wat baie moeite gedoen het met die vooraf toets van die aanlyn kentekens. Dankie vir jou goeie kommentaar en voorstelle.
- Dr Pierre Edwards, voormalige skoolhoof van die Afrikaanse Hoër Seunskool, vir die deel van kennis oor onderrig en leer wat ons daardeur geïnspireer het om meer te wil weet.
- My familie vir ondersteuning. Spesifiek aan my man Pieter vir die luister, aanmoediging en goeie raad.
- Laastens maar definitief die belangrikste, prof Ronel Callaghan. Baie dankie vir die geduld, baie goeie raad en kommentaar, motivering, entoesiasme, deel van kennis en ondersteuning. Prof Callaghan is 'n uitstaande akademikus, maar ook 'n warm omgee-mens.

Abstrak

Die doel van die navorsingstudie was om ondersoek in te stel oor die gebruik van tegnologie in die aanbied van programme vir jeugbewegings, met 'n spesifieke fokus op die aanbied van kentekens. 'n Ontwerpgebaseerde, kwalitatiewe navorsingsmetodologie is gebruik. Kwalitatiewe data is ingesamel deur waarneming, dokumentasie en onderhoude met 'n gestruktureerde vraelys. Deelnemers in die navorsingsprojek was jeuglede en spanvoogde van Die Voortrekkers.

Die navorsingstudie gebruik vier fases van ontwerpgebaseerde navorsing. Die eerste fase is die analise van die praktiese probleem, naamlik die toeganklikheid van kentekens vir jeuglede. In fase twee vind die ontwikkeling van die oplossing plaas. Fase drie is die implementering van die oplossing en het in drie siklusse plaasgevind. Data is tydens fase drie ingesamel. Data-analise van die gestruktureerde vraelyste is gedoen deur 'n koderingsproses en kodefrenkwensietabelle. Fase vier produseer ontwerpbeginsels en teorieë.

Jeuglede het baie positief oor die aanbied van kentekens aanlyn gereageer. Lede het 286 kentekens aanlyn voltooi. Dit kan nie uitgelaat word dat die Covid-19-pandemie 'n invloed op die navorsingstudie gehad het nie.

Die resultaat van die navorsingstudie is dat 'n leerbestuurstelsel soos Moodle gebruik kan word om kentekeninhoud vir jeuglede aan te bied deur die ontwerpraamwerk en ontwerpmetodiek te gebruik. Die ontwerpraamwerk kan gebruik word om te bepaal hoe die inhoud aangebied gaan word en watter assessering, aktiwiteite, hulpbronne, onderrigstrategieë en tegnologie gebruik kan word om leerdoelwitte en -uitkomstes te bereik. Die konseptuele raamwerk in die studie integreer die "Technology Pedagogy Content Knowledge"-raamwerk (TPACK-raamwerk), "Substitution Augmentation Modification Redefinition"-model (SAMR-model) en Triple E-raamwerk, en is deel van die ontwerpraamwerk.

Die ontwerpmetodiek bevat die prosesse en stappe om 'n kursus (of kenteken) in 'n leerbestuurstelsel vir 'n organisasie (of jeugbeweging) aan te bied.

Sleuteltermes: 21ste-eeuse vaardighede, digitale kentekens, Jeugbewegings, kentekens, leerbestuurstelsel, Moodle, tegnologie, TPACK, Triple E, SAMR.

Abstract

The purpose of the research study was to investigate the use of technology in the instruction of programs for youth movements, with a specific focus on the instruction of badge content. A design based, qualitative research methodology was used. Qualitative data was collected through observation, documentation and interviews with a structured questionnaire. Participants in the research project were youth members and team leaders of "Die Voortrekkers".

The research study uses four phases of design based research. The first phase is the analysis of the practical problem, being the accessibility of badges to youth members. In phase two the development of the solution occurs. Phase three is the implementation of the solution and occurred in three cycles. Data was collected during phase three. Data analysis of the structured questionnaires was done via a coding process and code frequency tables. Phase four produced design principles and theories.

Youth members reacted very positive towards the online instruction of badges. Members complete 286 badges online. It cannot be disregarded that the Covid-19 pandemic had an influence on the research study.

The findings of the research study affirm that a learning management system, like Moodle™, can be used to instruct badge contents towards youth members using a design framework and design methodology. The design framework can be used to determine how the contents will be instructed and which assessments, activities, resources, instruction strategies and technology can be used to reach learning goals and -outcomes. The conceptual framework in the study integrated the Technology Pedagogy and Content Knowledge (TPACK) framework, Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition (SAMR) model and Triple E framework and is part of the design framework.

The design methodology contains the processes and steps to instruct a course (or badge) in a learning management system for an organisation (or youth movement).

Key Terms: 21st century skills, badges, digital badges, learning management system, Moodle, technology, TPACK, Triple E, SAMR, Youth movements.

Taalversorger

JD de Villiers
BA (Kommunikasiekunde) Unisa

Hertzog Straat 692
Wonderboom Suid
0084
Tel: 0607841925
E-pos: dvilljd@gmail.com

24 Julie 2022

Vir wie dit mag aangaan

Ek verklaar hiermee dat **Doktor van PHILOSOPHIAE** Rekenaargeïntegreerde Onderrig Tesis (EDU053/20)

Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud vir 'n jeugbeweging

Deur **Karin Stoffberg** ingehandig, volledig taalversorg is.


JD de VILLERS

Lys van afkortings

ADDIE	Analyse Design Develop Implement Evaluate
ARCS	Attention Relevance Confidence Satisfaction
FYA	Stigting vir Jong Australiërs (Foundation for Young Australians)
LMS	Leerbestuurstelsel (Learning Management System)
MGI	McKinsey Globale Instituut
MOOC	Massive Open Online Course
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
P21	Partnership for 21st Century Skills
PV	Presidentverkenner
RAT	Replacement Amplification Transformation
SAMR	Substitution Augmentation Modification Redefinition
SDG	Sustainable Development Goals
STEM	Science Technology Engineering Mathematics
TIM	Technology Integration Matrix
TPACK	Technology Pedagogy Content Knowledge
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	United Nations Children's Fund
VN	Verenigde Nasies
VNJ	Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging
VR	Virtuele realiteit
WEF	Wêreld Ekonomiese Forum
WHO	Wêreldgesondheidsorganisasie

Lys van terme

Deelnemers	Deelnemers verwys na jeuglede van Die Voortrekkers wat aanlyn kentekens gedoen het.
Jeug	Volgens die Verenigde Nasies 'n algemene term vir jongmense vanaf die ouderdom 15 tot 24.
Jeugbeweging	'n Jeugbeweging is 'n jeugorganisasie wat 'n politieke, sosiale, of godsdienstige agenda het.
Jeuglid	'n Jeuglid verwys na 'n jongmens wat deel van die Voortrekkerbeweging is (meervoud jeuglede).
Jongmens	Hierdie term word gebruik vir hoërskoolleerders en studente.
Kind	'n Kind is 'n mens vanaf peuter tot puberteit.
Kursusaanbieder of Kursusinstrukteur	Die persone verantwoordelik vir die aanbied van 'n kursus in 'n aanlyn omgewing.
Leerder	'n Student impliseer dat die persoon besig is om 'n kursus te doen, terwyl 'n leerder 'n meer algemene term is wat gebruik word om aan te dui dat 'n persoon poog om kennis, vaardighede en vermoëns te verbeter.
Onderwys	Onderwys omsluit die onderrig en aanleer van spesifieke vaardighede. Die term opvoedkunde kan ook gebruik word.
Onderwyser	'n Onderwyser is iemand wat opvoed en leiding aan leerders verskaf.
Onderwysstelsel	Die term verwys na skoolopleiding vanaf kleuterskool tot hoërskool. Daar kan ook verwys word na 'n land se onderwysstelsel wat verantwoordelik is vir kurrikulums, infrastruktuur en administrasie.
Opvoeder	'n Opvoeder is 'n breë term en sluit 'n aantal professionele persone soos onderwysers en dosente in.
Student	'n Persoon wat besig is om 'n kursus te doen.
Verkenner	Hoërskoolid van Die Voortrekkers.

Inhoudsopgawe

Verklaring.....	i
Etiese klarings sertifikaat	ii
Etiese verklaring.....	iii
Toewyding.....	iv
Erkennings.....	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Taalversorger.....	viii
Lys van afkortings.....	ix
Lys van terme	x
Inhoudsopgawe	xi
Lys van figure	xix
Lys van tabelle.....	xxii
HOOFSTUK 1 : ALGEMENE OORSIG	1
1.1 INLEIDING	1
1.2 KONTEKS EN MOTIVERING VIR DIE STUDIE	4
1.3 PROBLEEMSTELLING	4
1.4 NAVORSINGSVRAE	9
1.4.1 Hoof navorsingsvraag.....	10
1.4.2 Subvrae vir navorsing.....	10
1.5 DOEL VAN DIE NAVORSINGSTUDIE	10
1.6 INLEIDING TOT METODOLOGIE	10
1.7 BYDRAE TOT NAVORSING	12
1.8 KORT OORSIG OOR DIE DAAROPVOLGENDE HOOFSTUKKE.....	13
HOOFSTUK 2 : LITERATUURSTUDIE	16
2.1 OORSIG VAN HOOFSTUK	16
2.2 JEUGBEWEGINGS.....	16
2.2.1 Visie vir die jeug	16
2.2.2 Jeugbewegings.....	20
2.2.2.1 Bydrae van jeugbewegings tot jeuglede.....	21

2.2.2.2	Voordele van jeugbewegings.....	22
2.2.2.3	Karakterontwikkeling.....	23
2.2.2.4	Werkswyse van jeugbewegings.....	24
2.2.2.5	Formele, informele, nie-formele leer	27
2.2.3	Kentekens	29
2.3	DIE GEBRUIK VAN TEGNOLOGIE IN ONDERRIG	32
2.3.1	Tegnologie deel van ons lewens.....	32
2.3.2	Onderwystegnologie in onderrig	33
2.3.3	ISTE-standaarde	34
2.4	LEERBESTUURSTELSELS	35
2.4.1	Moodle as leerbestuurstelsel	37
2.4.2	Moodle aktiwiteite	39
2.4.3	Hulpbronne in Moodle.....	41
2.4.4	Fasiliteite in Moodle	43
2.5	SPELIFIKASIE.....	44
2.5.1	Spelelemente in Moodle	44
2.5.2	Digitale kentekens	46
2.6	VAARDIGHEDE VIR DIE 21STE EEU.....	49
2.6.1	Vierde Industriële Revolusie	49
2.6.2	21ste-eeuse vaardighede	52
2.6.2.1	Probleemoplossingsvaardighede	55
2.6.2.2	Kritiese denke.....	56
2.6.2.3	Kreatiwiteit.....	57
2.6.2.4	Samewerking.....	58
2.6.2.5	Kommunikasie-vaardighede	59
2.7	TEORETIESE ONDERBOU	61
2.7.1	TPACK-raamwerk.....	64
2.7.2	SAMR-model	67

2.7.3	Triple E-raamwerk	69
2.8	KONSEPTUELE RAAMWERK	71
2.9	OPSOMMING VAN HOOFSTUK	74
HOOFSTUK 3 : NAVORSINGSMETODOLOGIE EN ONTWERP		75
3.1	OORSIG VAN DIE HOOFSTUK	75
3.2	NAVORSINGSDIAGRAM	75
3.3	NAVORSINGSFILOSOFIE	77
3.4	BENADERING TOT TEORIE-ONTWIKKELING	79
3.5	NAVORSINGSBENADERING	79
3.6	NAVORSINGSTRATEGIE	81
3.6.1	Fase 1: Analise van 'n praktiese probleem	86
3.6.2	Fase 2: Ontwikkel oplossings	87
3.6.3	Fase 3: Implementeer intervensie	89
3.6.4	Fase 4: Produseer ontwerpbeginsels	92
3.7	BEANTWOORDING VAN DIE NAVORSINGSVRAE	94
3.8	TYDRAAMWERK	96
3.9	DATA-INSAMELING	96
3.9.1	Rol van die navorser	96
3.9.2	Die deelnemers	97
3.9.3	Data-insamelingmetode	98
3.9.3.1	Waarneming	98
3.9.3.2	Gestruktureerde onderhoude	99
3.9.3.3	Dokumentasie	101
3.10	DATA-ANALISE	104
3.11	ETIESE OORWEGINGS	106
3.12	GEHALTEVERSEKERING	107
3.13	OPSOMMING	109
HOOFSTUK 4 : ONTWERP EN AANBIED VAN KENTEKENINHOUD		111

4.1	OORSIG OOR DIE HOOFSTUK.....	111
4.2	DIE BETEKENIS VAN DIE BEGRIP ONTWERP	114
4.3	AANLYN LEER.....	115
4.3.1	Beskikbare aanlyn opleiding	117
4.3.2	Asinchroniese teenoor sinchroniese onderrig in aanlyn leer	119
4.3.3	Die skep van 'n aanlyn leergemeenskap	120
4.4	ONTWERP OM TE LEER.....	123
4.4.1	ADDIE-model.....	124
4.4.2	Neigings en kwessies in onderrig en leer.....	125
4.4.2.1	Leerteorieë	126
4.4.2.2	Selfgerigte leer	129
4.4.2.3	Aktiewe leer	131
4.4.2.4	Leer deur waarneming.....	132
4.4.2.5	Mikroleer ("Microlearning").....	133
4.4.2.6	Mobiele leer	135
4.4.2.7	Sosiale en samewerkende leer	136
4.4.2.8	Projekgebaseerde leer.....	137
4.4.2.9	Probleemgebaseerde leer.....	139
4.4.2.10	Onderrigstrategieë en leerteorieë	140
4.4.3	Bloom se taksonomie	142
4.4.4	Leerdoelwitte en -uitkomstes	143
4.4.5	Die wetenskap van leer	144
4.4.5.1	Metakognisie	145
4.4.5.2	Voorkennis	146
4.4.5.3	Feitlike kennis.....	146
4.4.5.4	Inoefening.....	147
4.4.6	Kognitiewe lading	148
4.4.7	Leerdergesentreerd	148

4.4.8	Ontwerp vir betrokkenheid en motivering.....	150
4.4.9	Die gebruik van vrae.....	152
4.4.10	Terugvoer ("Feedback").....	153
4.4.11	Teks en multimedia.....	155
4.4.12	Die gebruik van stories	157
4.4.13	Assessering.....	158
4.4.13.1	Vasvra	159
4.4.13.2	Forums	162
4.5	DIGITALE HULPMIDDELS	163
4.5.1	Deelnemende platforms byvoorbeeld Padlet	164
4.5.2	Skep van animasies met Powtoon.....	166
4.5.3	Aanbiedings met PowerPoint.....	167
4.5.4	Visuele voorstelling van data – Infodiagram.....	168
4.5.5	Grafika en ontwerpprogram – Canva	170
4.5.6	Organisering van inligting met breinkaarte.....	171
4.5.7	Skep van idees met dinkskrums	173
4.5.8	Ondek met virtuele uitstappies.....	175
4.5.9	Tydsbestuur met Google Keep	177
4.6	OPSOMMING VAN DIE HOOFSTUK	179
	HOOFSTUK 5 : ONTWIKKEL 'N INTERVENSIE	180
5.1	OORSIG OOR DIE HOOFSTUK.....	180
5.2	ANALISE VAN 'N PRAKTIESE PROBLEEM – FASE 1	180
5.3	ONTWIKKEL 'N OPLOSSING/INTERVENSIE – FASE 2.....	182
5.3.1	Leeromgewing (Moodle)	183
5.3.2	Inhoud	185
5.3.3	Leerdoelwitte en -uitkomstes	188
5.3.4	Aanbied van inhoud	190
5.3.4.1	PowerPoint	193

5.3.4.2	Infodiagram	194
5.3.4.3	Video	195
5.3.4.4	Skakels.....	196
5.3.4.5	Teks	197
5.3.5	Aktiwiteite en assesseringsinstrumente	197
5.3.6	Onderrigstrategieë	200
5.4	OPSOMMING VAN HOOFSTUK	205
HOOFSTUK 6 : IMPLEMENTEER DIE INTERVENSIE		206
6.1	OORSIG OOR DIE HOOFSTUK.....	206
6.2	IMPLEMENTEER INTERVENSIE – FASE 3 SIKLUS 1	207
6.3	IMPLEMENTEER INTERVENSIE – FASE 3 SIKLUS 2	208
6.3.1	Verfyning van intervensie – Fase 3 Siklus 2	208
6.4	IMPLEMENTEER INTERVENSIE – FASE 3 SIKLUS 3	212
6.4.1	Jeuglede as deelnemers aan die navorsingsprojek	214
6.4.2	Probleme tydens intervensie – Fase 3 Siklus 3.....	216
6.4.2.1	Skakel na virtuele toer	216
6.4.2.2	Kerkjaar-kenteken	216
6.4.2.3	Gehalte van opdragte	217
6.4.2.4	Plagiat en oneerlikheid	218
6.4.2.5	Uitreik van kentekensertifikate	219
6.5	DATA-INSAMELING EN DATA-ANALISE – FASE 3	220
6.6	RESULTATE	221
6.6.1	Die registrasie-proses.....	224
6.6.2	Aantal kentekens voltooi.....	227
6.6.3	Moodle-aktiwiteite.....	230
6.6.4	Die gebruik van tegnologie om kentekeninhoud oor te dra.....	241
6.6.4.1	Het tegnologie bygedra dat jy die inhoud van die kenteken beter verstaan? Motiveer jou antwoord.	241

6.6.4.2	Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbod van die kentekeninhoud gemaak? Motiveer jou antwoord.	242
6.6.5	Tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model	245
6.6.6	Die Triple E-raamwerk om leer te bevorder	251
6.6.6.1	Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin? Motiveer jou antwoord.	251
6.6.6.2	Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer? Motiveer jou antwoord.....	253
6.6.7	Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud....	255
6.6.7.1	Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kenteken	255
6.6.7.2	Enige voorstelle of kommentaar.....	257
6.6.8	Die oordrag van waardes deur tegnologie	258
6.7	REFLEKSIE OOR ANALISE	259
6.8	OPSOMMING	260
HOOFSTUK 7 :ONTWIKKEL ONTWERPBEGINSELS EN TEORIEë		261
7.1	OORSIG OOR DIE HOOFSTUK.....	261
7.2	BEVINDINGE	262
7.2.1	Covid-19-pandemie	262
7.2.2	Vereistes vir 'n proses	264
7.2.3	Waardes in 'n leerbestuurstelsel.....	265
7.2.4	Kentekeninhoud.....	265
7.2.5	Leerbestuurstelsel	266
7.2.6	Tegnologie.....	267
7.2.7	Onderrigstrategieë	268
7.2.8	Jeugorganisasie	275
7.3	REFLEKSIE TER VERBETERING VAN ONTWERP	276
7.4	ONTWIKKEL ONTWERPBEGINSELS EN TEORIEë	277
7.4.1	Domeinteorie	277
7.4.2	Ontwerpraamwerk	283

7.4.3	Ontwerpmetodiek	284
7.5	OPSOMMING.....	288
HOOFSTUK 8 : OPSOMMING, BESPREKINGS EN BEPERKINGS.....		289
8.1	INLEIDING	289
8.2	NAVORSINGSVRAE	289
8.2.1	Subvrae vir navorsing	289
8.2.2	Hoof navorsingsvraag.....	291
8.3	OPSOMMING VAN NAVORSINGSMETODIEK.....	295
8.4	REFLEKSIE OP BEVINDINGE	296
8.5	BESPREKING	297
8.6	AANBEVELINGS	298
8.6.1	Aanbevelings vir Die Voortrekkers (jeugbeweging).....	298
8.6.2	Aanbevelings vir kentekeninhoud in die Vierde Industriële Revolusie	299
8.6.3	Aanbevelings vir die gebruik van Moodle as leerbestuurstelsel	302
8.7	BEPERKINGE VAN DIE STUDIE	302
8.8	VERDERE NAVORSING	303
8.9	KONFLIK VAN BELANGE	303
8.10	SLOTOPMERKINGS	303
BIBLIOGRAFIE.....		305

Lys van figure

Figuur 2-1: Vaardighede volgens kategorieë.....	61
Figuur 2-2: TPACK (Mishra & Koehler, 2006)	64
Figuur 2-3: SAMR-model (Kolb, 2017)	68
Figuur 2-4: Die Triple E-raamwerk (Kolb, 2017)	71
Figuur 2-5: Konseptuele raamwerk (Verwerk van Kolb, 2017; Kurt, 2018; Puentedura, 2006)	73
Figuur 3-1: Saunders se navorsingsdiagram (Herrington, McKenney, Reeves, & Oliver, 2007; Sahay, 2016; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016)	77
Figuur 3-2: Sikliese aard van die ontwerp-proses (Plomp, 2013)	84
Figuur 3-3: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016)	85
Figuur 3-4: Siklusse van die navorsingstudie (McKenney & Reeves, 2013)	91
Figuur 3-5: Detailverslag van jeuglid se aktiwiteite	102
Figuur 3-6: Jeuglid se aktiwiteite volgens kenteken-aanbieding	102
Figuur 3-7: Graderingsverslag van jeuglid.....	103
Figuur 3-8: Aktiwiteitsvoltooing.....	103
Figuur 3-9: "Views" per aktiwiteite	104
Figuur 3-10: Opsomming navorsingstrategie	110
Figuur 4-1: Oorsig van literatuur in HOOFSTUK 4	113
Figuur 4-2: ADDIE-model (Budoya, Kissaka, & Mtebe, 2019)	125
Figuur 5-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016).....	180
Figuur 5-2: Integrering van die ADDIE-model met TPACK.....	183
Figuur 5-3: Animasie – hoe om te kommunikeer	192
Figuur 5-4: Animasie – Wat is kommunikasie?.....	192
Figuur 5-5: PowerPoint: Wat is 'n gesprek?	193
Figuur 5-6: PowerPoint: Wenke vir effektiewe kommunikasie	193
Figuur 5-7: Infodiagram – Hoe om jou tyd effektief te bestuur	194

Figuur 5-8: Video: Identifiseer die foute wat die onderhoudvoerder maak	195
Figuur 5-9: Video: Hoe om Canva te gebruik	196
Figuur 5-10: Voorbeeld van Padlet.....	196
Figuur 5-11: Teks in onderwerp ("Topic").....	197
Figuur 5-12: Aktiwiteite in Moodle	198
Figuur 5-13: Voorbeeld van aktiwiteitsvoltooing verstellings.....	198
Figuur 5-14: Voorbeeld van aktiwiteitsvoltooing	199
Figuur 5-15: Digitale kentekens	199
Figuur 5-16: Voorbeeld 1 Leierskapskentekens.....	201
Figuur 5-17: Voorbeeld 2: Kommunikasie-kentekens.....	202
Figuur 5-18: Effektiewe kommunikasie infodiagram	203
Figuur 5-19: Voorbeeld 3: Afrikaanse Taalgeskiedenis-kentekens.....	204
Figuur 6-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016).....	206
Figuur 6-2: Voorbeeld van kommunikasie in Moodle	215
Figuur 6-3: Voorbeeld van Facebook-plasing vir Kerkjaar-kentekens	217
Figuur 6-4: Aantal gebruikers geregistreer per kentekens.....	226
Figuur 6-5: Besonderhede van jeuglede wat kentekens voltooi.....	227
Figuur 6-6: Kentekens voltooi	228
Figuur 6-7: Aantal kentekens per jeuglid voltooi.....	229
Figuur 6-8: Kentekens per datum voltooi.....	229
Figuur 6-9: Kentekens geregistreer en voltooi.....	230
Figuur 6-10: Volgorde van aktiwiteite voltooi.....	231
Figuur 6-11: Voorkeuraktiwiteite	231
Figuur 6-12: Aantal aktiwiteite in Moodle.....	235
Figuur 6-13: Breinkaart voorbeeld 1	236
Figuur 6-14: Breinkaart voorbeeld 2.....	236
Figuur 6-15: Breinkaart voorbeeld 3.....	237

Figuur 6-16: Breinkaart voorbeeld 4.....	237
Figuur 6-17: Aantal aktiwiteite volgens Bloom se taksonomie.....	247
Figuur 6-18: Verband tussen Bloom se taksonomie en SAMR-model (Glotova & Samokhvalova, 2019)	248
Figuur 6-19: Aantal aktiwiteite op vlakke van SAMR-model	250
Figuur 7-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016).....	261
Figuur 7-2: Foto's van monumentbesoeke	272
Figuur 7-3: Foto van monument.....	272
Figuur 7-4: Standbeeld met masker	272
Figuur 7-5: Ontwerpraamwerk	284
Figuur 7-6: Diagramatiese voorstelling van komponente van Ontwerpmetodiek	285
Figuur 8-1: Ontwerpmetodiek en ontwerpraamwerk.....	294
Figuur 8-2: Opsomming navorsingstrategie	295

Lys van tabelle

Tabel 2-1: Opsomming van organisasies in afdeling 2.2.1 se visie	20
Tabel 2-2: Verskille en ooreenkomste tussen Scouts Suid-Afrika, Voortrekkers en Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging	27
Tabel 2-3: Formele, nie-formele en informele leer.....	28
Tabel 2-4: Verskil tussen oopbron- en aangekoopte LMS.....	36
Tabel 2-5: Beskrywing van Moodle-aktiwiteite.....	41
Tabel 2-6: Hulpbronne in Moodle	42
Tabel 2-7: Spelelemente in Moodle.....	45
Tabel 2-8: Verskil tussen kentekens en digitale kentekens	47
Tabel 2-9: Sleutelkonsepte vir onderrig in die Vierde Industriële Revolusie (Elhussein et al., 2020)	51
Tabel 3-1: Fases van Ontwerpgebaseerde navorsing (Herrington et al., 2007).....	85
Tabel 3-2: Beplanning van die intervensie	88
Tabel 3-3: Kriteria vir hoë kwaliteit intervensies	90
Tabel 3-4: Bronne vir navorsingsvrae	95
Tabel 3-5: Stappe in data-analise	106
Tabel 4-1: Ondersteuning van leerteorieë in onderrig en leer (Guàrdia et al., 2021; Kimmons & Rosenberg, 2022)	142
Tabel 4-2: Digitale hulpmiddels vir assessering en aanbod van inhoud.....	178
Tabel 5-1: Nasionale gedenkwaardighede vereistes	187
Tabel 5-2: Probleme met uitkomstes van kentekens	190
Tabel 6-1: Rolspelers.....	207
Tabel 6-2: Voorstelle en probleme	211
Tabel 6-3: Statistiek van deelnemers	215
Tabel 6-4: Data-analise van terugvoer	223
Tabel 6-5: Aantal geregistreerde gebruiker per kenteken.....	226
Tabel 6-6: Aantal registrasies per kenteken	228

Tabel 6-7: Gemiddelde vir Kommunikasie-kenteken aktiwiteite.....	232
Tabel 6-8: Aktiwiteite in Moodle	234
Tabel 6-9: Triple E-evaluasierubriek (Kolb, 2020)	239
Tabel 6-10: Assesseringsopdragte evaluasie-punte.....	240
Tabel 6-11: Kodefrekwensie tabel: Vraag 4	245
Tabel 6-12: Evaluering van aktiwiteite - SAMR-model.....	250
Tabel 6-13: Gemiddeld volgens Triple E-evaluasierubriek	250
Tabel 6-14: Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin?	252
Tabel 6-15: Frekwensietabel van vraag: Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer?	254
Tabel 6-16: Frekwensietabel: Hoog- en laagtepunte	256
Tabel 7-1: Kentekenverkope	263
Tabel 7-2: Onderrigstrategieë en SAMR-model	278
Tabel 7-3: Onderrigstrategieë en Triple E-raamwerk.....	279
Tabel 7-4: Integrering van onderrigstrategieë	281
Tabel 7-5: Vergelyking uit literatuurstudie	282
Tabel 8-1: Vrae deel van ontwerpraamwerk en ontwerpmetodiek.....	292
Tabel 8-2: Aanbeveling vir kentekens	301

Bylaes

BYLAAG A: AANBEVELINGS VIR DIE VOORTREKKERS.....	325
BYLAAG B: BEPLANNING VAN KENTEKENS.....	331
BYLAAG C: INLIGTINGSTUK KENTEKENS	355
BYLAAG D: TOESTEMMINGSBRIEF.....	357
BYLAAG E: TRIPLE E-EVALUASIERUBRIEK MET VOORBEELDE	359

HOOFSTUK 1 : ALGEMENE OORSIG

1.1 INLEIDING

Tegnologie is deel van die jeug se leefwêreld. Volgens navorsing wat deur Pew Navorsingsentrum uitgegee is, het 95% van die tieners in Amerika tussen die ouderdomme van 13 en 17 toegang tot 'n slimfoon, waarvan 45% beweer dat hulle amper heeltyd op hulle fone is (Jiang, 2018). In 'n verslag wat in 2015 deur dieselfde navorsingsentrum uitgegee is, het 24% van tieners aangedui dat hulle amper heeltyd op hulle selfone is (Lenhart, 2015).

Generasie Z, gebore tussen 1995 en 2010, ken nie 'n wêreld sonder die internet, selfone, sosiale media en elektroniese kommunikasie nie (Rothman, 2014). Hierdie generasie staan ook bekend as die iGenerasie. Hulle is visueel ingestel en hou van klank, video en grafika (Rothman, 2014). Verder is hul ook digitaal vaardig, kan oënskynlik baie take gelyk doen ("multi-taskers") en data vinnig prosesseer (Van Niekerk, 2016). Die jeug spandeer daaglik baie van hulle tyd op sosiale media soos Facebook, Instagram, WhatsApp en die internet (Poth, 2020; Rosen, Carrier, & Cheever, 2010). Dit raak dus al hoe moeiliker om jongmense se aandag met tradisionele onderrigmetodes te hou. Opvoeders sal moet aanpas en nuwe onderrigmetodes en leerstrategieë ontwikkel om by jongmense se wêreld aan te sluit (Bell, 2018; Bruyckere, Kirschner, & Hulshof, 2015; Poth, 2020; Rosen et al., 2010; Rothman, 2014).

Ons staan aan die begin van die Vierde Industriële Revolusie. Hierdie tegnologiese revolusie gaan die manier verander hoe ons leef, werk en kommunikeer. In vergelyking met vorige industriële revolusies, ontwikkel die vierde op 'n eksponensiële eerder as 'n lineêre tempo (Fadel, Bialik, & Trilling, 2018; Schwab, 2019; Seldon, 2020). Die manier waarop mense met mekaar kommunikeer, sosialiseer en werk verander baie vinnig. In die verlede was die doel van onderrig om vir individue iets te leer (Fadel et al., 2018). Vandag se skole het 'n verantwoordelikheid om jongmense voor te berei vir 'n veranderende wêreld (Azzam, 2009; Bates, 2015; Care, Anderson, & Gustafsson-Wright, 2017; Sakai-Miller, 2016).

Skole en universiteite het verrassend min sedert 1600 verander (Seldon, 2020). Onderwysinstellings word grootliks gebaseer op 'n industriële en nie 'n digitale era nie

(Bates, 2015; Fadel et al., 2018). Wolkgebaseerde toepassings en die internet het die manier wat ons saamwerk en kommunikeer verander (Seldon, 2020). Vir onderwysers, akademici en navorsers is hierdie implikasies enorm. Covid-19 het die proses van verandering grootliks aangedryf (Means & Neisler, 2021; Mhlanga & Moloji, 2020). Met die pandemie in 2020 het konferensies, vergaderings en onderrig aanlyn geskuif. Die wêreld het vir altyd verander (Bell, 2020; Seldon, 2020).

Jongmense moet voorberei word in die wêreld van werk vir beroepe wat nog nie bestaan nie, vir tegnologie wat nog nie geskep is nie en vir ekonomiese en sosiale veranderinge (Fadel et al., 2018). Teen die tyd dat die kleuters van vandag, gegradueerders van 2030 is, sal die wêreld baie anders wees (Care et al., 2017; Holzapfel, 2018). Om te oorleef in hierdie komplekse wêreld, het jongmense nodig om saam met ander te kan werk en te kan kommunikeer. Kreatiwiteit en kritiese denke is nodig om oplossings vir probleme te vind (Fadel et al., 2018; Sakai-Miller, 2016). In 'n vinnig veranderende beroepswêreld is hoë kognitiewe vaardighede op gebiede soos probleemoplossing, kritiese denke en kreatiwiteit nodig (Fadel et al., 2018; Schleicher, 2018). Ongeveer 30 tot 40 % van beroepe sal ook sosiaal-emosionele vaardighede benodig (Holzapfel, 2018). Vaardighede soos kreatiwiteit, innovasie, kritiese denke, probleemoplossing, samewerking en kommunikasie staan bekend as 21ste-eeuse vaardighede (Care et al., 2017; Partnership for 21st Century, 2011; Roblyer & Doering, 2014; Trilling & Fadel, 2009).

Kognitiewe vaardighede wat vir onderwysers maklik is om vir studente te leer, is ook die vaardighede wat maklik gedigitaliseer kan word (Fadel et al., 2018). Onderrig-sukses vandag gaan nie net om inligting te reproduseer nie, maar dat jongmense kennis gebruik in nuwe situasies (Bell, 2020; Care et al., 2017). Om begrip te hê dat jongmense vandag vaardighede nodig het om konstruktief in die 21ste eeu te oorleef, is nie dieselfde as om indiepte te verstaan wat die vaardighede is en hoe om die vaardighede te ontwikkel nie (Care et al., 2017). Onderrig gaan vandag meer oor kreatiwiteit, kritiese denke, kommunikasie, samewerking en om die potensiaal van tegnologie te ontgin (Fadel et al., 2018). Dit is die taak van onderwysers en opvoeders om onderrig aan te pas sodat jongmense 21ste-eeuse vaardighede ontwikkel om in 'n toenemende veranderde wêreld te kan leef en werk (Fadel et al., 2018; Schleicher, 2018). In die dokument "Skills for a Changing World" word aangedui dat onderwysstelsels wêreldwyd fokus op vaardighede wat benodig word om in die 21ste

eeu te oorleef. Onderwysstelsels in 113 lande het onderrig gedefinieer as meer as om jongmense toe te rus met akademiese of tegniese vaardighede (Care et al., 2017). Jeugbewegings kan bydra tot die ontwikkeling van jongmense se vaardighede, hulle ingesteldheid en ervarings (Martínez, Loyola, & Cumsille, 2017; McLaughlin, Irby, & Langman, 1994).

Die Voortrekkers is 'n Afrikaanse jeugbeweging wat op 30 September 1931 gestig is. Die Voortrekkerstorie is die verhaal van 'n beweging wat oor dekades en geslagte betekenis gee aan die vorming van jongmense se karakter. Dit was dr CF Visser se droom om 'n Afrikaanse jeugbeweging te stig. Visser ontvang in 1913 'n doktersgraad in Filosofie en Opvoedkunde aan die Universiteit van Leipzig en Amsterdam. Tydens 'n oorsese besoek het hy kennis gemaak met die Scouts, maar ook met die Duitse jeugverenigings soos Wandervögel, Bataviere, Langobarde, Helvetiërs en die Saksers (Langner, 2021). Sy droom was 'n Christelike jeugbeweging wat fokus op gewoontes, tradisies, waardes en geskiedenis van die Afrikanerkultuur. Die oogmerk was dus duidelik, 'n eie Afrikaanse jeugbeweging wat lojaal is aan eie taal, kultuur en tradisie maar ook vir jeuglede liefde en trots vir Suid-Afrika kweek. Dr CF Visser het gevoel dat deur bearbeiding van die jeug kan 'n toekoms van 'n land gebou word. Hy het tydens die stigting van Die Voortrekkers gesê dat die beweging die jeug moet leer om verantwoordelikheid te aanvaar vir eie, nie deur sedepreke nie, maar deur dade (Langner, 2021). Die Voortrekkers is dus 'n roepingsgedrewe kultuurorganisasie wat gestig is met die kernideaal om koers vir jongmense aan te dui (Langner, 2017).

Die Voortrekkers is 'n outonome jeugbeweging, wat in 'n informele omgewing funksioneer. Die Voortrekkers is dus 'n onafhanklike organisasie met 'n eie organisasiestruktuur. Die Voortrekkers funksioneer in spanne per graad, met 'n spanvoog as leier. Die Voortrekkerloopbaanplan bestaan uit graadwielwerk en kentekens. Graadwielwerk is temas wat volgens vaardighede ingedeel is en wat in spanverband tydens spanbyeenkomste gedoen word. Kentekens gee aan jeuglede die geleentheid om hulle kennis en vaardighede oor 'n spesifieke onderwerp uit te brei of te ontdek. Kentekens is ook volgens vaardighede ingedeel, van omgewingsvaardighede tot emosionele vaardighede. Voorbeelde van kentekens uit die omgewingsvaardighede-groep is bome, riviere, omgewingskennis, natuurbewaring en berge. Kentekens vervul 'n belangrike rol in die loopbaanplan en maak 'n groot deel uit van wat die jeuglid in Die Voortrekkers doen.

Hierdie studie is gefokus op 'n jeugbeweging wat die doel het om tegnologie in die aanbod van programme te gebruik, met 'n spesifieke fokus op die aanbod van kentekens.

1.2 KONTEKS EN MOTIVERING VIR DIE STUDIE

Die Voortrekkers gebruik nie tegnologie in die aanbod van kentekens vir jeuglede nie. Kentekens word hoofsaaklik op kampe en tydens spanbyeenkomste aangebied. Dit is nie altyd vir jeuglede in Die Voortrekkers moontlik om hierdie geleentheid by te woon nie. Die aanbod van kentekens op 'n digitale platform sal 'n moontlike oplossing vir jeuglede van Die Voortrekkers wees wat nie die geleentheid waar kentekens aangebied word, kan bywoon nie. Tydens die Covid-19-pandemie in 2020 is alle Voortrekkerkampe en aktiwiteite vir 'n paar maande opgeskort. Jeuglede kon nie geleentheid bywoon waar kentekens aangebied word nie.

Hierdie studie gebruik Moodle as leerbestuurstelsel om vyf kentekens op Die Voortrekkers se digitale platform aan te bied. Die kentekens word aangebied met inagneming van 21ste-eeuse vaardighede.

1.3 PROBLEEMSTELLING

Opvoedkundiges is al vir dekades opsoek na 'n nuwe model van leer, wat as 21ste-eeuse leer beskryf kan word (Lawlor, Conneely, Oldham, Marshall, & Tangney, 2018). Die kenmerke van hierdie leer is kritiese denke, probleemoplossings- en kommunikasievaardighede en om met ander saam te werk en van ander te leer. Sentraal in hierdie uitdaging skuif die verantwoordelikheid van leer vanaf die onderwyser na die student. So 'n verskuiwing vereis 'n pragmatiese pedagogiese model om oordrag van beheer en eienaarskap van leer te fasiliteer (Lawlor et al., 2018).

Die algemeenste manier van kennisoordrag in klaskamers is die lesing-formaat, waar 'n onderwyser inligting en kennis aan die leerders oordra. Die oorsprong van lesings dateer uit die dertiende eeu (Bates, 2015). In 'n wêreld wat baie vinnig verander moet die oordrag van kennis deur lesings bevraagteken word, veral gegewe die soort kennis en vaardighede wat in die digitale era as belangrik beskou word. Vir die ontwikkeling van kritiese denke en toepassing van kennis – die vaardighede wat nodig is in 'n digitale era – is lesings ondoeltreffend (Bates, 2015; Seldon, 2020).

Onderwysgesentreerde onderrig is waar die onderwyser die kenner is en al die kennis besit en aan leerders oordra. 'n Belangrike teksgedeelte verskyn in 'n publikasie van 1993 deur Alison King: "From Sage on the Stage to Guide on the Side". In hierdie publikasie word voorgestel dat daar beter metodes as bloot passiewe inligtingsabsorpsie vir onderrig is (King, 1993). Onderwysers sal na nuwe metodes van onderrig moet kyk (Morrison, 2014; Seldon, 2020).

Die ontwerpers van Bridge21, beskryf 'n spangebaserde model vir 21ste-eeuse leer. Hierdie model is gebaseer op die spangebaserde leermodel van die Internasionale Scout-beweging (Lawlor et al., 2018). Resultate van 'n jaarlange studie op die implementering van die model op 288 studente, buite skoolkonteks, het aangetoon dat Bridge21 'n leermodel is vir die effektiewe implementeerbare 21ste-eeuse spangebaserde leer (Lawlor et al., 2018). Die integrasie van IKT (Inligtings- en Kommunikasietegnologie) in die Bridge21-projek kan die leerproses verbeter (Pauleen, Marshall, & Egort, 2004).

Leerbestuurstelsels (LMS) is webgebaseerde platforms wat kursusaanbieders, kursusinstrukteurs of onderwysers in staat stel om aanlyn klasse te skep (Badia, Martín, & Gómez, 2019; Gunduz & Ozcan, 2017; Simanullang & Rajagukguk, 2020). Die integrering van 'n leerbestuurstelsel in die Bridge21-projek kan moontlik die leerproses ondersteun.

Die Voortrekkers is 'n jeugbeweging wat soos die Scouts funksioneer met 'n spangebaserde stelsel. Elke span het 'n spanvoog wat as mentor dien. Spanvoogde van Die Voortrekkers is vrywilligers wat uit eie keuse betrokke by die jeugbeweging is. Spanvoogde is nie altyd kundiges op die gebied van onderrig en leer nie. Die aanbod van kwaliteit programme in jeugorganisasies word bepaal deur goed opgeleide personeel (Garst, Baughman, & Franz, 2014; Langner, 2021; Mislia, Mahmud, & Manda, 2016).

Een van die probleme wat in die Scout-program na vore gekom het, is dat lede nie altyd weeklikse byeenkomste bywoon nie. Hulle hou van nuwe dinge en is vinnig verveeld (Mislia et al., 2016). Finansiering is 'n dinamiese faktor vir die doeltreffendheid van die implementering van die aktiwiteite in die Scout-program (Mislia et al., 2016). Finansies, bywoning van weeklikse byeenkomste en die aanbod van kentekeninhoud wat vir die jeuglede relevant en interessant is, is 'n uitdaging vir jeugbewegings soos

die Scouts (Mislia et al., 2016). Daarbenewens is die aanbied van programme en kentekens ook afhanklik van goed opgeleide spanvoogde of Scout-leiers. Nasionale organisasies soos 4-H, die "American Camp Association", "National Collaboration for Youth", "Boys & Girls Clubs of America" en Girl Scouts het programme ontwikkel om jeugwerkers op te lei (Garst et al., 2014).

'n Navorsingstudie het bevind dat jeugorganisasies goeie personeel moet werf en behou om jeuglede te beïnvloed en om professionele programme te implementeer. Alhoewel kwalifikasies nie 'n vereiste is nie, is dit belangrik dat personeel van jeugorganisasies opgelei word om kwaliteit programme aan te bied (Garst et al., 2014). In die Voortrekkers is verskeie kursusse beskikbaar wat spanvoogde aanlyn en in persoon kan doen. Hierdie kursusse rus volwassenes in Die Voortrekkers toe om met die jeug te werk. Dit word aanbeveel dat spanvoogde in Die Voortrekkers kursusse doen, maar dit is nie verpligtend nie. In 2018 het 36% van volwassenes in die Voortrekkers opleiding ontvang, in 2019 26% en in 2020 22%. Dit is dus ongeveer 'n kwart tot 'n derde van volwassenes wat kursusse in Die Voortrekkers doen.

'n Voortrekkerspanvoog se taak is om die jeugbeweging se programme aan te bied. Die programme bestaan gewoonlik uit 'n verpligte kurrikulum, 'n loopbaanplan, wat volgens ouderdom (graad) afgehandel moet word. Die Voortrekkers en die Scouts het ook 'n kentekenstelsel waar kentekens volgens keuse gedoen kan word. Daar is 'n wye verskeidenheid om van te kies. Elke kenteken het bepaalde vereistes wat afgehandel moet word, voordat so 'n kenteken toegeken kan word. Die Voortrekkers gebruik kampe en spanbyeenkomste om kentekens aan te bied. Voortrekkers maak dus van tradisionele onderrigmetodes gebruik en nie noodwendig van tegnologie nie. Tegnologie is deel van die leefwêreld van jongmense. 'n Jongmens sonder 'n selfoon is 'n rariteit (Poth, 2020).

Volgens Poth (2020) sal daar doelbewus gekyk moet word na nuwe innoverende maniere om aan die behoeftes van jongmense in 'n veranderende wêreld te voldoen. Om die beste geleentheid vir jongmense te bied, moet 'n leeromgewing geskep word wat kritiese vaardighede ontwikkel. Dit is dus belangrik om maniere te vind om jongmense te motiveer, betrokkenheid te verhoog en nuuskierigheid aan te wakker. Die Covid-19-pandemie het wêreldwyd 'n ongekende invloed gehad (Bell, 2020; Seldon, 2020). Tydens Covid-19 wat op 11 Maart 2020 as 'n pandemie verklaar is, het alle

lande aanlyn leer en tegnologie in onderrig gebruik. Hierdie tipe leer sal waarskynlik 'n onderrig-kultuur word en 'n alternatief vir tradisionele leer (Elayyan, 2021; Mhlanga & Moloji, 2020).

Die Covid-19-pandemie het ook 'n groot invloed op Die Voortrekkers gehad. Die eerste bevestigde Covid-19-geval is op 4 Maart 2020 in Suid-Afrika aangemeld. Die uitbreek van die Covid-19-pandemie het die wêreld aangrypend verander (Mhlanga & Moloji, 2020; Seldon, 2020). Op 15 Maart 2020 het president Cyril Ramaphosa 'n nasionale ramptoestand afgekondig, met die sluiting van skole op 18 Maart, asook die verbod op reis. Die doel van die beperkings was om die verspreiding van die Covid-19-virus te voorkom. Op 23 Maart is 'n staat van inperking afgekondig wat op 26 Maart begin het. Met die grendelstaat was skole vir 'n bepaalde tyd gesluit. Die departement van onderwys het afgekondig dat geen buitemuurse aktiwiteite vir eers toelaatbaar is nie (Government, 2020). Alle buitemuurse aktiwiteite is voorlopig gestaak. Die meeste van Die Voortrekkers se kampe waartydens kentekens gedoen word, is vir die res van 2020 afgelas. Voortrekkers is versoek om geen kontak-byeenkomste en ander Voortrekker-aktiwiteite soos kampe aan te bied nie. Daar is aanbeveel dat spanvoogde kontak met spanlede behou deur van kommunikasie-tegnologie gebruik te maak. Dit was dus nie moontlik vir jeuglede om geleenthede by te woon waar kentekens aangebied word nie.

Die doel van kentekens is om spesifieke vaardighede in 'n sekere veld te ontwikkel. Die hoërskool Voortrekkerjeuglid kan uit 123 kentekens kies (Langner, 2017). Die kampe en aktiwiteite is egter nie altyd toeganklik vir jeuglede nie. Dikwels as gevolg van jeuglede se vol programme, afstand of koste. 'n Spanvoog in die Voortrekkers beskik ook nie noodwendig oor die vaardighede en kennis om kentekens aan te bied nie. In Die Voortrekkers is tegnologie nie 'n belangrike deel van die programme nie. Die gebruik van tegnologie in die aanbied van kentekens, sal vir jeuglede toegang tot kentekens gee, waneer hulle nie geleenthede kan bywoon waar kentekens aangebied word nie.

Alhoewel Die Voortrekkers 'n wye verskeidenheid van kentekens vir hoërskoolleerders aanbied, is daar beperkinge met die digitale aanbied van hierdie kentekens. Van die kentekenvereistes bepaal dat 'n kenteken slegs op 'n kamp aangebied mag word, of dat die kenteken oor 'n tydperk van 3 tot 5 dae aaneenlopend aangebied moet word.

Van die kentekens mag net in spanverband gedoen word. Die kentekens word ook in verskillende kategorieë ingedeel. Daar is byvoorbeeld avontuurkentekens waar praktiese inoefening van 'n vaardigheid noodsaaklik is, soos byvoorbeeld seeroei.

Die Voortrekkerloopbaan het ten doel om jeuglede te begelei om verantwoordelikheid vir hul eie lewe, vir hul medemens, taal, kultuur, land en vir hul toekoms te aanvaar (Langner, 2017). Die Voortrekkerjeuglid se loopbaan word afgesluit met deelname aan die Presidentverkennerproses en -toekenning. Die Presidentverkennerproses is 'n vrywillige en deurlopende proses wat oor die hele Voortrekkerloopbaan strek en met die Presidentsverkenner Afrondingskamp afsluit, waarna die toekenning verwerf kan word (Laubscher, 2019). Dit is vir elke graad 12 in Die Voortrekkers moontlik om die Presidentverkennerproses te verwerf, mits aan die minimum vereistes voldoen. Vir deelname aan die proses moet 'n minimum van agt kentekens tydens die Voortrekker se hoërskoolloopbaan afgehandel word. Die kentekens moet uit verskillende kategorieë gekies word. 'n Vereiste vir die proses is dat 'n kenteken uit elk van die volgende kategorieë gedoen moet word: Afrikanerskap, Burgerskap, Christenskap en Leierskap. Die ander vier kentekens kan uit enige kategorie gekies word. Die ander kategorieë is Vaardighede, Omgewing en Tegnologie. Indien 'n Voortrekker nie aan die minimum vereistes van kentekens voldoen nie, kan hy/sy nie deelneem aan die Presidentverkennerproses (PV-proses) nie. Dit is dus vir jeuglede in Die Voortrekkers wat aan die PV-proses wil deelneem, belangrik om genoeg kentekens te doen.

Die aanbod van kentekens aanlyn sal dit moontlik maak vir jeuglede wat nie oor die nodige aantal kentekens vir die PV-proses beskik nie, om kentekens te doen. Die beskikbaarheid van kentekens op 'n digitale platform sal dit moontlik maak vir jeuglede om kentekens te doen, wat nie geleenthede soos spanbyeenkomste en kampe kan bywoon nie. Jeuglede sal nie kamp- of reiskoste hoef te betaal om aanlyn kentekens te doen nie. Kentekens kan gedoen word wanneer dit die jeuglid pas. Spanvoogde hoef nie voorbereiding te doen om kentekens aan te bied nie.

Die kernprobleme van die aanbod van kentekens in Die Voortrekkers kan opgesom word deur die volgende stellings:

- a) Dit is nie altyd moontlik vir jeuglede om geleenthede by te woon waar kentekens aangebied word nie.

- b) Nie alle lede kan bekostig om die geleenthede by te woon waar kentekens aangebied word nie.
- c) Die Covid-19-pandemie het veroorsaak dat kampe en spanbyeenkomstes waar kentekens aangebied word, nie meer kon plaasvind nie.
- d) Spanvoogde beskik nie noodwendig oor die kundigheid en kennis om kentekens aan te bied nie.
- e) Indien jeuglede nie oor die nodige aantal kentekens uit verskillende kategorieë beskik nie, kan hulle nie aan die PV-proses deelneem nie.

Alle opvoedkundige instansies en jeugorganisasies het ten doel om jongmense te begelei om hulle volle potensiaal te bereik. Jongmense moet toegerus word met vaardighede om in 'n veranderende wêreld te kan leef en oorleef. Opvoedkundige instansies en jeugorganisasies speel 'n belangrike rol in die ontwikkeling van kennis en vaardighede (Fadel et al., 2018). Hierdie instansies sal moet aanpas en verander om tred te hou met nuwe tendense in onderrig en leer (Poth, 2020). Jeuglede in Die Voortrekkers kan kennis en vaardighede deur kentekens ontwikkel. Die vraag ontstaan hoe kan 'n jeuglid kennis en vaardighede ontwikkel deur kentekens in 'n leerbestuurstelsel te doen? Watter onderrigstrategieë en tegnologie moet gebruik word sodat leer plaasvind?

Ontwerpgebaseerde navorsing kan gedefinieer word as navorsing waar die ontwikkeling van oplossings vir praktiese en komplekse probleme die konteks bied vir empiriese ondersoek (McKenney & Reeves, 2018). Volgens Bakker behoort 'n probleemstelling 'n kennisgaping aan te spreek. Die probleem moet teoreties en pragmaties relevant wees. Die konsepte van die probleem moet geanker in die literatuur wees (Bakker, 2018). Vir hierdie navorsingstudie is daar 'n kennisgaping rondom die gebruik van 'n leerbestuurstel in die ontwerp van kentekeninhoud. Daar is 'n kennisgaping rondom die gebruik van tegnologie en pedagogiek in die aanbod van kentekeninhoud asook 'n kennisgaping rondom die vlak van tegnologie inkorporering. Laastens is daar 'n kennisgaping rondom die integrasie van tegnologie ter bevordering van leer. Die probleemstelling rig die navorsingvrae.

1.4 NAVORSINGSVRAE

Navorsingsvrae word uit die probleemstelling asook die inleiding en rasionaal vir 'n navorsingstudie geformuleer (Joubert, Hartel, & Lombard, 2016). Empiriese navorsing

is navorsing oor werklike probleme. Hierdie studie is dus empiries. 'n Sentrale fenomeen is die kerngedagte of konsep wat in die studie ondersoek word (Creswell, 2014). In hierdie geval is die fenomeen die gebruik van tegnologie in die aanbied van programme vir jeuglede in Die Voortrekkers, met 'n spesifieke verwysing na die aanbied van kentekeninhoud.

1.4.1 Hoof navorsingsvraag

Hoe kan 'n leerbestuurstelsel gebruik word in die ontwerp van kentekeninhoud vir aanbieding in 'n jeugbeweging?

1.4.2 Subvrae vir navorsing

a) Hoe kan tegnologie en pedagogiek in 'n leerbestuurstelsel gebruik word om kentekeninhoud oor te dra?

b) Hoe kan die vlak van tegnologie-inkorporering aan die hand van die "Substitution Augmentation Modification Redefinition"-model (SAMR-model) bevorder word?

c) Hoe kan die Triple E-raamwerk gebruik word om tegnologie te integreer sodat leer bevorder word?

1.5 DOEL VAN DIE NAVORSINGSTUDIE

Die doel van die studie is om ondersoek in te stel oor die gebruik van tegnologie in die ontwerp en aanbied van programme vir jeugbewegings, met 'n spesifieke fokus op die aanbied van kentekens in Moodle, 'n leerbestuurstelsel. Die leerervarings van jeuglede in die gebruik van die programme sal ge-evalueer word. 'n Praktiese, teoretiese en metodologiese bydrae sal gemaak word.

1.6 INLEIDING TOT METODOLOGIE

Hierdie studie gebruik 'n ontwerpgebaseerde ("Design-based research"), kwalitatiewe navorsingsmetodologie, wat 'n pragmatiese navorsingsbenadering is (McKenney & Reeves, 2013; Wang & Hannafin, 2005). Hierdie metodologie sluit die beplanning, ontwerp, implementering en evaluering van 'n onderrigintervensie in, wat daarop gemik is om uitkomst te lewer wat in werklike kontekste gebruik kan word (Anderson & Shattuck, 2012; Joubert et al., 2016; Shattuck & Anderson, 2013; Štemberger & Cencic, 2016). Die belangrikste uitkoms van die navorsingstudie is die identifisering

van tegnologie en ontwerpbeginsels wat deur opvoeders gebruik kan word met die omskakel van tradisionele onderrigmetodes na digitale strategieë.

Kwalitatiewe navorsing is 'n breë navorsingsveld wat ongestruktureerde data deur waarneming, onderhoude, opnames en dokumente versamel om betekenis te vind en begrip en kennis van die wêreld uit te brei (Creswell, 2014; Joubert et al., 2016; Miles, Huberman, & Saldana, 2020). Data-insamelingmetodes vir hierdie navorsingstudie is waarneming, onderhoude en dokumentasie. Waarneming word gebruik om notas te neem van jeuglede se gedrag en aktiwiteite in die leerbestuurstelsel.

Die onderhoud word beskou as een van die belangrikste data-insamelingstrategie om mense se persepsies van bepaalde situasies en hul samestelling van die werklikheid te kan peil (Joubert et al., 2016). In hierdie studie is gestruktureerde onderhoud gebruik. Die vrae in die gestruktureerde onderhoud is in 'n Google-vorm opgestel. 'n Skakel na die Google-vorm is deel van die aktiwiteite in die Moodle leerbestuurstel. Deelnemers word gevra om die vorm te voltooi as laaste aktiwiteit, voordat 'n kentekensertifikaat afgelaai kan word. Die vrae fokus op die leerervaring van die deelnemers en of die gebruik van tegnologie bygedra het om leer te bevorder. Die Triple E-raamwerk is vir die saamstel van die vrae gebruik. Dokumentasie vir hierdie navorsingstudie is e-posse, 'n eie joernaal en verslae.

Kwalitatiewe inhoudsanalise werk met tekstuele of visuele data (Joubert et al., 2016). Data-analise vir hierdie studie word gedoen deur 'n koderingsproses. Data word getranskribeer na 'n enkele woord of frase (Creswell, 2014; Miles et al., 2020). Temas word ge-identifiseer. Daar word dan na patrone gesoek om besluite te neem.

Ontwerpgebaseerde navorsing is 'n proses wat ontwerp- en wetenskaplike metodes integreer sodat navorsers effektiewe teorie en oplossings ontwikkel vir probleme in onderwys (Anderson & Shattuck, 2012; Bakker, 2018; Štemberger & Cencic, 2016). Ontwerpgebaseerde navorsing is dus 'n metodologie wat ontwerp is deur en vir opvoeders wat poog dat die impak van onderwysnavorsing sal lei tot verbetering in onderwyspraktyk (Parmaxi & Zaphiris, 2020). Ontwerpgebaseerde navorsing vind in 'n lewenswerklike situasie plaas (Joubert et al., 2016). Vir die navorsingstudie is die lewenswerklike situasie die aanbod van kentekeninhoud in Moodle. Ontwerpgebaseerde navorsing is siklies van aard (Joubert et al., 2016; McKenney & Reeves, 2013). Die konstante siklusse waardeur implementering van die intervensie

beweeg, fokus op die proses van ontwerp, implementering en eksperimentering, data-insameling en refleksie oor die effektiwiteit van die betrokke siklus (Joubert et al., 2016; Štemberger & Cencic, 2016). Die aanbod van aanlyn kentekens is 'n aaneenlopende proses wat daarop gemik is om na elke implementerings-siklus verbetering aan te bring.

1.7 BYDRAE TOT NAVORSING

Ontwerpgebaseerde ontwerp is vir opvoeders wat poog om die impak van onderwys te verhoog. Dit is 'n praktiese navorsingsmetodologie wat in 'n werklike omgewing plaasvind en volg iteratiewe siklusse van ontwerp, implementering, analise en herontwerp (Parmaxi & Zaphiris, 2020; Shattuck & Anderson, 2013). Ontwerpgebaseerde navorsing is 'n praktiese navorsingsmetodologie wat gewoonlik op drie gebiede 'n bydrae maak naamlik:

- inligting oor die ontwerpproduk self;
- die ontwikkelingsproses en
- teorieë wat in die ontwerpproses gebruik is (Aksela, 2019).

Hierdie bydraes kom ooreen met Edelson wat aandui dat ontwerpgebaseerde navorsing 'n bydrae maak tot domeinteorie (teorieë), ontwerpmetodologie (ontwikkelingsproses) en die daarstel van 'n ontwerpraamwerk (ontwerpproduk) (Edelson, 2002). Die bydraes van die navorsingstudie word in afdeling 3.6.4 bespreek.

Omdat die navorsing in werklike opvoedkundige konteks geleë is, bied die navorsing 'n gevoel van geldigheid en verseker dat die resultate gebruik kan word om praktyk te verbeter (Shattuck & Anderson, 2013; Wang & Hannafin, 2005). Ontwerpgebaseerde navorsing is veral nuttig vir die ontwikkeling van nuwe oplossings en pedagogiese innovasies in die onderwys (Aksela, 2019). 'n Resultaat van ontwerpgebaseerde navorsing is die ontwikkeling van ontwerpbeginsels wat sowel praktyk as navorsing in opvoedkundige kontekste rig en verbeter (Anderson & Shattuck, 2012). Konkrete ontwerpopslossings sluit die volgende in: aktiwiteite, leeromgewings, programme en leermateriaal (Aksela, 2019).

Die navorsingstudie poog om 'n bydrae te lewer tot die gebruik van Moodle as leerbestuurstelsel om onderrig te bevorder. Die studie poog ook om 'n bydrae tot aanlyn leer te maak. Aanlyn leer is die gebruik van elektroniese tegnologieë om

toegang tot 'n kurrikulum buite 'n tradisionele klaskamer te verkry. Daar is baie terme wat dit beskryf, byvoorbeeld internetleer, afstandsonderrig of aanlyn leer (Baki, Birgoren, & Aktepe, 2018).

Kentekens wat op tradisionele manier aangebied word, word nou op 'n elektroniese platform aangebied. Hierdie studie lewer 'n bydrae tot die omskakeling van tradisionele onderrigmetodes na digitaal. 'n Wye verskeidenheid van tegnologieë is deel van die aanbieding van die kentekens. Goeie onderrigstrategieë is waar moontlik gebruik om leer te bevorder.

Nuwe tendense in die gebruik van tegnologie in onderrig is ook so ver as moontlik geïnkorporeer. Nuwe tendense soos byvoorbeeld virtuele toere, selfgerigte leer en mikroleer is gebruik (Patel, 19 July 2019).

Die studie poog ook om 'n bydrae tot die aanbevelings aangaande die saamstel van kriteria vir kentekens in Die Voortrekkers te lewer. Hierdie kriteria bestaan uit gedefinieerde leerdoelwitte en leeruitkomstes wat ook in die aanbied van lesse in 'n skoolsituasie gebruik kan word. Kentekens se vereistes moet so saamgestel word dat dit hoërde kognitiewe denke en 21ste-eeuse vaardighede bevorder. Na afhandeling van die studie, kan meer kentekens moontlik aanlyn beskikbaar gestel word.

Alhoewel die studie hoofsaaklik handel oor die aanbied van kentekens vir 'n jeugorganisasie kan dit in enige digitale onderrig van inhoud gebruik word. Daar sal gepoog word om die aanbiedings so te ontwerp dat 21ste-eeuse vaardighede daardeur bevorder word. Hierdie vaardighede sluit onder andere kreatiwiteit en probleemoplossingsvaardighede in. Daar sal gepoog word om opdragte en aktiwiteite so op te stel dat dit hoërde kognitiewe denke bevorder. Die hoogste vlak van denke volgens Bloom se hersiene taksonomie is skep. Die klem val op innovering en oorspronklikheid (Agarwal, 2019; Irvine, 2017; Metfessel & et al., 1969).

Ontwerpbeginsels wat voortspruit uit die bevindinge van die navorsingstudie word volledig in HOOFSTUK 7 bespreek.

1.8 KORT OORSIG OOR DIE DAAROPVOLGENDE HOOFSTUKKE

In die eerste gedeelte van HOOFSTUK TWEE word toonaangewende organisasies se visie vir die jeug bespreek. Jeugbewegings word oor die algemeen bespreek en

jeugbewegings soos Die Voortrekkers, Scouts en Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging (VNJ) word vergelyk in terme van hul doel en werkswyse. Die verskil tussen formele, nie-formele en informele leer word uitgewys. Die rol wat kentekens in jeugbewegings speel, word verduidelik. Die gebruik van tegnologie in onderrig word bespreek. Daar word aandag gegee aan Moodle as leerbestuurstelsel in terme van aktiwiteite, hulpbronne, fassiliteite en digitale kentekens. Enersyds word aandag gegee aan die betekenis van die Vierde Industriële Revolusie en andersyds word 21ste-eeuse vaardighede bespreek. HOOFSTUK 2 sluit af met die bespreking van die konseptuele raamwerk. Die komponente waaruit die konseptuele raamwerk bestaan, naamlik die TPACK-raamwerk, SAMR-model en Triple E-raamwerk, word genoem en bespreek.

In HOOFSTUK 3 word die navorsingsmetodologie bespreek. Die metodologie word aan die hand van Saunders se "Research Onion" gedoen. Die buitenste laag is die navorsingsfilosofie wat handel oor die bron, aard en ontwikkeling van kennis. Die tweede laag van die navorsingsdiagram is die benadering tot teorie-ontwikkeleling. Die derde laag van die navorsingsdiagram is die navorsingsbenadering. Die vierde laag van die navorsingsdiagram is die navorsingstrategie. Die vyfde laag van Saunders se navorsingsdiagram is die tydsraamwerk. Die binneste twee lae van Saunders se navorsingsdiagram is die data-insameling en data-analise. Etiese oorwegings en gehalteversekering word ook in die hoofstuk bespreek. HOOFSTUK 3 sluit af met die opsomming van die konseptuele raamwerk.

In HOOFSTUK 4 word daar gefokus op die ontwerp en aanbod van kentekeninhoud in die Moodle-leerbestuurstelsel. 'n Deeglike en sistematiese literatuuroorsig vir die ontwerp van die aanbod van kentekeninhoud word in die hoofstuk gegee. Bespreking van die literatuur kom dus in HOOFSTUK 2 en HOOFSTUK 4 voor. Ontwerpbeginsels wat leer bevorder en digitale hulpmiddels wat in die aanbod van kentekeninhoud gebruik word, word breedvoerig bespreek.

In HOOFSTUK 5 word die eerste twee fases van ontwerpgebaseerde navorsing bespreek. Analise van die praktiese probleem word bespreek en die stappe vir die ontwikkeling van die intervensie word bespreek. Die implementering van die intervensie word in HOOFSTUK 6 bespreek. Daar word aandag gegee aan die verskillende siklusse van die intervensie. Resultate word weergegee.

In HOOFSTUK 7 word bevindinge en die bydrae tot die navorsingstudie gegee. In HOOFSTUK 8 word die navorsingsvrae beantwoord. Die hoofstuk bevat 'n opsomming van die navorsingsmetodologie, refleksie op die bevindinge, besprekings en beperkings van die studie en aanbevelings. Konflik van belange word verklaar en die hoofstuk sluit af met 'n paar slotopmerkings.

HOOFSTUK 2 : LITERATUURSTUDIE

2.1 OORSIG VAN HOOFSTUK

Hierdie hoofstuk fokus op konsepte wat verband hou met die titel van die navorsingstudie "Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud vir 'n jeugbeweging". In die eerste gedeelte van die hoofstuk word toonaangewenede wêreldwye organisasies se visie vir die jeug bespreek naamlik: Die Verenigde Nasies (VN), Forum vir Wêreldonderwys, UNICEF (United Nations Children's Fund), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), Die Stigting vir Jong Australiërs, die Wêreld Ekonomiese Forum en "Microsoft Education". Die navorsingstudie het betrekking tot jeuglede wat in Suid-Afrika woon. Die aksieplan vir onderwys vir Suid-Afrika word dus kortliks opgesom. Die onderwerpe wat ook in die hoofstuk bespreek word is jeugbewegings, kentekens, die gebruik van tegnologie in onderrig, leerbestuurstelsels met 'n spesifieke verwysing na Moodle, spelifikasie, vaardighede en die konseptuele raamwerk. Die komponente waaruit die konseptuele raamwerk bestaan, naamlik die TPACK-raamwerk, SAMR-model en Triple E-raamwerk, word genoem en bespreek. Daar word ook kortliks verwys na die ADDIE-model.

2.2 JEUGBEWEGINGS

Die meeste jeugbewegings het 'n visie, missie en doel waarvolgens hulle aktiwiteite beplan en die jeugbeweging organiseer. Toonaangewende organisasies se visie vir die jeug word in die volgende afdeling bespreek.

2.2.1 Visie vir die jeug

Die Verenigde Nasies se strategie vir jongmense word vervat in die dokument "Youth2030 – Working with and for young people". Die visie van die VN is dat jongmense moet deel wees van 'n wêreld waarin die regte van elke jongmens erken word en dat jongmense bemagtig sal word om hulle volle potensiaal te bereik. Volgens die verslag moet jongmense deel wees van 'n proses wat positiewe verandering dryf. Jongmense moet eienaarskap aanvaar en veerkragtigheid ontwikkel om as agente van verandering op te tree (Guterres, 2018).

In Desember 2019 het die Forum vir Wêreldonderwys meer as 300 jongmense, sakeleiers en opvoedkundiges in Parys byeengebring om nuut oor onderwys te dink. Een van die belangrikste uitkomstes van die kongres was dat onderwys nie meer net moet gaan om jongmense iets te leer nie, maar dat onderwys eerder 'n kompas moet wees om rigting in 'n toenemende ingewikkelde en veranderende wêreld te gee. Onderwys gaan daarvoor om jongmense te bemagting om self verantwoordelikheid te aanvaar. Sukses in onderwys is om nuuskierigheid aan te wakker, dit gaan oor deernis en om kognitiewe- en sosiale hulpbronne te benut en eienaarskap te aanvaar (Schleicher, 2019).

Die organisasie UNICEF is in 190 lande en gebiede werksaam om jongmense se lewe en regte te beskerm en te sorg dat elke jongmens sy/haar volle potensiaal vanaf vroeë kinderjare tot volwassene bereik. UNICEF se Onderwys-strategie 2019 - 2030 se doel is om 'n duidelike visie en strategiese raamwerk vir onderwys daar te stel. Ter ondersteuning van die visie – "Elke kind leer" – is dit noodsaaklik dat jongmense billike toegang tot leergeleenthede het. Die strategie fokus op verbeterde leer en ontwikkeling van vaardighede sodat jongmense in staat is om aan te pas by veranderinge en om as burgers van 'n land toegerus is om persoonlike-, sosiale-, akademiese-, ekonomiese- en omgewingsuitdagings te kan hanteer (United Nations Children's, 2019).

In die verslag wat uitgegee is deur die OECD, "The future of education and skills Education 2030", verbind die OECD hulle daartoe om jongmense te help om hulle volle potensiaal te ontwikkel. Te midde van 'n toenemende onseker, komplekse wêreld, kan onderwys die verskil maak. Die toekoms is onseker en onvoorspelbaar. Skole moet leerders voorberei op werk wat nog nie geskep is nie, tegnologieë wat nog nie ontwikkel is nie en probleme wat nog nie gedefinieer is nie. Jongmense moet verantwoordelikheid aanvaar om geleenthede te benut en oplossings te vind. In hierdie onseker tyd sal jongmense nuuskierigheid, verbeelding, veerkragtigheid en selfverantwoordelikheid moet ontwikkel en hulle sal die standpunte, idees en waardes van ander moet respekteer en waardeer (Schleicher, 2018).

Die visie vir onderwys is verwoord in Doelwit 4 vir Volhoubare Ontwikkeling (SDG 4) van Agenda-2030 wat daarop gemik is om inklusiewe en billike gehalte onderwys en

lewenslange leergeleenthede vir almal te verseker. UNESCO is verantwoordelik vir die koördinerende van die internasionale gemeenskap om hierdie doel te bereik. Volgens Jordan Naidoo, direkteur van die Afdeling vir Onderwys 2030 van UNESCO, is daar beperkte vordering (Naidoo, 2019). Daar sal baie meer pogings aangewend moet word om te verseker dat onderwys jongmense bemagtig om sosiale, kulturele, omgewings- en ekonomiese uitdagings te bowe te kom. Onderwys moet jongmense ondersteun om aktiewe en verantwoordelike wêreldburgers te word en om individuele veerkragtigheid en empatie te versterk. Jongmense moet die vermoë om by verandering aan te pas en om volhoubare samelewings te bou, ontwikkel (Vaccari & Gardinier, 2019).

Die Stigting vir Jong Australiërs (FYA) is 'n nasionale doelgerigte organisasie wat jongmense ondersteun om anders na die wêreld te kyk en 'n beter toekoms te skep. Die organisasie glo dat die jeug ambisieus en kreatief is en dat die jeug probleme oor die toekoms vandag kan oplos (Owen, 2017). Teen 2030 sal outomatisering en globalisering die werkswêreld verander. FYA glo dat die jeug daadwerklik met werklike vaardighede toegerus moet word, wat hulle sal voorberei om in 'n nuwe werksomgewing te kan werk. Daar moet gefokus word op projekgebaseerde- en lewenswerklike ervarings wat buite die klaskameromgewing strek deur byvoorbeeld by plaaslike ondernemings te werk. Jongmense se vaardighede moet ontwikkel word om aktiewe probleemoplossers en kommunikeerders van idees te wees met 'n ingesteldheid tot lewenslange leer (Owen, 2017).

Daar is 'n verhoogde aanvraag na nuwe vaardighede in 'n werksomgewing wat toenemend verander. Volgens die Wêreld Ekonomiese Forum (WEF) speel onderwysstelsels 'n sleutel rol in die voorbereiding van die jeug vir die toekoms waarin die wêreld en arbeidsmag toenemend verander. Onderwysstelsels moet aanpas om die jeug toe te rus met vaardighede om in hierdie veranderde wêreld te kan oorleef en funksioneer (Elhoussein, Leopold, & Zahidi, 2020).

Die witskrif wat uitgegee is deur die WEF "Schools of the Future Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution" bevat riglyne om nuwe gehalte onderwys vir die Vierde Industriële Revolusie daar te stel. Die doel van die inisiatief is om onderwysinstansies te mobiliseer om met nuwe modelle en standaarde na vore te kom om onderwys te verbeter. Daar is agt sleutelkonsepte geïdentifiseer om onderrig

van hoogstaande gehalte in die Vierde Industriële Revolusie te voorsien. Tabel 2-9 dui die agt sleutelkonsepte aan.

In 'n studie wat deur "Microsoft Education" gedoen is, is bevind dat nuwe denke nodig is om te verseker dat jongmense oor die nodige sosiale-, kognitiewe- en emosionele vaardighede beskik om suksesvol in die lewe te wees. Vir die studie is opnames gemaak onder 2000 studente, 2000 onderwysers, 70 onderwysleiers en denkers in Kanada, Singapoer, die Verenigde Koningryk en die Verenigde State (Holzapfel, 2018). Daar word voorspel dat jongmense teen 2030 op 'n hoër kognitiewe vlak vaardighede soos kreatiwiteit, probleemoplossing, interpersoonlike verhoudings en selfgerigtheid benodig. Hierdie vaardighede is nie net belangrik vir akademiese prestasie nie, maar ook vir jongmense se welstand en om binne 'n werkskonteks te kan funksioneer. Tegnologie sal 'n toenemende belangrike aanvullende rol speel om onderwysers en leerders te ondersteun (Holzapfel, 2018).

Die aksieplan vir onderwys vir Suid-Afrika is vervat in die dokument "Action Plan to 2019 Towards the Realisation of Schooling 2030". Die Onderwysstelsel in Suid-Afrika sal 'n toenemende groter rol moet speel in die opbou van 'n inklusiewe samelewing, wat vir almal gelyke geleentheid skep en wat alle Suid-Afrikaners sal help om hulle volle potensiaal te ontwikkel (Education, 2015). Die CAPS-dokument is 'n omvattende beleidsdokument wat riglyne vir leer en onderrig in Suid-Afrika bevat. Die ontwikkeling van vaardighede en waardes is in die kurrikulum geïnkorporeer. Die doelstellings van die dokument is om leerders met vaardighede toe te rus om probleme te kan oplos, besluite te neem deur kritiese en kreatiewe denke, inligting krities te kan evalueer, effektief te kan kommunikeer en saam met ander te kan werk en om verantwoordelik teenoor ander en die omgewing op te tree (Care et al., 2017).

In 'n snel veranderende wêreld sal opvoeders 'n sleutel rol speel om jongmense voor te berei vir hierdie veranderde wêreld. Jongmense sal vaardighede moet ontwikkel om te leef, werk en te leer in 'n steeds veranderde wêreld. Opvoeders se doel moet wees om jongmense met vaardighede toe te rus om te kan leef en oorleef in hierdie wêreld. Vaardighede en waardes wat as belangrik deur die organisasies beskou word is kreatiwiteit, probleemoplossing, analitiese denke, digitale vaardighede, digitale burgerskap, sosiale vaardighede wat fokus op interpersoonlike verhoudings,

emosionele intelligensie, empatie, samewerking, kommunikasie, onderhandeling, leierskap, sosiale bewustheid en nuuskierigheid.

Die vinnig ontwikkelende tegnologie en die eise van die digitale era verander nie net die manier waarop ons leef nie, maar ook die manier waarop ons leer. Om tred te hou met die veranderinge in opvoedingstegnologie is een van die grootste uitdagings wat opvoeders in die gesig staar (Bell, 2018). Tegnologie sal 'n toenemende, belangrike, aanvullende rol in onderwys speel om onderwysers en jongmense te ondersteun. Jeugbewegings speel 'n belangrike rol om jongmense te bemagtig om hulle volle potensiaal te bereik. Tabel 2-1 bevat 'n opsomming van die rol wat jongmense en onderwys moet vervul volgens die visie van die organisasies wat in die voorafgaande paragrawe bespreek is.

Jongmense se rol	Onderwysstelsels se rol
<p>Jongmense moet</p> <ul style="list-style-type: none"> • bemagtig word om hulle volle potensiaal te bereik; • deel wees van 'n proses wat positiewe verandering dryf; • volhoubare samelewings help bou en 'n beter toekoms skep; • bemagtig word om sosiale, kulturele, omgewings- en ekonomiese uitdagings te bowe te kom; • eienaarskap en selfverantwoordelikheid vir hulle lewe en leer aanvaar; • veerkragtigheid ontwikkel wat hulle in staat stel om by veranderinge aan te pas; • verantwoordelikheid aanvaar om geleenthede te benut en oplossings te vind. 	<p>Onderwys moet</p> <ul style="list-style-type: none"> • die regte van jongmense erken; • toeganklike, inklusiewe, billike, gehalte leergeleenthede vir alle jongmense skep; • jongmense ondersteun om aktiewe en verantwoordelike wêreldburgers te word en om individue se veerkragtigheid en empatie te versterk; • fokus op individuele behoeftes; • beweeg na probleem- en projekgebaseerde leer en lewenswerklike ervarings wat buite die klaskamer strek en wat praktykgerig is en wat samewerking vereis; • fokus na 'n stelsel waar lewenslange leer aangemoedig word; • aanpas om die jeug toe te rus met vaardighede om in hierdie veranderde wêreld te oorleef.

Tabel 2-1: Opsomming van organisasies in afdeling 2.2.1 se visie

2.2.2 Jeugbewegings

Die VN se definisie vir die jeug is persone tussen die ouderdom van 15 en 24 jaar. Hierdie definisie is egter buigsaam en daar is nie 'n vaste ouderdomgroep wat as jeug beskou kan word nie (UNESCO, 2019). UNESCO sien jongmense as nie meer afhanklik soos in vroeë kinderjare nie, maar het nog nie onafhanklikheid van

volwassenheid bereik nie. Volgens UNESCO het jongmense kreatiwiteit en die vermoë om verandering in hulle gemeenskappe en in die wêreld teweeg te bring. Jeugbewegings bestaan om sosiale verandering te bevorder en geleenthede vir die jeug te bied om hul tyd en talent te gee om gemeenskappe en die wêreld te verbeter (Cohen, 2015). Die Scoutbeweging word byvoorbeeld gedefinieer as 'n jeugbeweging wat gerig is op jeuglede tussen die ouderdom van 8 tot 25 jaar oud (Westberg Broström, 2013).

Volgens defnisie is 'n jeugbeweging 'n jeugorganisasie wat 'n politieke, sosiale, of godsdienstige agenda het (Cohen, 2015). Jeugbewegings het in Europa in die negentiende en vroeë twintigste eeu ontstaan in reaksie op politieke, ekonomiese, kulturele en sosiale veranderinge. Jeugbewegings word ook geïnspireer deur ideologieë soos sosialisme of nasionalisme (Cohen, 2015).

2.2.2.1 Bydrae van jeugbewegings tot jeuglede

In 'n studie deur Martinez waar 38 jeugorganisasies betrek is, is bevind dat jeugbewegings 'n positiewe bydrae kan maak om jeuglede te begelei tot selfkonsep en selfstandigheid (Martínez et al., 2017). Volgens Martinez is jeugbewegings instellings waar jeuglede aktiewe deelnemers in die samelewing is wat sosiale geregtigheid bevorder.

In 'n navorsingstudie is bevind dat die Scout-beweging 'n positiewe bydrae maak op Scoutlede se ingestelheid tot diensbaarheid (Ruiz-Olivares, Pino, & Herruzo, 2013). Die doel van die studie was om die verskil in diensgerigte gedrag tussen jongmense wat aan die Scoutbeweging behoort en die wat nie aan die beweging behoort nie, te vergelyk. Die studie het in 'n formele skoolsituasie plaasgevind. Daar is bevind dat Scoutlede 'n meer diensgerigte ingestelheid as nie-lede het. Die moontlikheid kan egter nie uitgesluit word dat jongmense wat 'n ingesteldheid tot diensbaarheid het, dit alreeds gehad het voor hulle by die Scoutbeweging aangesluit het nie, of dat dit juis hierdie jongmense is wat tuis voel in 'n beweging soos die Scouts. Scoutlede het tydens selfassessering hulself meer positief beoordeel as nie-lede nie. Dit ondersteun studies wat bevind het dat deelname aan gemeenskapsorganisasies 'n bydrae maak tot persoonlike ontwikkeling (Fredricks & Eccles, 2008). Dit mag ook wees dat die aktiwiteite van die Scoutbeweging, wat ingestel is op persoonlike ontwikkeling,

samewerking en spanwerk die waarskynlikheid van positiewe selfassessering verhoog.

2.2.2.2 Voordele van jeugbewegings

Studies het ook bevind dat kwaliteit jeugbewegings baie voordele vir die jeug inhou (Conner, 2012). 'n Jeugbeweging soos die Scouts is in 1908 deur Baden Powell gestig (Scouts, 2019). Die Voortrekkers as jeugbeweging is in 1931 in Suid-Afrika gestig. Dr CF Visser het reeds in 1913 begin dink aan 'n jeugbeweging (Langner, 2018). As jong onderwyser was hy gekonfronteer met die armoede en verstedeliking van mense. Dr Visser was bewus van die positiewe invloed wat jeugbewegings in Europa op die jeug gehad het. Hy het begin voorspraak maak vir 'n eie Suid-Afrikaanse vereniging waar die jeug tuis sou voel. So 'n vereniging moes die jeug met vaardighede toerus (Langner, 2021).

Jeugbewegings word met 'n spesifieke doel, of volgens 'n behoefte of uit noodsaak gestig. Jeugbewegings soos die Scouts en Die Voortrekkers is vandag nog steeds relevant. Daar word geraam dat die aantal Scoutlede wêreldwyd meer as 50 miljoen is (Scouts, 2019). Die Scoutbeweging is wêreldwyd die grootste jeugbeweging (Westberg Broström, 2013). Behalwe die Scouts en Die Voortrekkers is daar ander jeugbewegings byvoorbeeld Girl Scouts ("Girl Guides") en Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging (VNJ).

Die meeste jeugbewegings het 'n bepaalde visie, missie, doelstellings, waardestelsel en wyse waarop die beweging funksioneer. Daar is baie voordele om aan 'n jeugbeweging te behoort. Voorbeelde van voordele is die volgende:

- Programme word gebruik om kennis en vaardighede te ontwikkel. Hierdie vaardighede word nie noodwendig tuis of in skole aangeleer nie. Van die groepe soos die Scouts fokus op vaardighede soos kampering, buite-aktiwiteite en avontuur (Kleinfeld, Shinkwin, & Alaska Univ, 1982).
- Jeuglede leer kritiese denkvaardighede wat hul sosio-politieke ontwikkeling kan verbeter (Conner, 2012).
- Jeuglede leer goeie kommunikasievaardighede wat hulle regdeur hulle lewe kan gebruik (Conner, 2012).

- Leierskapsvaardighede word ontwikkel deur geleenthede te skep waar die jeug as leiers kan optree (Geiger & Willis, 2000; Kleinfeld et al., 1982).
- Jeuglede leer om verantwoordelike burgers van hulle land te word (Conner, 2012; Westberg Broström, 2013).
- Jeuglede ontwikkel bepaalde waardestelsels soos respek, integriteit, eerlikheid en deursettingsvermoë (Mislia et al., 2016).

2.2.2.3 Karakterontwikkeling

Die Voortrekkers is 'n kultuurbeweging wat 'n bepaalde kultuur onder jeuglede bevorder en so 'n noodsaaklike bydrae tot die rykdom van kulturele diversiteit in Suid-Afrika lewer. Diensbaarheid is deel van 'n lewendige kultuurorganisasie soos Die Voortrekkers. As diensbare leiers, is lede betrokke by talle gemeenskapsprojekte om so 'n verskil in die samelewing te maak. Die Voortrekkers is 'n beweging met 'n sterk Christelike grondslag wat saam met ander jeugbewegings aan gemeenskaplike doelwitte werk (Langner, 2017). Die Voortrekkerkode is gerig op karakterontwikkeling van jeuglede. Die Voortrekkerkode is die riglyn waarvolgens Voortrekkers leef (Langner, 2021).

Navorsing het bevind dat karakterontwikkeling kan plaasvind deur deelname aan buitemuurse aktiwiteite soos die Scoutbeweging (Mislia et al., 2016). Die Scoutbeweging berei jongmense voor vir die toekoms deur hulle met vaardighede soos leierskap, patriotisme, integriteit en kreatiwiteit toe te rus. Hierdie beweging is daarop gerig om jongmense te ondersteun in geestelike en liggaamlike ontwikkeling, sodat hulle konstruktiewe rolle in die samelewing kan speel (Pastrana, 2015). Daar is 'n sterk fokus op buitelewe en oorlewingsvaardighede. Die navorsingstudie het bevind dat vaardighede soos noodhulp, kampeer, drill, navigering en kaartwerk Scoutlede se karakter kan vorm. Karaktereienskappe wat gevorm kan word is deeglikheid, geduld, saamwerking, verantwoordlikheid, diensbaarheid, patriotisme, deursettingsvermoë, omgewingsbewustheid, dissipline, kreatiwiteit, nuuskierigheid en harde werk (Mislia et al., 2016). Feite is vinnig om aan te leer, maar vaardighede, houdings en kulturele waardes neem 'n langer tydperk om aan te leer (Dirksen, 2016).

2.2.2.4 Werkswyse van jeugbewegings

Elke jeugbeweging het ook 'n bepaalde metode om kennis en vaardighede aan die jeug oor te dra. Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging (VNJ) is die enigste nasionale Vlaamse jeugbeweging in Vlaandere (Jeugdverbond, 2017). Die Voortrekkers en die VNJ handhaaf goeie betrekkinge (Langner, 2021). Die VNJ sou in 2020 weer Voortrekkerkampe tydens die Julie-vakansie besoek het. As gevolg van die Covid-19-pandemie is dit uitgestel. Die VNJ is 'n jeugbeweging vir en deur jongmense. Volgens die VNJ is jongmense van onskatbare waarde omdat hulle bepaal hoe die toekoms gaan lyk. Die VNJ het ten doel om jongmense te begelei op die pad na volwassenheid, en met respek vir individualiteit, wil hulle help om 'n beter Vlaandere en wêreld te skep. Deur avonture, buitelugaktiwiteite, kreatiewe en betekenisvolle speletjies, ontdek jeuglede hulle eie moontlikhede. Kameraderie speel 'n belangrike rol en is die hoeksteen van elke verhouding. Die VNJ glo dat om sekere doelwitte te bereik, moet elke persoon met verskillende mense kan saamwerk (Jeugdverbond, 2017).

Alhoewel die VNJ besef dat elk generasie verskillende waardes en norme het, wil hulle kinders en jongmense se aandag vestig op sekere waardes wat tydloos en onontbeerlik is, soos eerlikheid, geregtigheid, lojaliteit, kameraadskap, toewyding, respek en selfdisipline. Hierdie waardes is in die VNJ se lewenswette vervat. Deur aktiwiteite ervaar die lede hierdie waardes (Jeugdverbond, 2017).

VNJ-jeuglede word ook bekendgestel aan die rykdom van kultuur, naamlik verhale, musiek, dans en sang. Daar word ook by lede 'n bewustheid van die omgewing gekweek, die eie omgewing, sonder om die omgewingsprobleme wêreldwyd uit die oog te verloor. Die kind staan sentraal in die VNJ se doelstellings. Dit wil sosiale kinders oor geloofgrense verenig. Die VNJ distanseer hulle van partypolitiek omdat dit nie van belang vir kinders is nie. Dit is vir die VNJ belangrik om goeie betrekking met ander organisasies te handhaaf, maar wil sy onafhanklikheid binne die beweging behou (Jeugdverbond, 2017).

Die Scouts se metode is leer deur te doen. Die Scouts en Voortrekkers funksioneer in klein groepe met 'n volwasse leier wat as mentor dien (S. A. Scouts, 2019). Die Russiese sielkundige Lev Vygotsky, wat beskou word as die vader van sosiale konstruktivisme, het geglo dat kennis gekonstrueer word deur interaksie met ander. Deur middel van sosiale interaksie met volwassenens ontwikkel jeuglede hoë

kognitiewe funksies soos probleemoplossingsvaardighede (Doolittle, 1995; Martínez et al., 2017; Pastrana, 2015). Die Voortrekkers en die Scouts is organisasies met stimulerende programme met 'n wye verskeidenheid van aktiwiteite.

Die Scoutmetode werk informeel en onbewustelik. Scouts leer sonder dat hulle bewus is daarvan. Aktiwiteite en speletjies bied lekker maniere om vaardighede te ontwikkel. Scouts werk in klein groepe en ervaar hegte vriendskap. Scouts leer verantwoordelikheid, selfvertroue en ontwikkel leierskap- en saamwerk-vaardighede (Pastrana, 2015).

Die doel van Scouts Suid-Afrika is om 'n bydrae te maak tot die ontwikkeling van seuns, dogters en jong volwassenes in die bereiking van hul volle potensiaal as individue, as verantwoordelike landsburgers en as lede van hul plaaslike, nasionale en internasionale gemeenskappe deur die ontwikkeling van hul karakter, opleiding in burgerskap en die ontwikkeling van hul geestelike, sosiale, intellektuele en fisiese eienskappe (S. A. Scouts, 2019).

Die ooreenkomste en verskille tussen die Voortrekkers, Scouts SA en VNJ word in Tabel 2-2 aangedui (Jeugdverbond, 2017; Langner, 2017; S. A. Scouts, 2019).

	Scouts Suid-Afrika	Voortrekkers	Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging
Doel	Die doel van Scouts Suid-Afrika is om by te dra tot die ontwikkeling van jongmense om hulle volle potensiaal as individue, as verantwoordelike burgers en as lede van hul plaaslike, nasionale en internasionale gemeenskappe te bereik.	"Die Voortrekkers is 'n kultuurbeweging wat lede, in besonder die jeug, toerus om as moderne Afrikaners, positiewe Burgers en konsekwente Christene hulle roeping deur diensbaarheid uit te leef." (Langner, 2017)	Die doel van die VNJ is om jeuglede te begelei op die pad na volwassenheid. Die VNJ wil jongmense opvoed om Vlaams-bewuste jongmense te word wat wil bydra tot 'n beter Vlaandere.
Sosiale struktuur	Werk in groepe, met afdelings van 5-6, 7-10, 11-17 en 18-30 jaar en 'n Scoutleier.	Werk in spanverband. Elke Voortrekkeergroep bestaan uit spanne (volgens graad) met 'n volwasse leier (spanvoog). Jeuglede word verdeel in Penkoppe en	Glo in spanwerk en samewerking.

	Scouts Suid-Afrika	Voortrekkers	Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging
		Drawwertjies (laerskoollede) en Verkenners (hoërskoollede)	
Voogde	Groepe word bestuur deur vrywillige volwasse leiers en ouers (Scout-leiers of "Scouters").	Spanvoogde is vrywillige volwassenes en ouers in Die Voortrekkers.	Jongmense
Werkswyse	Weeklikse vergaderings, uitstappies, aktiwiteite, avonture en kampe.	Weeklikse vergaderings, uitstappies, aktiwiteite, avonture en kampe.	Weeksdae, naweke, avonture en buiteligaktiwiteite.
Politiek	Geen politiek.	Outonome beweging wat nie politiek is nie.	Die VNJ distansieer hulle van enige partypolitiek.
Geloof	Christelike geloof	Christelike geloof	Geloof oor godsdiensgrense.
Kode	"Scout Law"	Voortrekkerkode	Lewenswette
Waardes	<u>Eerlikheid</u> , lojaliteit, vriendelikheid en <u>respek</u> .	<u>Eerlikheid</u> , <u>respek</u> , diensbaarheid, weerbaarheid, oplettend, leierskap en Christelike waardes.	<u>Eerlikheid</u> , geregtigheid, lojaliteit, kameraadskap, toewyding, <u>respek</u> en selfdissipline.
Kultuur	Die ontwikkeling van lede se karakter, opleiding in burgerskap, ontwikkeling van geestelike, sosiale, intellektuele en fisiese vaardighede.	Trots op taal, kultuur en erfenis en bevorder dit. Leer uit die Geskiedenis en bou daarop voort.	Rykdom van kultuur naamlik verhale, musiek, dans en sang.
Omgewing	Kentekens wat gerig is op omgewingsbewaring.	Waardeer en bewaar die omgewing. Kentekens en graadwielwerk wat gerig is op omgewingsbewaring.	Daar word ook by lede 'n bewustheid van die omgewing gekweek.
Samewerking	Werk saam en lei.	Werk in spanverband.	Kind staan sentraal in die beweging. Wil kinders oor sosiale grense bymekaar bring.

	Scouts Suid-Afrika	Voortrekkers	Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging
Aktiwiteite	Leer deur doen. Stimulerende programme en aktiwiteite en projekte gebaseer op die belange van die lede bv speletjies, nuttige lewensvaardighede en dienste aan die gemeenskap. Ontwikkel vaardighede, waardes en kennis deur kentekens.	'n Wye verskeidenheid van aktiwiteite bv touwerk, handwerk, noodhulp, speletjies, seremonies, kaart en kompas, spoorsny en diensbaarheid aan die gemeenskap. Ontwikkel vaardighede, waardes en kennis deur graadwielwerk en kentekens.	Handwerk, sport, speletjies, uitgaan met kaart en kompas, koek bak – verskeidenheid van aktiwiteite.
Onderrig	Nie-formeel	Nie-formeel	Nie-formeel

Tabel 2-2: Verskille en ooreenkomste tussen Scouts Suid-Afrika, Voortrekkers en Die Vlaamse Nasionale Jeugvereniging

Die Voortrekkers, VNJ en die Scout-beweging funksioneer in 'n nie-formele omgewing. In 'n Aksienavorsingsprojek het lede van die Girl Scouts deelgeneem aan 'n gemeenskapsprojek waar rivierkwaliteit gemonitor is. Die doel van die navorsing was om die belangrikheid van STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) integrasie in 'n outentieke wetenskap-projek aan te dui. Die projek is geloods in 'n nie-formele onderrigsituasie. Met die projek het lede van die Girls Scouts verskillende vaardighede aangeleer, byvoorbeeld om probleme te identifiseer; beplanning en implementering van ondersoek; analise en interpretasie van data en om inligting te evalueer en te kommunikeer. Die navorsers stel voor dat opvoeders en die gemeenskap moet saamwerk om vaardighede van skoolleerders in informele instellings te verbeter deur projekte (Burrows, Lockwood, Borowczak, Janak, & Barber, 2018).

2.2.2.5 Formele, informele, nie-formele leer

Ons onderskei tussen formele, informele en nie-formele leer (Petersen, 2015; Schrum, 2018). Formele leer is altyd georganiseer en gestruktureer. Formele leer het leerdoelwitte en word beplan. Voorbeelde van formele leer is waar onderrig in 'n klaskamer plaasvind. Dit is onderrig of opleiding in 'n formele omgewing. Hierdie leer fokus op gestruktureerde inhoud, ekstrinsieke motivering en voorgeskrewe opdragte (Nygren, Nissinen, Hämäläinen, & Wever, 2019; Petersen, 2015).

Nie-formele leer is georganiseer en kan ook doelwitte hê. Nie-formele leer is 'n beplande, maar aanpasbare leer wat plaasvind in organisasies en situasies buite formele leer (Nygren et al., 2019). Hierdie leer is nie-didakties, en vind betekenis in sinvolle aktiwiteite gegrond op die leerder se inisiatief, keuse of belangstelling en waar daar geen assessering plaasvind nie (Petersen, 2015; Schrum, 2018; Seldon, 2020).

Informele leer is nie georganiseer nie en het nie doelwitte en leeruitkomste nie. Daar word ook daarna verwys as leer deur ervaring. Elke individu word gedurig blootgestel aan leersituasie by die werk, tuis of in vryetyd (Nygren et al., 2019). Dit kan nuwe vaardighede of kennis wees. Informele leer is spontaan (Petersen, 2015). Informele leer vind ook tuis vanaf geboorte plaas. Kinders leer van ander en hulle ouers. Ouers kan as die belangrikste onderwysers in enige kind se lewe beskou word. In die midde van die Covid-19-pandemie in 2020 het feitlik alle kinders tuisonderrig ontvang. Elke individu is in eie reg 'n onderwyser en leer meer self as van enige iemand anders of instansie. Aanlyn leer en die internet bied kragtige nuwe geleenthede om self te leer (Seldon, 2020).

Die idee van 'n vermenging van nie-formele en informele leer met leer in formele onderwys-instellings, het baie moontlikhede, veral met die integrering van tegnologie (Burrows et al., 2018; Schrum, 2018; Vick & Garvey, 2011). Meer navorsing is nodig om die effek van informele en nie-formele leer te bepaal.

	Formeel	Nie-formeel	Informeel
Kontekstuele instelling	Skole, universiteite en kolleges	Organisasies soos Scouts en Voortrekkers	Leer vind enige tyd, enige plek plaas.
Leerdoelwitte	Bevat leerdoelwitte. Georganiseerde leer in formele instellings.	Georganiseerde leer. Kan leerdoelwitte bevat.	Geen leerdoelwitte nie.
Assessering	Assessering vind plaas.	Geen assessering nie.	Geen assessering nie.
Leer	Verpligtend	Opsioneel	Individu kan self besluit. Leer vind spontaan plaas.

Tabel 2-3: Formele, nie-formele en informele leer

In die Anholt-projek het Europese opvoeders vir ongeveer twee weke 'n informele en nie-formele opleidingsgeleentheid geskep, waar jongmense in veilige, geïsoleerde

omgewings, alle aspekte van hulle lewens moes bestuur sonder die inmenging en hulp van volwassenes (Petersen, 2015). Die 24 jongmense is uit 6 jeugorganisasies gekies. Die kriteria vir die seleksie was dat dit jongmense moes wees met probleme of akademiese agterstande. Die jongmense moes kwesbaar of om een of ander rede benadeeld wees. Terugvoer van die jongmense was dat die vryheid om keuses uit te oefen en verantwoordelik te wees, 'n groot invloed op hulle persoonlike ontwikkeling en lewe gehad het. Uit die navorsingsprojek blyk dit dat daar besin sal moet word of nie-formeel of informele onderrig benaderings relevant vir formele onderwys is. Alternatiewe opvoedkundige benaderings, soos wat in die Anholt-projek geïmplementeer is, moet ondersoek word. Onderwysers moet ingelig word oor verskillende leergeleenthede in informele leeromgewings (Petersen, 2015).

In opleiding word daar toenemend verwys na die 70-20-10 reël. Hierdie reël dui daarop dat 70% van leer informeel geskied, 20% vind plaas deur interaksie met ander en 10% is formeel. Hierdie model word wêreldwyd gebruik deur organisasies om opleiding in die werkplek te verbeter (Bagley, 2018). Informele leer is beslis belangrik, maar volgens Bruyckere is daar geen wetenskaplike bewyse vir hierdie model nie (Bruyckere et al., 2015). Clardy bevestig ook die kritieke rol wat informele leer in opleiding speel, maar onderskryf Bruyckere se bewering dat daar geen formele bewyse van die 70-20-10 reël is nie (Clardy, 2018).

Die Voortrekkers en die Scoutbeweging maak van nie-formele leer gebruik. Soos reeds aangedui vind informele leer enige tyd en enige plek plaas.

2.2.3 Kentekens

Nie-formele onderrig is 'n baie nuttige en belangrike deel van onderwys as geheel en kan aan leerders baie geleenthede buite skoolverband voorsien (Lange & Costley, 2015; Petersen, 2015). Dit dien as aanvulling tot formele onderrig. Daarby het informele en nie-formele aanlyn leeromgewings groot potensiaal as 'n alternatief vir formele leer as dit effektief deur leerders gebruik word (Lange & Costley, 2015). Die erkenning van nie-formele en informele leer is belangrik om lewenslange leer 'n werklikheid te maak (Werquin, 2010). In hierdie navorsingstudie word kentekens aanlyn in 'n nie-formele leeromgewing aangebied.

In 'n studie "The Effect of Using Out-of-School Learning Environments in Science Teaching on Motivation for Learning Science" deur Yildirim is bevind dat leeromgewings buite formele onderrig, 'n bydrae tot wetenskaponderrig gemaak het (Yildirim, 2020). In die studie is Graad 7 leerders gebruik, waar 28 leerders in die kontrole groep en 28 ander leerders in die eksperimentele groep was. Die eksperimentele groep het leeromgewings buite skool besoek onder andere botaniese tuine, museums en die sterrewag. In die studie is bevind dat die gebruik van buiteskoolleeromgewings in wetenskaponderrig 'n beduidende uitwerking gehad het op die ontwikkeling van studente se motivering vir die leer van wetenskap. Op grond van hierdie bevindinge kan leeromgewings buite die skool gebruik word om formele onderrig van wetenskap vir leerders te ondersteun (Yildirim, 2020).

Die Voortrekkers se loopbaanplan bestaan uit 'n aantal vaardighede naamlik weerbaarheid, gemeenskap, leierskap, geloof, omgewing, kommunikasie, kulturele-, sosiale- en emosionele vaardighede. Elk van die vaardighede sluit 'n aantal temas en inhoud in. Die Voortrekkerloopbaanplan bestaan uit fases wat op mekaar volg en bou (Langner, 2017). Tydens die laerskoolloopbaan leer Voortrekkers om hulself te verstaan en om verantwoordelikheid vir hulle eie lewe en besluite te neem. Die Voortrekkers beklemtoon goeie verhoudings tussen gesinslede en ander mense. Die Voortrekkers leer ook om trots te wees op hulle herkoms, land, geskiedenis, natuur en kultuur. Voortrekkers leer om korrek te kommunikeer, om groepsdruk te kan hanteer en om met gehoorsaamheid en goeie maniere respek teenoor ander mense te betoon. Tydens die hoërskoolfase leer Voortrekkers om standpunte te ontwikkel, persoonlike en diensbare leierskap en vaardighede deur 123 kentekens (Langner, 2017).

Die Scoutbeweging maak van fisiese kentekens gebruik. Lede ontvang kentekens as hulle seker vaardighede bemeester het. Elke kenteken het seker vereistes wat afgehandel moet word, voor uitreiking van 'n kenteken (Shields & Chugh, 2017; Vick & Garvey, 2011). Scouts dra hierdie kentekens met trots op hulle uniforms en demonstreer wat hulle bereik het (Iwata, Telloyan, Murphy, Wang, & Clayton, 2017). Die Voortrekkers het 'n soortgelyke kentekenstelsel. Die kenteken is 'n ronde geborduurde lappie met 'n prentjie, wat gewoonlik 'n uitbeelding is van waarvoor die kenteken ontvang word. Kentekens van die Voortrekkers word op 'n lid se erkenningsbaadjie gedra. Die kentekenstelsel dien as motiveerder vir Voortrekkers om vaardighede deur kentekens aan te leer (Langner, 2017).

Die Scout kentekenprogram bied nie-formele ervarings vir lede. Die kentekenprogram van die Scouts bied geleentheid vir lede om onderwerpe te kies wat hulle nie noodwendig in tradisionele skoolomgewing leer nie en waarin hulle belang stel. Die organisasie beweer dat kentekens 'n Scout kan inspireer om 'n lewenslange stokperdjie te ontwikkel of belangstelling in 'n loopbaankeuse te maak (Vick & Garvey, 2011).

In 'n navorsingstudie is die doelstellings van 23 wetenskap-kentekens van die Scouts ondersoek. Die vereistes vir elk van die wetenskap-kentekens is ontleed en volgens Bloom se taksonomie geklassifiseer (Vick & Garvey, 2011). Bloom se taksonomie is 'n raamwerk wat gebruik kan word vir die ontleding van leerdoelwitte en assesseringsmetodes (Armstrong, 2016; Krathwohl, 2002; Stanny, 2016). Bloom se taksonomie word volledig in afdeling 4.4.2.8 bespreek. Elke kenteken bevat sekere vereistes wat deur die nasionale organisasie van die Scouts voorsien word. Hierdie vereistes dien as opvoedkundige doelstellings vir die Scoutprogram. Die vlakke van Bloom se taksonomie wat die meeste voorgekom het, was onthou en toepassing. Daar word aanbeveel dat nie-formele organisasies soos die Scouts wat van vrywilligers gebruik om hul program vir jongmense aan te bied, duidelike vereistes vir 'n standaard van prestasie spesifiseer, sodat jongmense leerervarings meer as net die onthou van feite sal ervaar (Vick & Garvey, 2011). Hoër kognitiewe vaardighede soos analise, evaluering en skepping moet in die vereistes vir die kentekeninhoud ingebou word. Dit is 'n vereiste vir 'n organisasie met karakterbou as doel (Vick & Garvey, 2011).

Scoutlede doen kennis van Geologie op deur informele praktiese ervaring met uitstappies, aktiwiteite en buitelewe sowel as deur spanvergadering en deur kentekens. Scouts wat die Geologiekentekens doen het 'n beduidende toename in inhoudskennis tot gevolg gehad (Hintz & Thomson, 2012). 'n Navorsingstudie het aangetoon dat Scouts wat die Geologiekentekens gedoen het, beter voorbereid is op die Geologieklassie in die skool. Daar was 'n 9.2% toename in inhoudskennis van Scouts wat die kentekens gedoen het. Verdere navorsing is nodig om die rol wat buiteskoolse programme in die verwerwing van kennis speel, te bepaal (Hintz & Thomson, 2012).

Opsommend kan die doel van kentekens wees

- om 'n spesifieke vaardigheid aan te leer byvoorbeeld sosiale-, kommunikasie-, leierskap- of kulturele vaardighede;
- om 'n liefde vir die natuur, land of geskiedenis te ontwikkel;
- om waardes soos respek, betroubaarheid of lojaliteit deur 'n kenteken te kweek of te versterk;
- om meer kennis oor 'n spesifieke onderwerp te bekom;
- as uitbreiding van 'n onderwerp in die loopbaanplan en
- die bekendstelling aan 'n stokperdjie of 'n moontlike beroep (Terry, 2013).

Toekenning van kentekens word ook in die aanlyn leeromgewings gebruik (Mullenburg & Berge, 2016; Shields & Chugh, 2017). Digitale kentekens is soortgelyk aan die fisiese kentekens soos die Scouts en Voortrekkers.

In Die Voortrekkerbeweging word 'n fisiese kenteken uitgereik wanneer al die vereistes vir 'n kenteken voltooi is. Digitale kentekens word in die aanbied van kentekens aanlyn vir die Voortrekkers toegeken. Digitale kentekens word toegeken as sekere vereistes van die kenteken afgehandel is. Moodle as leerbestuurstel word gebruik om kentekens vir Voortrekkers aan te bied.

2.3 DIE GEBRUIK VAN TEGNOLOGIE IN ONDERRIG

Tegnologie is deel van ons lewens en ook deel van die jeug se leefwêreld. Jongmense ken nie 'n wêreld sonder tegnologie nie (Poth, 2020; Sosulski, 2016). Die integrering van tegnologie in onderrig gaan nie net bloot oor die gebruik van tegnologie nie. Dit is meer kompleks (Kolb, 2017). Navorsing toon duidelik aan dat die keuse van digitale hulpmiddels, nie so belangrik is as onderrigstrategieë nie (Bebell & Kay, 2010; Kay & Lauricella, 2011; Kolb, 2020; Okojie, Olinzock, & Okojie-Boulder, 2006).

2.3.1 Tegnologie deel van ons lewens

Tegnologie vorm toenemend 'n belangrike deel van ons lewens, maar veral ook van jongmense se lewens (Poth, 2020). Tegnologie verander ook voortdurend, en hoe dit verander is ook nie altyd voorspelbaar nie (Bebell & Kay, 2010; Bell, 2018; Hamilton, Rosenberg, & Akcaoglu, 2016). Tegnologie is nie 'n oplossing nie, maar 'n geleentheid om leer te verbeter (Bell, 2018; Kolb, 2020). Die manier waarop mense met mekaar

kommunikeer, sosialiseer en werk, verander vinnig. Onderwystelsels sal moet aanpas om studente voor te berei vir die toekoms op 'n heel ander manier as in die verlede (Bates, 2015; Fadel et al., 2018; Poth, 2020; Seldon, 2020). Die McKinsey Globale Instituut (MGI) beraam dat ongeveer die helfte van werk vandag wêreldwyd teen 2030 deur bestaande tegnologie geoutomatiseer kan word en dat tot 375 miljoen mense se beroepe aangepas sal word. Tog voorspel MGI dat nuwe werksgeleenthede deur tegnologie geskep sal word en dat daar 'n toename in werksgeleenthede sal wees (Holzapfel, 2018). Daar word voorspel dat opvoeders 'n toenemende belangrike rol sal speel en dat onderwys een van die beroepe sal wees wat in aanvraag is (Holzapfel, 2018). Uit die navorsing van Microsoft is bewys dat tegnologie die leerproses kan verbeter (Holzapfel, 2018).

2.3.2 Onderwystegnologie in onderrig

Navorsers Mabel Okojie, Anthony Olinzock en Tinukwa Okojie-Boulder (2006) argumenteer dat die mate van sukses wat onderwysers bereik het met die gebruik van tegnologie in onderrig deels afhang van hul vermoë om die verband tussen pedagogiek en tegnologie te ondersoek (Okojie et al., 2006). Diaz & Bontembal ondersteun hierdie stelling (Kolb, 2017; Okojie et al., 2006) deur aan te dui dat die gebruik van tegnologie om onderrig te verbeter, meer behels as net om sagte- en hardeware te gebruik. Dit vereis dat pedagogiese beginsels met die gebruik van tegnologie verstaan moet word (Kolb, 2020). Dit is noodsaaklik dat opvoeders ook opgelei word om die rol van leerteorieë in die ontwerp van aktiwiteite en die keuse van onderrigtegnologieë te verstaan (Kolb, 2020).

In 1983 het Richard Clark bevindinge gepubliseer wat aandui dat pedagogiek, en nie die medium nie, 'n verskil in leer maak (Bruyckere et al., 2015). Die sukses van leer word bepaal deur die medium van onderrig wat gebruik word en die gepaardgaande kwaliteit van instruksie (Kolb, 2020). Die onderrigmedium beïnvloed selde onderrig en leer, en dit is onwaarskynlik dat een medium die beste vir alle situasies sal wees nie. Die gebruik van tegnologie met goeie onderrig het 'n positiewe leereffek (Kolb, 2020). Die deurslaggewende faktor vir leerverbetering is nie dat 'n onderwyser vervang word deur tegnologie nie, maar dat tegnologie gebruik word om die onderwyser aan te vul en te versterk (Bruyckere et al., 2015; Kolb, 2020).

Navorsingstudies het aangetoon dat studente verkies gewone lesse deur 'n onderwyser eerder as aanlyn leer en die gebruik van tegnologie (Bruyckere et al., 2015; Dimitrios, Labros, Nikolaos, Koutiva, & Athanasios, 2013). Die bevindinge het ook aan die lig gebring dat hoe meer tegnologie vir 'n spesifieke kursus gebruik is, hoe minder het die studente gevoel dat hulle iets uit die kursus kon haal (Bruyckere et al., 2015). Die rol van tegnologie in onderrig verskil van die gebruik van tegnologie deur jongmense. Jongmense gebruik sosiale media soos Facebook en Instagram om te kommunikeer (Bruyckere et al., 2015).

Kolb gee 'n paar wenke om tegnologie suksesvol in onderrig te integreer (Kolb, 2017):

- Betrek studente deur sinvolle take wat op leerdoelwitte fokus te gee.
- Studente moet aktiewe en sosiale deelnemers van hulle leer wees.
- Verbeter leer deur nie net dril- en inoefenprogramme te gebruik nie, maar eerder te konsentreer op hoër kognitiewe vaardighede soos om te skep en kennis te versamel.
- Sluit aan by studente se voorkennis. Voorkennis is 'n vereiste om met nuwe kennis te integreer.
- Skep geleentheid vir sinvolle take wat by leerdoelwitte van die klaskamer geïntegreer kan word.

In 'n verslag wat deur McKinsey in 2017 uitgegee is, het die verskaffing van e-boeklesers, tablette en skootrekenaars 'n negatiewe impak op die PISA toetsresultate gehad. Hierdie resultate evalueer slegs hardeware en nie sagteware nie (Mourshed, Krawitz, & Dorn, 2017). Tegnologie moet aangewend word om leer te verbeter. Die onderrigstrategie is die belangrikste (Fadel et al., 2018).

2.3.3 ISTE-standaarde

Jongmense vandag moet kan floreer in 'n wêreld waarin tegnologie gedurig verander (Bell, 2018; Poth, 2020). Die ISTE-standaarde is vir studente ontwerp om te verseker dat leer 'n leerdergedrewe proses is. Hierdie standaard fokus op leer en nie tegnologie nie en moedig ontdekking aan. 'n Opsomming van die standaard is (Bell, 2018; Eaton, 2020):

1. Jongmense gebruik tegnologie om 'n aktiewe rol in die keuse en bereiking van leerdoelwitte te demonstreer.

2. Jongmense erken die regte, verantwoordelikhede en geleenthede om in 'n digitale wêreld te leef, te leer en te werk en weet hoe om op 'n veilige, wettige en etiese manier op te tree.
3. Jongmense gebruik 'n verskeidenheid hulpbronne om kennis te konstrueer, kreatiewe werke te produseer en betekenisvolle leerervarings vir hulself en ander te maak.
4. Jongmense gebruik verskillende tegnologie binne 'n ontwerpproses om probleme te identifiseer en op te los deur innoverende oplossings te skep.
5. Jongmense ontwikkel en gebruik strategieë om probleme op te los en gebruik tegnologie om oplossings te ontwikkel en te toets.
6. Jongmense kommunikeer duidelik en is kreatief deur verskillende platforms en media te gebruik om doelwitte te bereik.
7. Jongmense gebruik digitale toepassings om hulle kennis te verbreed en te leer deur met ander, plaaslik en wêreldwyd, saam te werk.

Vroeër is inhoud en pedagogiek as aparte entiteite beskou. Shulman het beklemtoon dat hierdie twee komponente eerder geïntegreer moet word as apart gesien word. Hughes het by Schulman se teorie nog 'n komponent, naamlik tegnologie, bygevoeg. Volgens Mishra en Koehler is effektiewe tegnologie-integrasie afhanklik van inhoudspesifieke leerdoelwitte en pedagogiese strategieë wat saam met tegnologie gebruik word om aan daardie leerdoelwitte te voldoen (Mishra & Koehler, 2006).

Simonson en Schlosser haal baie bronne aan wat bewys dat goeie onderrig, en nie tegnologie nie, die belangrikste faktor vir jongmense is om te leer (Roblyer & Doering, 2014). Aanlyn leer verbeter as pedagogiek die keuse van tegnologie bepaal (Nilson & Goodson, 2018).

2.4 LEERBESTUURSTELSELS

Aanlyn leer is 'n oplossing vir wanneer studente nie klasse kan bywoon nie. 'n Leerbestuurstelsel maak dit moontlik om onderrig aanlyn te gee (Simanullang & Rajagukguk, 2020). Leerbestuurstelsels (LMS) staan ook bekend as digitale leeromgewings, aanlyn leeromgewings, kursusbestuurstelsels of virtuele

leeromgewings. Leerbestuurstelsels is toepassingsprogramme wat in aanlyn leer gebruik word. Ons onderskei tussen twee tipes leerbestuurstelsel naamlik die wat aangekoop word soos byvoorbeeld Blackboard en oopbron-stelsels soos Moodle (Bradley, 2021; Deepak, 2017; Simanullang & Rajagukguk, 2020). Oopbron-stelsels kan uitgebrei word deur nuttige programme ("plugins") af te laai en te installeer (Bradley, 2021). Tabel 2-4 dui die verskil tussen oopbron en aangekoopte LMS aan (Bradley, 2021; Kimmons, Hunsaker, Jones, & Stauffer, 2019; Mpungose & Khoza, 2020):

	Oopbron LMS	Aangekoopte LMS
Voorbeelde	Moodle, Wordpress, Drupal	Blackboard, PowerSchool, SchoolWires, Edline, eSchoolView, SchoolPointe, Canvas.
Lisensies	Gratis lisensies	Lisensies word aangekoop
Eienskappe	Goedkoper as aangekoopte stelsels. Goeie ondersteuning en hulp van gebruikers wêreldwyd. Nuttige programme kan afgelaai word ("plugins").	Duurder as oopbron. Ontvang opleiding van die maatskappy. Ondersteuning en hulp van die maatskappy deur hulpbronne en dienste. Stelsel kan beperkinge vir die kliënt bevat byvoorbeeld net sekere aantal gebruikers.

Tabel 2-4: Verskil tussen oopbron- en aangekoopte LMS

In die meeste gevalle is wolkgebaseerde toepassings vir oopbron en aangekoopte LMS beskikbaar. 'n Voordeel van wolkgebaseerde toepassings is dat programme opgedateer en instand gehou word.

'n Standaard LMS ondersteun 'n leeromgewing vir akademiese vordering met fasiliteite wat samewerking, kommunikasie, besprekings en professionele opleiding moontlik maak. 'n Kursusaanbieder kan besprekings fasiliteer, aanlyn aktiwiteite beplan, aanbiedingsmateriaal oplaai, leerdoelwitte en -uitkomstes stel en studente ondersteun met die oplos van probleme (Bradley, 2021).

'n LMS skep 'n leeromgewing waar studente gemotiveer kan word om verantwoordelikheid vir hul eie leer te neem (Kimmons et al., 2019). 'n LMS kweek 'n omgewing vir betrokkenheid (Bradley, 2021). Studente kan hulle vordering monitor.

Vorderings- en aktiwiteitsverslae is op LMS beskikbaar (Kimmons et al., 2019; Nash, 2018). In 'n LMS-omgewing is kursusaanbieders of onderwysers fasiliteerders wat 'n leeromgewing bied waar studente navorsing kan doen, digitale hulpbronne kan gebruik en digitale vaardighede aanleer (Bradley, 2021; Kimmons et al., 2019).

LMS-platforms ondersteun 'n konstruktivistiese benadering deurdat studente aktief in die leerproses betrokke is en enige tyd of plek kan werk (Bradley, 2021; Cooch, 2018; Nash, 2018). Leerbestuurstelsel verskil volgens spesifikasies, maar het gewoonlik die volgende fasiliteite (Cohen & Sasson, 2016; Nash, 2018):

- Afkondigings, e-pos, klets en kommunikasie deur boodkappe en forums;
- leerhulpbronne, leermateriaal en skakels na webtuistes byvoorbeeld Youtube;
- inhandiging van assesseringsaktiwiteite, vasvra, samewerking, terugvoer en vorderingsverslae;
- 'n registrasie-gedeelte;
- aktiwiteite van studente kan gegradeer en bestuur word.

Die leerbestuurstel Moodle is gebruik in die aanbod van kentekeninhoud aanlyn. Die Voortrekkers het reeds in 2011 Moodle geïnstalleer vir die aanbod van kursusse vir volwassenes in die Voortrekkers. Die LMS was dus beskikbaar en het nie addisionele koste tot gevolg nie.

2.4.1 Moodle as leerbestuurstelsel

'n Leerbestuurstelsel soos Moodle stel instansies instaat om aanlyn leer te integreer met bestaande onderrig (Deepak, 2017; Koneru, 2017). Moodle het dit ook moontlik gemaak vir die skep van virtuele klaskamers waar studente aanlyn onderrig kan ontvang. Hierdie onderrigmetode ondersteun aktiewe leer en gebruik 'n konstruktivistiese benadering (Cabero-Almenara, Arancibia, & Del Prete, 2019; Nash, 2018). Moodle bevorder aktiewe deelname en is studentgesentreerd (Simanullang & Rajagukguk, 2020).

Moodle is een van die gewildste leerbestuurstelsels (Badia et al., 2019; Bataineh & Mayyas, 2017; Cabero-Almenara et al., 2019). Sedert Junie 2020 is Moodle die leerplatform wat die meeste wêreldwyd deur akademiese instansies en ondernemings vir opleiding gebruik word (Moodle, 2020). Moodle word gebruik vir onderrig en opleiding in verskillende dissiplines. Redes vir die gewildheid van Moodle is dat dit 'n

oopbron gebruikersvriendelike bestuurstelsel is wat gratis afgelaai kan word (Bataineh & Mayyas, 2017; Gunduz & Ozcan, 2017). Moodle kan direk in die volgende bedryfstelsels werk naamlik Unix, Linux, Windows en Mac (Deepak, 2017).

Die getal gebruikers in Moodle het sedert die Covid-19-pandemie drasties toegeneem. In Maart 2020 is ongeveer 50 000 nuwe Moodle webtuistes geïnstalleer (Pilarek, 2020). Moodle Cloud het 1.67 miljoen nuwe gebruikers teenoor 453 000 in Mei 2019. Die behoefte aan mobiele leer het baie toegeneem met 4 504 000 aktiewe toestelle tot Moodle webtuistes in Mei 2020 teenoor 1 305 000 in Mei 2019 (Pilarek, 2020). Moodle is ontwerp rondom 'n opvoedkundige filosofie, naamlik 'n sosiale konstruktivistiese pedagogiek geïnspireer deur opvoedkundiges soos Vygotsky (Badia et al., 2019; Gunduz & Ozcan, 2017). Die skepper van Moodle, Martin Dougiamas, het Moodle gebou rondom die idee dat mense die beste leer as hulle geleentheid het om saam met ander te werk (Nash, 2018; Simanullang & Rajagukguk, 2020).

Die kern van Moodle is kursusse wat bestaan uit aktiwiteite en hulpbronne (Cooch, 2018; Deepak, 2017; Nash, 2018). Daar is ongeveer 20 verskillende tipes aktiwiteite (bv. forums, wiki's, opdragte, vasvra, keuses, terugvoer). Hierdie aktiwiteite kan aangepas en verander word. Die grootste voordeel van hierdie aktiwiteitgedrewe model is dat aktiwiteite gekombineer kan word in groepe en in 'n bepaalde volgorde wat deelnemers kan begelei op 'n leerpad (Nash, 2018). Elke aktiwiteit kan gebou word op die uitkoms van 'n vorige aktiwiteit. Daar is kommunikasiehoopmiddels wat dit maklik maak om 'n gemeenskap van deelnemers te skep (Nash, 2018).

'n Voordeel van Moodle is dat kursusse op 'n verskeidenheid van maniere opgestel en georganiseer kan word. Ondanks die sterk pedagogiese basis van Moodle, bied dit vryheid aan die instrukteur om 'n kursus saam te stel na eie keuse (Deepak, 2017; Nash, 2018).

Navorsing het aangetoon dat die leerbestuurstelsel Moodle hoofsaaklik vir weergee van studiemateriaal en inligting gebruik word (Cabero-Almenara et al., 2019; Pomerantz, Brooks, Analysis, & Research, 2017). Moodle word dus nie vir didaktiese doeleindes gebruik nie. Kursusinstrukteurs plaas dus leermateriaal op die platform en gebruik nie die fasiliteite om onderrig en leer te bevorder nie. 'n Studie wat deur Educause Sentrum gedoen is, het bepaal dat leerbestuurstelsels glad nie gebruik maak van fasiliteite soos interaksie en kommunikasie met ander studente nie. Daar

het 13 451 respondente uit 157 lande aan die studie deelgeneem (Pomerantz et al., 2017). Uit die studie is bevind dat leerbestuurstelsels gebruik word vir oplaai van opdragte en weergee van memorandumums of aantekeninge (Koneru, 2017).

Die "M" in Moodle staan vir modulêr. Modulêr beteken dat die funksionaliteit van Moodle uitgebrei kan word deur programme. Volgens Cohen en Sasson bevat Moodle ongeveer 500 nuttige programme ("plugins") wat afgelaai kan word (Cohen & Sasson, 2016). Die nutsprogramme word in tipes verdeel byvoorbeeld programme vir assessering, verslae en aktiwiteite. Die "Game plugin" installeer verskeie speletjies soos slangetjies en leertjies en blokkiesraaisels wat deel van die aktiwiteite vorm (Moodle, 2020).

2.4.2 Moodle aktiwiteite

Die doel van aktiwiteite is die ontwikkeling van kennis en vaardighede. Die taak van onderwysers is om studente te laat deelneem aan leeraktiwiteite wat sal lei tot die bereiking van leerdoelwitte. Elke leeraktiwiteit moet betekenisvol en met 'n spesifieke doel beplan word. Die keuse van aktiwiteite moet ook aansluit by die besluite oor die leerproses (Huang, Spector, & Yang, 2019; Nilson & Goodson, 2018).

Baie studies fokus op die ontleding van die gebruik van Moodle-platform as geheel, maar daar is min bydraes tot navorsing waar die gebruik van elke tipe aktiwiteit ondersoek word en die potensiële impak wat die tipe aktiwiteit op leer het. In 'n navorsingstudie is die frekwensie van die gebruik van Moodle-aktiwiteite gemonitor. Data is van 132 onderwysers in 43 sekondêre skole in Katalonië (Spanje) versamel (Badia et al., 2019). Die aktiwiteite wat die meeste gebruik is, is opdrag, forums en les. Die rede vir die gewildheid van die aktiwiteite kan toegeskryf word aan die feit dat hierdie drie aktiwiteite die ontwerp van leeroplossings moontlik maak vir probleemoplossings, ondersoeke en swak gestruktureerde opdragte (Badia et al., 2019). Hierdie aktiwiteite kan aangepas word by die leerbehoefte van studente en gee ook geleentheid vir studente om hulle eie vaardighede en begrip van die vak te ontwikkel en te demonstreer. Die lae frekwensie van die gebruik van kommunikasie- en samewerkingsinstrumente (forum uitgesluit) kan die vraag laat ontstaan of die onderwyspraktyke wat vir die navorsing gebruik is, in lyn is met die teorie vir sosiale konstruktivisme waarvoor Moodle ontwerp is (Nash, 2018; Simanullang & Rajagukguk, 2020). Hierdie teenstrydige bevindinge kan aandui dat onderwysers se

oortuiging is dat studente 'n negatiewe persepsie van samewerking met behulp van Moodle het. Onderwysers wat 'n verskeidenheid van aktiwiteite gebruik het, het die leerimpak van Moodle as hoër geag. Hierdie onderwysers het gesien dat Moodle 'n beduidende invloed op die bevordering van samewerkende leer het. Die aktiwiteite wat die meeste gebruik word het nie noodwendig 'n hoë leerimpak nie (Badia et al., 2019).

Dit is noodsaaklik dat aanlyn kursusse op 'n doeltreffende manier ontwerp word. Die kursus moet ooreenstem met die voorkeure en behoeftes van studente. Die kennis van die funksies wat die leerbestuurstelsel bied, speel 'n belangrike rol in die ontwikkeling van 'n doeltreffende kursus (Deepak, 2017). Tabel 2-5 gee 'n beskrywing van 'n aantal aktiwiteite in Moodle. Die aktiwiteite wat in die aanbod van kentekens aanlyn gebruik is, is: opdrag, keuse, klets, terugvoer, forum, les, vasvra en opname.

Aktiwiteite	Beskrywing
Opdrag ("Assignment")	'n Aktiwiteit word in die vorm van 'n werkopdrag geskep. Studente kan opdragte indien deur 'n lêer op te laai; byvoorbeeld 'n woordverwerkingsdokument, grafika-lêer, video's of klankgrepe. Werkopdragte kan ook direk in die teksredigeerder in Moodle ingetik word. Sperdatums vir die inhandiging van opdragte kan gestel word. Kursusinstrukteurs kan werkopdragte gradeer. Terugvoer kan gegee word deur teks in te tik of 'n rubriek te gebruik. Terugvoer kan ook gegee word deur 'n lêer op te laai. Die punt vir elke werkopdrag kan in die Moodle-punteboek van die student gesien word (Deepak, 2017; Nash, 2018)
Keuse ("Choice")	Die keuse-module stel kursusinstrukteurs in staat om 'n enkele vraag met keuse antwoorde te gee. 'n Kursusinstrukteur kan vinnig 'n peiling opstel om studente se mening te bepaal. Die uitslag van die keuse kan na 'n sekere datum beskikbaar wees, of na elke student geantwoord het. Studente kan anoniem indien hulle dit so verkies, deelneem (Deepak, 2017).
Klets ("Chat")	Een van die gunsteling aktiwiteite in Moodle is die kletsaktiwiteit. Hierdie aktiwiteit word deur studente gebruik om vrae te vra en met die kursusaanbieder en medestudente te kommunikeer. Hierdie aktiwiteit is intyds en studente en die kursusaanbieder kan direk met mekaar kommunikeer. Daar is instellings wat gemaak kan word byvoorbeeld dat 'n spesifieke tyd en datum gestel word om die kletsaktiwiteit te aktiveer (Simanullang & Rajagukguk, 2020).
Terugvoer ("Feedback")	Die terugvoeraktiwiteit maak dit moontlik om verskillende vrae op te stel wat studente moet beantwoord. Studente kan antwoorde anoniem indien (Deepak, 2017).

Aktiwiteite	Beskrywing
Forum	Die forumaktiwiteit laat studente toe om aan besprekings deel te neem. Die besprekings is asinchronies. Daar is verskillende forumsoorte beskikbaar soos die standaardforum waar enige bespreking op enige tydstip bygevoeg kan word en enige iemand 'n bydrae kan maak. Die bydrae in 'n forum kan verpligtend wees en die kursusaanbieder kan dit gradeer (Deepak, 2017; Simanullang & Rajagukguk, 2020).
Woordelys ("Glossary")	Die woordelys-aktiwiteit stel kursusaanbieders in staat om 'n lys van woorde en beskrywings op te stel. Dit kan gebruik word om 'n lys van sleutelwoorde in 'n vakgebied te stoor. Die woordelys-aktiwiteit laat ook toe dat prente, video en klank by die terme gestoor kan word (Deepak, 2017).
Les ("Lesson")	Die les-aktiwiteite bied baie moontlikhede om inhoud aan te bied. Die kursusinstrukteur kan verskillende bladsye met verskillende opsies vir studente saamstel. Daar kan ook aktiwiteite en vrae in die les ingebou word wat die kursusinstrukteur kan gradeer. Die les-aktiwiteit kan ook so gestel word dat 'n student sekere vrae reg moet beantwoord voordat die volgende bladsy in die les vertoon (Deepak, 2017).
Vasvra ("Quiz")	Vasvra is 'n aktiwiteitsmodule vir die skep van 'n vasvra. Daar is 'n verskeidenheid tipe vrae, byvoorbeeld waar en vals, meervoudige keuse, kort antwoorde, pas bymekaar en sleep en los. Vasvrae word outomaties nagesien en die punt word in die Moodle-punteboek gestoor. Die kursusinstrukteur kan stel hoeveel keer die vasvra gedoen kan word. 'n Vasvra kan een of verskeie kere gedoen word. Daar is verskeidenheid verstellings wat met elke vasvra gestel kan word. Daar kan 'n tydsbeperking gestel word. Die vasvra kan net 'n seker datum en tyd beskikbaar gemaak word. Leerders kan direk na die vasvra gedoen is hulle resultate met terugvoer sien, indien die vasvra so opgestel is. Vasvra kan gebruik word vir eksamens en toetse (Deepak, 2017; Simanullang & Rajagukguk, 2020).
Opname ("Survey")	Die opname-aktiwiteit kan gebruik word om menings van studente te kry. Dit kan gebruik word vir die insameling van data en selfassessering (Deepak, 2017).

Tabel 2-5: Beskrywing van Moodle-aktiwiteite

Behalwe aktiwiteite is verskillende hulpbronne in Moodle beskikbaar. Hulpbronne word gebruik as ondersteuning vir leer (Moodle, 2020).

2.4.3 Hulpbronne in Moodle

Hulpbronne in Moodle verwys na enige item soos 'n PowerPoint-lêer, woordverwerkingsdokument of URL-skakels wat 'n kursusinstrukteur kan gebruik om leer te ondersteun. Kursusinstrukteurs kan verskillende soorte hulpbronne by 'n

Moodle-kursus voeg. Die standaard Moodle-weergawe bevat 'n boek, lêer, lêergids, IMS-inhoudspakket, etiket, bladsy en URL-skakel as keuses om hulpbronne by te voeg (Deepak, 2017).

Hulpbron	Beskrywing
Boek ("Book")	Die boek-hulpbron word gebruik om 'n boek te skep met meervoudige bladsye. Die boek kan hoofstukke en subhoofstukke bevat. Boeke kan enige digitale inhoud soos medialêers of teks bevat. Die boek-hulpbron is handig as lang gedeeltes teks in dele vertoon word, met ander woorde verskillende hoofstukke en subhoofstukke (Deepak, 2017).
Bladsy ("Page")	Die bladsy-hulpbron kan teks, beelde, klank, webskakels of video's bevat. Die bladsye is meer toeganklik as die lêer-hulpbron en is makliker om op te dateer (Deepak, 2017).
Lêer en lêergids ("File") ("Folder")	Die lêerhulpbron stel kursusinstrukteurs instaat om 'n lêer as kursusmateriaal by te voeg. Moodle ondersteun verskillende lêerformate soos pdf- en woordverwerkingsdokumente. Studente moet gepaste sagteware op hulle rekenaar hê om die dokumente oop te maak. Met die lêergids-hulpbron kan 'n lys van lêers in 'n lêergids gestoor word. Die lêers kan dan gelyktydig afgelaai word, wat 'n baie handige fasiliteit van Moodle is (Deepak, 2017).
Etiket ("Label")	Etikette word gebruik om die kursusblad te verbeter deur multimedia of teks op die kursusblad in te voeg. Dit word ook gebruik om 'n lang lys aktiwiteite te skei. Die etiket-hulpbron kan ook vertoon wanneer 'n student byvoorbeeld 'n sekere aktiwiteit voltooi het. (Deepak, 2017).
URL-skakel ("Link")	Verskeie opsies vir die URL-skakel is beskikbaar, soos die opening van die URL in 'n nuwe venster of ingebed (Deepak, 2017).

Tabel 2-6: Hulpbronne in Moodle

Die hulpbronne wat in die aanbod van kentekeninhoud gebruik word, is lêer, lêergids, etiket en skakel.

2.4.4 Fasiliteite in Moodle

Moodle is die gewildste leerbestuurstelsel wat wêreldwyd deur baie individue en organisasies gebruik word en bevat ingeboude fasiliteite (Badia et al., 2019; Bataineh & Mayyas, 2017; Cabero-Almenara et al., 2019). Voorbeelde van ingeboude fasiliteite in Moodle is 'n kalender, spelelemente, verslae, prestasieblok en kommunikasie-hulpmiddels. Hierdie fasiliteite kan geïmplementeer word om inhoud aan te bied, individuele prestasie en samewerking in 'n aanlyn leeromgewing te ondersteun (Hadullo, 2021).

Vir die aanbod van kentekeninhoud is aktiwiteitsvoltooiing, digitale kentekens, voorwaardelike aktiwiteite, punteboeke, etikette en die prestasieblok gebruik. Etikette kan gestel word om sigbaar te word as aan sekere voorwaardes voldoen word. Aktiwiteitvoltooiing kan gestel word dat aktiwiteite afgehandel is as 'n leerder die aktiwiteite doen of inhandig, of as dit gegradeer word. 'n Graderingspunt om te slaag kan ook vooraf gestel word (Nash, 2018). Aktiwiteitsvoltooiing word gebruik by die toekenning van digitale kentekens.

'n Voordeel van 'n leerbestuurstelsel soos Moodle is dat aktiwiteitsverslae leerders se interaksie op aanlyn platforms aandui (Seldon, 2020). Verslae is ook beskikbaar van Moodle gebruikers, byvoorbeeld watter gebruikers is tans op die stelsel.

Die registrasiesproses vir die aanlyn kentekens is so gestel dat 'n gebruiker self registreer. 'n Jeuglid moes op die platform registreer, 'n bevestigings e-pos word gestuur en daarna kon die jeuglid vir enige van die kentekens registreer. Om toegang tot Moodle te kry moes die jeuglid 'n gebruikersnaam en wagwoord insleutel wat tydens registrasie geskep is (Deepak, 2017). Die wagwoord moet aan seker vereistes voldoen, byvoorbeeld uit 'n sekere aantal karakters bestaan en letters, 'n syfer en 'n karakter bevat.

'n Moodle-gebruiker se paneelbord vertoon sodra die gebruiker inteken. Die paneelbord dui die vordering en sperdatums vir die gebruiker aan. Die gebruiker kan die paneelbord verander na eie voorkeure en blokke versteek soos wat die gebruiker verkies. 'n Blok met die digitale kentekens wat aan 'n gebruiker toegeken is, kan vertoon indien dit so gestel is. Daar is verskeie spelelemente, byvoorbeeld digitale kentekens, in Moodle ingebou (Nash, 2018).

2.5 SPELIFIKASIE

Leer deur middel van speel maak dat deelnemers betrokke is en nie noodwendig bewus daarvan is dat hulle leer nie. Speletjies word gekenmerk deur pret. (Atherton, 2018; Denmeade, 2015). Spelifikاسie inkorporeer die elemente van speletjies om leerders te motiveer (Atherton, 2018; Çeker & Özdaml, 2017; Denmeade, 2015).

Spelifikاسie ("Gamification") is die term wat gebruik word om die eienskappe van spel te gebruik om mense te betrek, te motiveer, op te voed, leer te bevorder en om probleme op te los (Atherton, 2018; Çeker & Özdaml, 2017). Spelelemente en spelbeginsels word in nie-speletjie kontekste gebruik. Dit behels nie net die toekenning van digitale kentekens nie. Spelifikاسie is ook 'n manier om spelelemente te gebruik om te leer, maar sonder vermaaklikheids waarde (De Byl, 2013). Spelifikاسie streef daarna om spelelemente van videospelletjies soos toekennings en kentekens te gebruik en met pedagogiek te integreer (Karagiorgas & Niemann, 2017).

In 'n gevallestudie deur Tara L Kingsley en Melissa M Grabner-Hagen word aangetoon dat spelifikاسie die potensiaal het om 'n positiewe bydrae in die onderwys te maak. Spelifikاسie bied die unieke geleentheid om 21ste-eeuse leervaardighede en leerinhoud te kombineer in 'n deelnemende leeromgewing (Kingsley & Grabner-Hagen, 2015).

2.5.1 Spelelemente in Moodle

Daar is verskeie spelelemente in Moodle ingebou. Tabel 2-7 dui aan hoe fasiliteite in Moodle gebruik kan word om spelelemente in te bou (Denmeade, 2015; Somova & Gachkova, 2018). Al hierdie elemente behalwe die vorderingsbalkie word in die aanbod van kentekeninhoud aanlyn gebruik.

Voorbeelde	Voorstelle om spelelemente in Moodle te inkorporeer
Aktiwiteitsvoltooiing	Skakel aktiwiteitsvoltooiing in die kursus-verstelling aan. Skakel merkblokkies aan wat aandui as 'n aktiwiteit of opdrag voltooi is.
Digitale kentekens	Digitale kentekens kan toegeken word deur die kursusinstrukteur of outomaties. Digitale kentekens vertoon by die student se profiel.
Ingevoude onderwerpe "Collapsed Topic Course Format"	Hierdie fasiliteit gee die gevoel van 'n spelagtige koppelvlak. 'n Raamwerk met onderwerpe van die kursus vertoon. Onderwerpe kan versteek word totdat 'n voorwaarde bereik is.
Voorwaardelike aktiwiteite	Gee doenbare uitdagings en vertoon volgende aktiwiteite soos wat sukses behaal word.
Punteboek (Terugvoer)	Kursusaanbieders moet vir leerders wys hoe om hulle punteboek te sien. 'n Verslag kan 'n motivering vir leer wees.
Etiket	Vertoon etikette sodra 'n aktiwiteit of voorwaarde voltooi is. Gee onverwagte bonusse vir presteerders. Gebruik kragtige boodskappe, byvoorbeeld uitstekende prestasie!
Rolle in Moodle	Gee interessante name vir die rol van leerder of kursusaanbieder. Verander die regte en rolle van leerders wat goed vorder sodat hulle besluite kan neem.
Prestasieblok en ranglyste	Voeg die prestasieblok by. Dui prestasies aan, byvoorbeeld die leerders wat die beste in aktiwiteite gedoen het.
Vorderingsbalkie	Stel doelwitte en terugvoer met "Progress Bar". Verander byvoorbeeld regmerkies en kruisies na sterre.

Tabel 2-7: Spelelemente in Moodle

'n Moodle-kursus word beplan aan die hand van die doelwitte en leeruitkomste wat met die kursus bereik wil word. Hulpbronne, aktiwiteite en assessering word volgens die doelwitte en leeruitkomste beplan. Deur spelelemente in Moodle te gebruik kan

studente op 'n reis van keuse, verrassing, pret en uiteindelik die bemeestering van inhoud geneem word (Denmeade, 2015; Nash, 2018).

2.5.2 Digitale kentekens

Digitale kentekens is soortgelyk aan die fisiese kentekens soos die van die Scouts (Carey & Stefaniak, 2018; Shields & Chugh, 2017). In afdeling 2.2.3 word kentekens bespreek. Digitale kentekens is ook 'n ikoon of prentjie, maar waarby meer data ingesluit is. Hierdie metadata is byvoorbeeld wie die digitale kenteken uitgereik het en wat die persoon moes bereik het om die kenteken te ontvang (Carey & Stefaniak, 2018; Muilenburg & Berge, 2016). Tabel 2-8 toon die verskil tussen 'n kenteken (Nasionale Gedenkwaardighede) in die Voortrekkers en digitale kentekens

Kenteken	
	Die Nasionale Gedenkwaardighede kenteken se doel is om die jeug te lei tot die waardering van die Afrikanergeskiedenis en veral sy plaaslike historiese erfenis. Die kenteken word toegeken as aan al die kentekenvereistes voldoen is. 'n Jeuglid moet al ses die digitale kentekens ontvang en aan al die kentekenvereistes voldoen het, voor hierdie kenteken uitgereik word. Die fisiese kenteken word dan op 'n jeuglid se erkenningsbaadjie vasgewerk.
Digitale kentekens vir Nasionale Gedenkwaardighede	
Deelnemers word die digitale kenteken toegeken wanneer hulle aan die vereistes voldoen. Die volgende aktiwiteite moet voltooi word:	
	Terugvoer – Aktiwiteit 1
	Opdrag – Laai jou tydlyn hier
	Lêer – Nasionale Gedenkwaardighede Vasvra – Vrae Monumente Vasvra – Algemene kennis Historiese Gedenkwaardighede
	Opdrag – Lys 10 historiese gedenkwaardighede Opdrag – Opdrag: Gedenkwaardigheid, monument of standbeeld
	URL – Virtuele toer Voortrekkermonument Terugvoer – Virtuele besoek terugvoer
	Terugvoer – Persoonlike betekenis

Tabel 2-8: Verskil tussen kentekens en digitale kentekens

Digitale kentekens is dus visuele voorstellings van prestasies, vaardighede, leer, belangstellings en bevoegdhede (Mah, 2016; Muilenburg & Berge, 2016; Somova & Gachkova, 2018). Digitale kentekens kan gegee word vir die bereiking van spesifieke leerdoelwitte, wat gekoppel is aan konkrete leeraktiwiteite.

Met die bekendstelling van Microsoft se Xbox Live Gamescore en Sony se PlayStation in 2008 is kentekens bekend gestel om prestasies in die speletjies te verteenwoordig (Muilenburg & Berge, 2016). Kentekens wat in opvoedkundige kontekste gebruik word, word beskou as 'n manier om leer buite 'n formele skoolomgewing te evalueer deur 'n simboliese beloning vir bepaalde kennis, vaardighede of prestasies te verskaf. Mozilla Open Badges maak dit moontlik om hierdie kentekens binne 'n infrastruktuur oor verskillende platforms en ervarings te deel (Abramovich, Schunn, & Higashi, 2013; Muilenburg & Berge, 2016).

Kursusinstrukteurs kan digitale kentekens gebruik om betrokkenheid van leer te beïnvloed (Abramovich et al., 2013). Die doel van digitale kentekens is erkenning van leer in 'n formele of informele konteks, assessering en evaluering van formatiewe en summatiewe leer en motivering vir leer. Digitale kentekens dui ook aan watter doelwitte bereik moet word en dien as uitdaging (Mah, 2016; Muilenburg & Berge, 2016). Kentekens kan byvoorbeeld gefokusde doelwitte, uitdagende take, duidelike standaarde, bevestiging van prestasie, nuutheid, keuse en egtheid verskaf (Abramovich et al., 2013; Muilenburg & Berge, 2016).

Digitale kentekens in Moodle kan outomaties of per hand deur die onderwyser toegeken word. Dit kan gestel word dat die digitale kenteken vir 'n aktiwiteit of 'n aantal aktiwiteite toegeken word. Leerders ontvang inligting oor die digitale toekenning, met ander woorde wat die kriteria vir die toekenning was. Die inligting word per e-pos of by die leerder se profiel geplaas (Denmeade, 2015; Somova & Gachkova, 2018).

Digitale kentekens speel 'n belangrike rol in motivering van studente (Mah, 2016). Digitale kentekens is gebruik in 'n studie waar studente Engelse mediese terminologie moes aanleer. Die resultate van die opname het aangetoon dat 63.7% van die studente gevoel het dat die toekenning van digitale kentekens hulle gemotiveer het (Iwata et al., 2017). Die toekenning van digitale kentekens beïnvloed leerders se motivering verskillend (Abramovich et al., 2013). Leerders word dus nie dieselfde gemotiveer deur digitale kentekens nie.

In die aanbod van kentekeninhoud is digitale kentekens gebruik. Kentekens word toegeken volgens bevoegdheids. 'n Jeuglid moet 'n aktiwiteit voltooi, opdrag inhandig of vasvrae doen. Die aktiwiteit of opdrag moet voldoen aan die kentekenvereiste. Indien die vereiste nagekom is, is bevoegdheid bereik. Hierdie tipe onderrig staan

bekend as Bevoegdheid-Gebaseerde Onderwys ("Competency-Based Education"). Studente vorder namate hulle inhoud bemeester, ongeag tyd, plek of tempo van leer (Clements, West, & Hunsaker, 2020; Muilenburg & Berge, 2016).

Volgens Muilenburg en Berge is digitale kentekens hier om te bly (Muilenburg & Berge, 2016), dit is egter nie 'n oplossing vir onderrig en leer nie (Clements et al., 2020). Meer empiriese bewyse is nodig om die potensiaal en beperkings van digitale kentekens te ontgin en om te bepaal of dit werklik dien as motivering vir leer (Abramovich et al., 2013; Iwata, Clayton, & Saravani, 2013; Mah, 2016).

Die vinnige ontwikkeling van rekenaartegnologieë het die wêreld verander. Spelifikasie en Kunsmatige Intelligensie bestaan reeds vir 'n geruime tyd. Die gebruik en kombinerings van die twee elemente bied baie moontlikhede (Somova & Gachkova, 2018).

2.6 VAARDIGHEDE VIR DIE 21STE EEU

Ons leef in 'n digitale era waar ons omring word deur tegnologie. Die tempo van tegnologiese verandering neem eksponensieël toe (Schleicher, 2018). Tegnologie lei tot massiewe veranderinge in die ekonomie en ook toenemend in die manier waarop ons leer. Onderwysinstellings is ontwerp vir 'n industriële era en nie noodwendig vir 'n digitale era nie (Bates, 2015; Seldon, 2020). Onderwysinstellings kom voor groot uitdagings van verandering te staan. Die vraag is hoe kan ons studente onderrig en voorberei vir 'n onseker, wisselvallige en komplekse toekoms? Ons word gekonfronteer met die vraag – wat moet dieselfde bly en wat moet verander. Onderrigmetodes moet gebruik word wat spesifieke vaardighede ontwikkel en jongmense voorberei vir 'n ongekende wêreld (Bates, 2015; Fadel et al., 2018; Holzapfel, 2018).

2.6.1 Vierde Industriële Revolusie

Die Vierde Industriële Revolusie is 'n term wat in 2016 deur Klaus Schwab, stigter en uitvoerende voorsitter van die Wêreld Ekonomiese Forum, geskep is (Elayyan, 2021; Schwab, 2019; Seldon, 2020). 'n Revolusie word gekenmerk deur verandering. Die Vierde Industriële Revolusie verander hoe ons werk, lewe en met mekaar kommunikeer. Die verandering is eksponensieël en nie linieêr nie (Fadel et al., 2018; Schwab, 2019). Hierdie revolusie word gekenmerk deur 'n samesmelting van

tegnologie op so 'n wyse dat die grense tussen fisieke, digitale en biologiese sferes verdwyn. Tegnologie sluit die volgende in: Kunsmatige intelligensie, 3D-drukwerk, mens-masjienkoppelvlakke, internet van dinge, robotika, selfbestuurvoertuie, kwantumrekenaars, nano- en biotegnologie (Elayyan, 2021; Schwab, 2019). Die vierde golf van die Industriële Revolusie sal na verwagting lei tot implementering van verskeie ontluikende tegnologieë wat groot verandering en ontwrigting sal veroorsaak (Schwab, 2019). Die Vierde Industriële Revolusie is natuurlik sinoniem met die Vierde Onderwysrevolusie (Seldon, 2020).

Die Vierde Onderwysrevolusie benut die nuutste digitale tegnologieë en navorsing in pedagogiek om onderrig, leer en assessering te verbeter (Elayyan, 2021). Hierdie tegnologieë sluit neurowetenskap, kognitiewe wetenskap, Kunsmatige Intelligensie, robotika, virtuele realiteit, "groot" data, databerging en samewerkende leer in. Baie denkers, byvoorbeeld Stephen Hawking, het gesê Kunsmatige Intelligensie sal die grootste innovasie in die mensegeskiedenis wees (Seldon, 2020). Die oordeelkundige gebruik van hierdie tegnologieë bied aan jongmense leermateriaal wat boeiend is. Kunsmatige intelligensie gee onderwysers en skole nuwe maniere om te verstaan hoe studente vorder en maak voorsiening vir leerdergesentreerde en doelgerigte samestelling van inhoud (Holzapfel, 2018). Die benadering maak leer meer doeltreffend. Administratiewe werk van onderwysers word verminder en maak dat onderwysers meer tyd aan leerders kan spandeer om hulle te motiveer en nuuskierigheid aan te wakker. Tegnologieë kan ook gebruik word vir sosiale interaksie, om vriendskappe en 'n gevoel van gemeenskap te ontwikkel, kernelemente van welstand en veerkragtigheid (Seldon, 2020).

Hoe meer digitaal die wêreld raak, hoe groter is die behoefte om steeds menslike aanraking te voel, hegte verhoudings en sosiale verbintenisse te maak (Bell, 2020; Seldon, 2020). Daar is kommer dat die toenemende gebruik van tegnologie sosiale vaardighede en vermoë tot empatie negatief kan beïnvloed (Schwab, 2019; Seldon, 2020). In 'n studie van 2010 deur 'n navorsingspan aan die Universiteit van Michigan is daar 'n afname van 40% in empatie onder kollegestudente, in vergelyking met studente van 20 en 30 jaar gelede. Daar heers kommer dat jongmense sal sukkel om te luister, oogkontak te maak of om lyftaal te lees (Schwab, 2019).

Die witskrif wat uitgegee is deur die WEF identifiseer agt vaardighede (sleutelkonsepte) vir onderrig in die Vierde Industriële Revolusie (Elhussein et al., 2020). Daar is agt sleutelkonsepte geïdentifiseer om onderrig van hoogstaande gehalte in die Vierde Industriële Revolusie te voorsien. Tabel 2-9 dui die agt sleutelkonsepte aan.

	Sleutelkonsepte	Beskrywing
1	Globale burgerskapsvaardighede	Hierdie vaardighede fokus om die wêreld waarin die jeug leef te verstaan, volhoubaarheid te verseker en om 'n aktiewe rol in die wêreldgemeenskap te speel.
2	Kreatiwiteitsvaardighede	Hierdie konsep bevorder vaardighede wat nodig is vir kreatiwiteit, komplekse probleemoplossings en analitiese denke.
3	Tegnologiese vaardighede	Die sleutelkonsep verwys na die ontwikkeling van digitale vaardighede, digitale burgerskap, programmering en die gebruik van tegnologie.
4	Sosiale vaardighede	Hierdie vaardighede sluit inhoud in wat fokus op interpersoonlike verhoudings, emosionele intelligensie, empatie, samewerking, onderhandeling, leierskap en sosiale bewustheid.
5	Selfgerigte leer	Dit is 'n weg beweeg van 'n stelsel waar leer gestandaardiseer is, na 'n stelsel wat fokus op die verskillende individuele behoeftes van elke leerder en wat aanpasbaar is sodat elke leerder in staat is om op eie tempo te vorder.
6	Toeganklike en inklusiewe leer	Dit is 'n weg beweeg van waar onderrig beperk is tot diegene wat toegang tot skoolgeboue het, na 'n stelsel waarin almal toegang tot onderrig het.
7	Probleemgebaseerde en samewerkende leer	Daar word beweeg na projek- en probleemgebaseerde inhoud, wat samewerking vereis en praktykgerig is, wat nader beweeg aan werklike werksituasies.
8	Lewenslange leer	Beweeg van 'n stelsel waar leer en vaardighede oor 'n mens se leeftyd afneem, na 'n stelsel waar vaardighede verbeter word en elke individu volgens behoefte nuwe vaardighede leer.

Tabel 2-9: Sleutelkonsepte vir onderrig in die Vierde Industriële Revolusie (Elhussein et al., 2020)

Die Vierde Onderwysrevolusie stel ons instaat om op innoverende maniere te onderrig, te leer en te asseseer. Onderwysers se rol as leiers verander na fasiliteerders van leer, met 'n groter verantwoordelikheid van die individuele leerder. In

die Vierde Industriële Revolusie is daar 'n voorgesette behoefte vir fisiese interaksie, sosiale leer en om betekenisvolle verhoudings te bou (Seldon, 2020). Vaardighede wat nodig is om te floreer in die Vierde Onderwysrevolusie is kreatiwiteit, kommunikasie, samewerking en kritiese denke (Fadel et al., 2018; Schwab, 2019).

2.6.2 21ste-eeuse vaardighede

Partnership for 21st Century Skills (P21) is 'n organisasie wat hulle beywer vir 21ste-eeuse gereedheid vir alle studente. Hierdie organisasie bied hulpbronne en hulpmiddels aan onderwysinstansies om studente voor te berei om te kompeteer in 'n wêreld ekonomie wat kreatiwiteit vereis. Die organisasie doen dit deur die integrering van die 3R'e (lees-, skryf- en wiskundige-vaardighede) en 4C's (kommunikasie, samewerking, kritiese denke en probleemoplossing en kreatiwiteit en innovasie) (Partnership for 21st Century, 2011). Die organisasie poog om die gaping tussen die kennis en vaardighede wat die meeste studente op skool aanleer, en die vaardighede en kennis wat nodig is in werkplekke van die 21ste eeu, te verklein. In hierdie digitale era moet studente leer om bronne te gebruik wat noodsaaklik is vir die alledaagse lewe en produktiwiteit in die werkplek. Volgens P21 sal die onderwysinstellings irrelevant wees tensy die gaping tussen hoe studente leer en leef oorbrug word. Die manier waarop mense werk en leef, verander deur demografie, ekonomie, politiek, tegnologie en die inligtingsera. Skole moet aanpas by hierdie veranderende omstandighede om te kan floreer. Studente moet toegerus word om in 'n komplekse, tegnologie-gedrewe wêreld te leef (Tucker, 2014) .

Politici, onderwysers, sakeleiers en ander instansies stem saam dat 21ste-eeuse vaardighede nodig is om vandag suksesvol te wees (Taylor, Fadel, Kim, & Care, 2020; Trilling & Fadel, 2009). Vaardighede soos kritiese denke en probleemoplossing is nie nuut nie (Trilling & Fadel, 2009). In die geskiedenis van die mensdom was dit nog altyd nodig om probleme op die los en krities te dink, vanaf die vroeë tye, die landbou- en industriële era tot vandag. Wat eintlik nuut is, is die mate waarin veranderinge in ons ekonomie en die wêreld maak dat individuele sukses afhanklik van die vaardighede is (Schleicher, 2018; Spies & Brothers, 2020). Baie studente is gelukkig genoeg om skole by te woon waar hierdie vaardighede geleer word, maar dit is 'n kwessie van toeval eerder as doelbewuste ontwerp van die skoolstelsel. Onderwysinstellings moet

doelbewus beplan om vaardighede soos kritiese denke, samewerking en probleemoplossing te onderrig (Rotherham & Willingham, 2010).

Volgens Andreas Schleicher, direkteur van "Education and Skills", is daar geen twyfel dat vakkennis altyd belangrik sal wees nie (Christodoulou, 2013; Schleicher, 2018). Innoverende of kreatiewe mense het oor die algemeen vaardighede in 'n kennisveld. Onderrig-sukses gaan nie meer oor weergee van inhoudskennis nie, maar oor die uitbreiding van ons kennis en die toepassing daarvan in nuwe situasies (Schleicher, 2018). Daar is oor die algemeen nie beloning vir kennis nie, soekenjins weet alles. Onderwys gaan vandag meer oor kreatiwiteit, kritiese denke, kommunikasie en samewerking (Bell, 2018; Poth, 2020). Dit gaan oor die potensiaal om nuwe tegnologieë te benut en laastens oor die karaktereenskappe van vervulde mense wat saam leef en werk om 'n volhoubare wêreld te bou (Fadel et al., 2018).

Vaardighede en kennis is nie aparte entiteite nie, maar is verweef. In sommige gevalle is kennis nodig om 'n onderliggende struktuur van 'n probleem te herken (Rotherham & Willingham, 2010; Trilling & Fadel, 2009). Die debat dat onderrig van vaardighede bo kennis gestel word, is ongegrond. Toepassing en begrip sal slegs plaasvind deur vaardighede op kennis van inhoud toe te pas (Fadel et al., 2018).

Daar is baie geleer uit navorsing oor die ontwikkeling van vaardighede.

- Vaardighedsontwikkel is spesifiek tot inhoud (Fadel et al., 2018). Probleemoplossing in besigheid verskil van byvoorbeeld probleemoplossing in die mediese veld. Verskillende prosesse en benaderinge word gebruik om probleme in verskillende velde op te los.
- Inoefening is nodig om vaardighede te ontwikkel. Dikwels is baie inoefening nodig om 'n spesifieke vaardigheid te ontwikkel (Bates, 2015; Dirksen, 2016).
- Vaardighede word beter aangeleer in relatief klein stappe, met stappe wat toeneem namate die vaardigheid verbeter (Dirksen, 2016).
- Gereelde terugvoer is nodig om 'n vaardigheid te bemeester. Vinnige, effektiewe en onmiddellike terugvoer is gewoonlik beter (Bates, 2015).
- Vaardighedsontwikkeling kan aansienlik verbeter word met die hulp en ingryping van 'n onderwyser (Dinham, 2016; Dirksen, 2016; Mourshed et al., 2017).
- Vaardighede neem langer om te leer as bloot feite (Dirksen, 2016).

- Toepaslike onderrigmetodes en tegnologieë kan ook 'n groot bydrae maak tot die ontwikkeling van vaardighede. Die ontwikkeling van vaardighede kan deur 'n verskeidenheid van metodes oorgedra word. Vaardighedsontwikkeling word gekoppel aan 'n spesifieke onderrigbenadering (Bates, 2015).

Die leerplan in skole bestaan meestal uit inhoudskennis wat studente moet leer. Kennis is absoluut noodsaaklik (Christodoulou, 2013; Oakley, Rogowsky, & Sejnowski, 2021). Dit is egter belangrik om na leerplanne in elke vakgebied te kyk, te bepaal wat relevant is en aanpassings maak wat aansluit by 'n moderne wêreld (Schleicher, 2018). 'n Kennisgebaseerde leerplan berei studente nie voor vir die arbeidsmag nie (Bates, 2015). Benewens die ontwikkeling van kennis en vaardighede vir toekomstige sukses, word dit as baie belangrik beskou dat jongmense positiewe karaktereenskappe ontwikkel en bou (Fadel et al., 2018; Seldon, 2020). Kennis, vaardighede en karaktereenskappe word as baie belangrik vir 21ste-eeuse leer beskou, maar die outeurs van "Four-Dimensional Education" voeg 'n vierde dimensie naamlik metakognisie by. Metakognisie word beskou as die proses waar ons dink oor ons leer en verstaan hoe die leerproses werk (Agarwal & Bain, 2019; Fadel et al., 2018).

Onderwys speel 'n kardinale rol in die ontwikkeling van kennis, vaardighede, waardes en houdings. Onderwys moet meer wees as om jongmense voor te berei vir die wêreld van werk (Fadel et al., 2018; Holzapfel, 2018). Jongmense moet toegerus word met vaardighede om aktiewe en verantwoordelike burgers van die wêreld te word. Hiervoor benodig studente 'n wye verskeidenheid van vaardighede, insluitend kognitiewe en metakognitiewe vaardighede (kritiese denke, kreatiwiteit, selfgerigte leer), sosiale en emosionele vaardighede (empatie en samewerking) en kommunikasie vaardighede (Fadel et al., 2018; Poth, 2020; Schleicher, 2018). Dit is noodsaaklik dat jongmense kennis en vaardighede ontwikkel, maar dit moet ondersteun word deur houdings en waardes soos motivering, respek, vertrouwe, selfbeheersing, selfverantwoordelikheid en deugsamheid (Fadel et al., 2018; Schleicher, 2018).

Die belangrikste vaardighede vir die 21ste eeu word deur Trilling en Fadel in die boek "21st Century Skills: Learning for Life in Our Times" gegee as kommunikasie en samewerking, kreatiwiteit en innovasie, kritiese denke en probleemoplossing. Hierdie vaardighede word as belangrik beskou om 'n selfstandige lewenslange leerder te word.

Die vermoë om belangrike vrae te vra en te beantwoord, om krities te kyk wat oor 'n onderwerp gesê word, om probleme te stel en op te los, om te kommunikeer en met ander saam te werk en om nuwe idees te skep wat help om 'n beter wêreld te bou, is die kern van leer (Trilling & Fadel, 2009).

Om jongmense voor te berei vir 'n wêreld van werk en vir die lewe het een van die grootste uitdagings van ons tyd geword. Die groot probleme in die wêreld – aardverwarming, armoede, siektes en andere – staan nie 'n kans om opgelos te word sonder onderwys en opvoeding nie. Elke jongmens moet geleentheid kry om 21ste-eeuse vaardighede te ontwikkel (Bates, 2015; Trilling & Fadel, 2009).

Die ekonomie van die 21ste eeu benodig kreatiewe, oopkop, krities denkende werknemers, want nie net kennis opdoen nie, maar 'n vermoë ontwikkel om nuwe kennis te bou, unieke probleme op te los en oorspronklike idees te ontwikkel (Schleicher, 2018; Serdyukov, 2015).

2.6.2.1 Probleemoplossingsvaardighede

Probleemoplossing is 'n kognitiewe proses waardeur kennis, vaardighede en persoonlike ervarings gebruik word om probleme te identifiseer, oplossings te vind en op te los (Fitriani, Zubaidah, Susilo, & Al Muhdhar, 2020). 'n Kognitiewe aspek wat 'n belangrike rol speel, is nuuskierigheid en ondersoekende gedrag. Probleemoplossingsvaardighede is belangrik in die werkplek om werknemers te help om uitdagings te oorkom en met innoverende denke vorendag te kom (Bates, 2015; Fadel et al., 2018; Fitriani et al., 2020). Woods definieer probleemoplossing as die denkproses om die "regte" antwoord te vind op 'n onbekende verskynsel, onderhewig aan beperkinge. Die vaardighede wat nodig is vir die proses sluit kennis oor die inhoud van die probleem, die vermoë om inligting te evalueer, te analiseer en kreatiwiteit te gebruik om 'n oplossing te vind (Woods, 1987).

Feitekennis is nou vervleg met kreatiwiteit, probleemoplossing en analise. Feitekennis ontsluit hierdie vaardighede (Christodoulou, 2013; Woods, 1987). Hattie het bevind dat probleemgebaseerde leer nie so 'n groot invloed op leer het nie. Begeleide leer met direkte instruksie waar 'n onderwyser duidelikheid gee oor die doelwitte en die leerder begelei, het 'n groter effek op leer (Dinham, 2016). Dit beteken nie dat probleemoplossing nie belangrik is nie. Die student moet egter toegerus word met

kennis, vaardighede en begrip wat hulle op probleme kan toepas (Dinham, 2016; Riley, 2016; Trilling & Fadel, 2009). Daisy Christodoulou beklemtoon dat as die kurrikulum leer wil bevorder, daar genoegsame inhoudskennis moet wees. As die pedagogiek is om leer te bevorder, ondersteun sy die belangrikheid van onderwyser-gedrewe instruksie en begeleide oefening (Christodoulou, 2013). Om nuwe kennis te bekom en probleme op te los is deurlopende inoefening en hersiening oor 'n lang tydperk nodig. Dit is noodsaaklik dat studente verskillende soorte probleme gegee word (Riley, 2016).

Kritiese denke en probleemoplossingsvaardighede kan aangeleer word deur 'n verskeidenheid van probleemoplossingsaktiwiteite (Trilling & Fadel, 2009). Hierdie vaardighede word effektief ontwikkel deur betekenisvolle leerprojekte wat gedryf word deur boeiende vrae en probleme (Fitriani et al., 2020; Trilling & Fadel, 2009).

2.6.2.2 Kritiese denke

Kritiese denke word beskou as een van die belangrikste denkvaardighede en 'n goeie aanduiding van 'n student se vermoë om te leer (Alsaleh, 2020; Fadel et al., 2018; Mustika, Nurkamto, & Suparno, 2020). Kritiese denke is om sin te maak van uiteenlopende inligting en om verskillende teorieë en konsepte te verbind, te ontwikkel en te gebruik in nuwe situasies (Seldon, 2020). Sakai-Miller definieer kritiese denke as die evaluering van inligting met 'n ingeligte, nuuskierige oopkop, rasonele en volgehoue ingesteldheid (Sakai-Miller, 2016). Kritiese denke kan ook beskou word as die intellektueel gedissiplineerde proses om inligting wat verkry is uit waarneming, ervaring, redenasie of kommunikasie aktief en vaardig te konseptualiseer, te ontleed en te evalueer (Fadel et al., 2018; Sakai-Miller, 2016).

Ten einde suksevolle kritiese denkers te ontwikkel, is dit nodig om kritiese denke as onderrigbenadering in die kurrikuluminhoud in te voeg (Alsaleh, 2020). Dit is onmoontlik om vir studente vaardighede soos analise en sintese te leer, as daar nie feitekennis is nie. Navorsing vanuit die kognitiewe wetenskap dui aan dat vir 'n vaardigheid soos kritiese denke, uitgebreide feitekennis benodig word (Willingham, 2009). 'n Kritiese deel van metakognisie en om te leer om krities te dink, is om vrae te vra (Sakai-Miller, 2016). Kritiese denke is ingesluit in hoërde denkvaardighede. Om kritiese denke te ontwikkel is dit belangrik dat onderwysers hoërde vrae vir studente

moet vra (Alsaleh, 2020). Onderwysers moet ook studente aanmoedig om sinvolle vrae te vra, vrae aan die onderwyser en ook aan medestudente. Selfrefleksie en kritiese denke is 'n belangrike deel om die leerproses te verstaan (Sakai-Miller, 2016). Onderwysers moet kritiese denke en volharding aanmoedig deur hul onderrig- en assesseringspraktyke (Sakai-Miller, 2016). Die onderrig van kritiese denke kan in baie verskillende vorme voorkom, van 'n kurrikulum waar kritiese denke ingebou is na projekte wat die interpretasie, ontleding, gee van veelvuldige perspektiewe en abstrakte idees en evaluering van inligting behels. Die belangrikste uitdaging is die suksesvolle oordrag van kritiese denkvaardighede sodat die student dit kan toepas op onbekende inhoud (Fadel et al., 2018).

2.6.2.3 Kreatiwiteit

Kreatiwiteit kan gedefinieer word as die gebruik van verbeelding, vindingrykheid, om oorspronklike idees te gebruik om probleme op te los of om iets te skep (Bell, 2018). Volgens Sir Ken Robinson is kreatiwiteit vandag veral baie belangrik (Azzam, 2009). Daar woon baie meer mense op die planeet as enige ander tyd in die geskiedenis. Die wêreld se bevolking het die afgelope dertig jaar verdubbel. Daar is toenemende druk op die wêreld se natuurlike hulpbronne (Azzam, 2009).

Tegnologie vorder teen 'n eksponensiële tempo. Tegnologie verander hoe mense werk, dink en kommunikeer, dit verander ons kulturele waardes (Gura, 2016). Daar is tans vele uitdagings op die politieke, finansiële terreine asook onderwys en gesondheidsorg. Mense sal verbeelding, vernuf en kreatiwiteit nodig hê om hierdie probleme die hoof te bied. Ons leef in tye van onvoorspelbaarheid. Dit is die taak van onderwys om kinders te help om sin te maak in die wêreld waarin hulle leef. Die arbeidsmark het hoëvlak denke, kreatiwiteit, innovasie en vindingrykheid nodig om probleme op te los (Azzam, 2009; Bell, 2018; Robinson & Aronica, 2015; Seldon, 2020).

Kreatiwiteit is een van die belangrikste vaardighede in die 21ste eeu (Fadel et al., 2018). Volgens Robinson is kreatiwiteit net so belangrik soos geletterdheid (Azzam, 2009). Kreatiwiteit is eintlik gebaseer op iets waarmee feitlik almal gebore word naamlik verbeelding (Trilling & Fadel, 2009). Seker een van die belangrikste

aanhalinge oor kreatiwiteit is die van Albert Einstein wat aandui dat verbeelding belangriker as kennis is (Fadel et al., 2018, p. 72).

"Imagination is more important than knowledge. For knowledge is limited to all we now know and understand, while imagination embraces the entire world, and all there ever will be to know and understand."

In die algemeen is die onderrig vir kreatiwiteit aanvullend tot die onderrig van inhoudskennis. Oop, probleemgebaseerde leer is meer geneig om studente aan te moedig om kreatief te dink (Fadel et al., 2018). Die gebruik van humor verhoog ook kreatiwiteit (Oakley et al., 2021). Oop werkopdragte vereis meer kreatiwiteit, maar is nie noodwendig meer effektief om kreatiwiteit aan te leer nie (Fadel et al., 2018). Kreatiwiteit en innovasie kan ontwikkel word deur leeromgewings wat geleenthede skep vir bevraagtekening, nuwe idees en leer uit foute en mislukkinge (Gura, 2016). Kreatiwiteit kan net soos baie vaardighede deur inoefening ontwikkel (Trilling & Fadel, 2009).

Kreatiwiteit vorm 'n integrale deel van 'n wye verskeidenheid kennis en vaardighede byvoorbeeld entrepreneurskap, ontwerp, wetenskap en wiskunde. In 'n studie deur IBM waarby 15 000 uitvoerende hoofde van 60 lande en 33 instansies betrokke was, is kreatiwiteit as die belangrikste leiereienskap in 'n toenemende komplekse en onseker wêreld aangewys (Fadel et al., 2018). Kreatiwiteit is seker een van die moeilikste vaardighede van die 4 C's om vir studente te leer (Fadel et al., 2018; Sakai-Miller, 2016).

Tegnologie skep nuwe moontlikhede om kreatiwiteit te ontwikkel. Studente kan met toegang tot digitale hulpbronne en met onderwysers wat kreatiwiteit en die kreatiewe proses verstaan, kreatiewe vaardighede ontwikkel (Gura, 2016).

2.6.2.4 Samewerking

Tegnologie het die manier waarop ons kommunikeer en saamwerk baie vergemaklik. Samewerking is 'n kenmerk van ons tyd. Tegnologie laat verskeie individue toe om enige tyd enige plek te kommunikeer deur rekenaarskerms, selfone of ander toerusting. Vir onderwysers, akademië en navorsers is die implikasies enorm. Covid-19 het die proses van verandering versnel (Seldon, 2020). 'n Leerbestuurstelsel voorsien 'n platform vir kommunikasie en samewerking, maar daar is baie hulpbronne

wat onderwysers kan gebruik om 'n leeromgewing te skep waar studente kan saamwerk (Sakai-Miller, 2016). Kommunikasie en samewerking kan deur 'n wye verskeidenheid metodes aangeleer word, maar dit word die beste aangeleer deur direk te kommunikeer en saam met ander te werk, hetsy van aangesig tot aangesig of deur middel van tegnologie. Spanprojekte wat intense kommunikasie en samewerking in die uitvoering van die projek behels, is uitstekende maniere om hierdie vaardighede te ontwikkel (Trilling & Fadel, 2009).

In 'n komplekse wêreld is een van die beste benaderings om oplossings vir probleme te vind deur samewerking tussen mense met verskillende vaardighede, agtergronde en perspektiewe. As die samewerkproses suksesvol is, sal 'n groep beter besluite neem as wat enige individu op sy of haar eie sou neem (Fadel et al., 2018; Sakai-Miller, 2016). Samewerking behels die groepering van verskeie individue om 'n gemeenskaplike doel na te streef (Bell, 2018; Fadel et al., 2018). Om te leer om met ander saam te werk is om toegerus te word met innovasie, lewenslange leer en probleemoplossing in 'n toenemend veranderende ekonomie (Sakai-Miller, 2016).

In 'n meta-analise is bevind dat samewerkende leer meer effektief is om akademiese prestasie te lewer as individuele of mededingende leer (Fadel et al., 2018). Studente is ook meer positief oor skool, vakgebiede, onderwysers en medestudente as hulle saam leer. Samewerking ontwikkel en verbeter ook vaardighede soos kritiese denke en kreatiwiteit (Fadel et al., 2018).

2.6.2.5 Kommunikasie-vaardighede

Taal stel mense in staat om te kommunikeer. Taal maak dit moontlik om te lees, skryf, luister en te praat. Taal vul 'n belangrike rol om gevoelens en gedagtes uit te druk, te kommunikeer, kultuur oor te dra en probleme op te los (Yavuz & Güzel, 2020). Kommunikasie is die kuns om idees oor te dra, en soos alle vaardighede, kom kommunikasie deur waarneming, duidelike intensie en 'n openheid. Kommunikasie-vaardighede kan ontwikkel deur saam met ander te werk of leer of deur direkte instruksie (Fadel et al., 2018). Kommunikasie is nodig om saam met ander te werk. Kommunikasie word in alle lewenssterreine gebruik. In enige beroep is daar verskillende vorme van kommunikasie soos onderhandel, instruksies gee of konflik oplos (Sakai-Miller, 2016).

Die manier waarop ons kommunikeer word bepaal deur wat ons wil kommunikeer en vir wie ons dit wil kommunikeer (Sakai-Miller, 2016). Om jou gehoor te verstaan is die eerste stap in kommunikasie. Kommunikasie is die proses waar senders en ontvangers boodskappe deur 'n medium stuur (Bell, 2018). Die boodskappe word dan geïnterpreteer. Effektiewe kommunikasie behels dat die sender van die boodskap dit so oordra dat die ontvanger die boodskap reg verstaan. Mense met effektiewe kommunikasievaardighede het positiewe verhoudings met ander mense (Yavuz & Güzel, 2020).

Deel van 'n jeugbeweging soos Die Voortrekkers is kampe. Kampe ontwikkel nie net kommunikasievaardighede nie, maar verbeter sosiale vaardighede, verhoudings en die welstand van jongmense (Kulegel & Topsakal, 2020; Srisermbhok, 2020). Kampaktiwiteite is belangrike vir jongmense se ontwikkeling en dra daartoe by dat jongmense gelukkig voel. Volwassenes op kampe is daarop ingestel om lekker ervarings vir jongmense te skep en positiewe verhoudings te bou. Baie kamptradisies en aktiwiteite soos sing, dans, stories vertel, humor, speel, buitelug-aktiwiteite, verhoog positiewe emosies wat jongmense gelukkig maak (Srisermbhok, 2020). Kampe is dus die ideale omgewing omdat dit fokus op die bou van positiewe verhoudings. Die navorsingstudie deur Srisermbhok het bevind dat die bywoning van 'n kamp jongmense se kommunikasievaardighede aansienlik verbeter het. Die aktiwiteite wat aangebied is, was goed beplan en het kampeerders geïnspireer om deurlopend betrokke en aktief te wees. Die gewildste aktiwiteite was die ysbreker, die skattejag- en spanbou-aktiwiteite. Die skattejag- en spanbou-aktiwiteite was moeiliker omdat deelnemers op mekaar aangewese was om hulle doelwitte te bereik. Hierdie twee aktiwiteite het nie net jongmense se kommunikasievaardighede verbeter nie, maar leierskap en kreatiwiteit was nodig om probleme op te los (Srisermbhok, 2020).

'n Navorsingstudie in die VSA is geloods om te bepaal watter vaardighede die belangrikste vir studente is om te ontwikkel voordat hulle die arbeidsmag betree. Onderzoek is gedoen deur die bestudering van direkte kommunikasie van werkgewers aan potensiële werknemers. Die vier belangrikste vaardighede wat in ongeveer 142 000 posadvertensies gevind is, is mondelinge en skriftelike kommunikasie, samewerking en probleemoplossing (Rios, Ling, Pugh, Becker, & Bacall, 2020).

Vir jongmense om suksesvol in die 21ste eeu te wees, moet jongmense kognitiewe en sosiale vaardighede ontwikkel. Vir jongmense om te kan oorleef in 'n onbekende wêreld wat vinnig verander, sal vaardighede soos kommunikasie, samewerking, kritiese denke, probleemoplossing en kreatiwiteit broodnodig wees (Partnership for 21st Century, 2011).

Figuur 2-1 bevat 'n opsomming van die vaardighede wat in die hoofstuk bespreek is. Jongmense moet vaardighede en waardes ontwikkel wat hulle voorberei vir 'n wêreld wat toenemend verander. Die indeling van die vaardighede is gedoen volgens die indeling van vaardighede in die loopbaanplan van Die Voortrekkers (Langner, 2017).

4 C'S



Figuur 2-1: Vaardighede volgens kategorieë

Tegnologie bied aan opvoeders en studente toegang tot 'n verskeidenheid hulpbronne wat kreatiwiteit, kritiese denke, kommunikasie en samewerking inspireer.

2.7 TEORETIESE ONDERBOU

Daar is 'n reeks reeds bestaande konseptuele raamwerke en modelle wat vir die integrering van tegnologie in onderrig gebruik kan word byvoorbeeld die TPACK, "Technology Integration Matrix" (TIM), SAMR, "Replacement Amplification Transformation" (RAT) en Triple E (Kolb, 2017; Magana, 2017; McLeod & Graber, 2019). Daar is baie kritiek teen onderwyserinstellings in die gebruik van tegnologie in

onderrig. Alhoewel baie onderwysinstellings tegnologie het, word tegnologie nie noodwendig goed gebruik nie (McLeod & Graber, 2019).

Die TIM, RAT en SAMR is baie soortgelyke modelle wat gebruik word om aan te dui op watter vlak die inkorporering van tegnologie plaasgevind het (McLeod & Graber, 2019). Die RAT-model ") kombineer die middelste twee vlakke van die SAMR-model (McLeod & Graber, 2019). Die TIM-model bestaan uit vyf vlakke ("Active", "Collaborative", "Constructive", "Authentic", "Goal Directed"). Hierdie matriks help 'n onderwyser om te bepaal hoe die tegnologie-integrering vir 'n bepaalde aktiwiteit was (Kolb, 2017). Die integrering mag dalk hoog op die aktiwiteitsvlak ("Activity") wees, maar laag op die stel van doelwitte en beplanning van aktiwiteite ("Goal directed") (McLeod & Graber, 2019). Die SAMR- en TIM-model is nuttig as 'n praktiese raamwerk, maar die klem val eerstens op die gebruik van tegnologie en nie noodwendig op onderrigstrategieë nie (Kolb, 2017). 'n Sinvolle tegnologie-integrasieraamwerk help dat opvoeders oor opvoedkundige innovasie met tegnologie dink, dit uitvoer en leer op 'n betekenisvolle manier beïnvloed (Magana, 2017).

Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel om kentekeninhoud, 'n vak of kursus aan te bied bestaan uit drie komponente, naamlik die inhoud wat aangebied gaan word, die onderrigstrategieë en laastens die tegnologie wat gebruik gaan word. Hierdie drie komponente, inhoud, onderrigstrategie (pedagogiek) en tegnologie, vorm die kern van 'n aanbieding in 'n leerbestuurstelsel soos Moodle.

Die TPACK-raamwerk bestaan uit drie komponente naamlik tegnologie, inhoud en pedagogiek (Mishra & Koehler, 2006). Kennis oor al drie hierdie komponente is nodig vir die suksesvolle integrering van tegnologie in die klaskamer (Drummond & Sweeney, 2017; Kolb, 2017). Die TPACK-raamwerk is 'n komplekse interaksie tussen die drie komponente inhoud, pedagogiek en tegnologie (Guerra, Moreira, & Vieira, 2017; Kurt, 2018). Die raamwerk dien as riglyn vir die keuse van tegnologie en pedagogiek om kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel aan te bied. Die gebruik van tegnologie het baie potensiaal om die onderrig- en leeromgewing te verbeter (Angeli & Valanides, 2009).

Kritiek teen die TPACK-raamwerk is dat die raamwerk nie 'n duidelike meetinstrument vir die integrering van tegnologie is nie (Kolb, 2017; Tseng, 2019). Die toevoeging van tegnologie in die aanbod van kentekeninhoud, waarborg nie noodwendig leersukses

nie. Die TPACK-raamwerk alleen is nie voldoende vir onderrigbenaderinge wat nodig is om leer met die gebruik van tegnologie te optimaliseer nie. Meer raamwerke word benodig as wat net TPACK kan bied (Kihzoza, Zlotnikova, Bada, & Kalegele, 2016). Die doel van tegnologie-integrasie is om onderrig en leer te verbeter. Die gebruik van tegnologie moet nie net bloot as vervanging dien nie, maar herdefiniëring van onderrig. Die SAMR-model word gebruik om aan te dui op watter vlak die integrering van tegnologie is (Hamilton et al., 2016; Puentedura, 2006). Onderwysers streef daarna om tegnologie op 'n hoër vlak te integreer. Die raamwerk help onderwysers en studente om anders te dink oor tegnologie. Die raamwerk bied 'n metode om te sien hoe rekenaartegnologie onderrig en leer kan beïnvloed en verbeter (Romrell, Kidder, & Wood, 2014). Volgens Hamilton het die SAMR-model die potensiaal om 'n ingewikkelde proses te vereenvoudig. Die vlak van integrasie word op 'n hiërargiese manier aangedui sonder om te fokus op goeie onderrig (Hamilton et al., 2016). Ter ondersteuning van die TPACK- en SAMR-model word die Triple E-raamwerk vir die integrering van tegnologie bygevoeg.

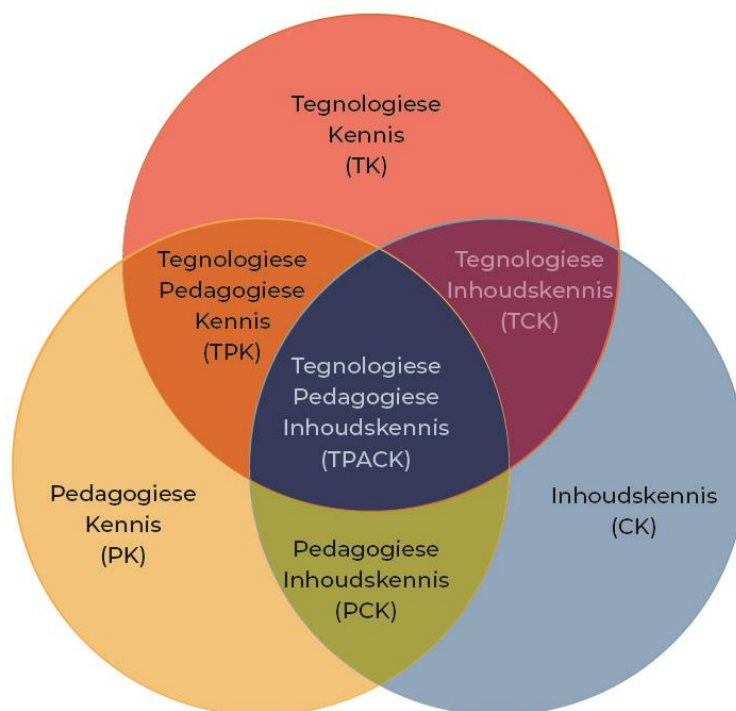
Onderwysers het nie altyd die kundigheid om te bepaal of die keuse van tegnologie sal help dat studente leerdoelwitte bereik. In onderrig met tegnologie kom die leerervaring eerste en dan die keuse van tegnologie. Die TPACK- en SAMR-model het voordele, maar die Triple E-raamwerk brei bestaande raamwerke uit en fokus op die bereiking van leerdoelwitte (Kolb, 2017). Die Triple E-raamwerk is ontwikkel om:

- navorsing oor die kenmerke van effektiewe onderrig- en leerstrategieë met tegnologie te integreer;
- te fokus hoe tegnologie gebruik kan word om in die behoeftes van leerders te voldoen;
- vinnig die integrering van tegnologie te evalueer;
- lesplanne en tegnologie te evalueer om effektiewe leerstrategieë raak te sien en
- tegnologie met onderrigstrategieë te integreer (Kolb, 2017).

Die TPACK-, SAMR- en Triple E-raamwerk word in samewerking met mekaar gebruik. Hierdie drie raamwerke vorm die kern van die konseptuele raamwerk. Die drie raamwerke word in die daaropvolgende paragrawe meer volledig bespreek.

2.7.1 TPACK-raamwerk

Verskeie studies toon aan dat die integrering van tegnologie in onderrig bydra dat leerders meer betrokke is (Kolb, 2017). Dit is nie noodwendig dat wanneer leerders meer betrokke is, leer plaasvind nie. Om bloot tegnologie deel van onderrig te maak, is nie voldoende nie (Mishra & Koehler, 2006). Onderrig is 'n komplekse kognitiewe vaardigheid wat op baie soorte kennis berus. Die intergrering van tegnologie in klaskamers is nie altyd so eenvoudig nie. Onderrig is 'n komplekse kombinasie van wat onderwysers weet oor die inhoud, hoe hulle die inhoud gaan aanbied en hulpmiddels om die plan uit te voer (Roblyer & Doering, 2014).



Figuur 2-2: TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

Daar is aanvanklik geredeneer dat onderwysers oor uitgebreide inhoudskennis moet beskik om suksesvol in die klaskamer te kan wees (Mishra & Koehler, 2006), maar later is kennis oor pedagogiek bygevoeg. Vroeër is inhoudskennis en pedagogiek as aparte entiteite beskou (Roblyer & Doering, 2014). Schulman (1986) het die belangrikheid van die integrering van die twee konsepte uitgewys. Die term PCK ("Pedagogical Content Knowledge") verteenwoordig die interseksie van inhoud en pedagogiek. PCK verteenwoordig die samesmelting van inhoud en pedagogiek, met dien verstande dat vakinhoud georganiseer, aangepas en aangebied word vir onderrig

(Roblyer & Doering, 2014). Schulman het aangevoer dat vakkennis en algemene onderrigstrategieë nie voldoende is nie. Die kern van PCK is wanneer die onderwyser die vakinhoud interpreteer en verskillende maniere vind om die inhoud aan leerders oor te dra. Alhoewel Schulman nie tegnologie by inhoudkennis en pedagogiek gevoeg het nie, glo Mishra en Koehler dat dit belangrik is (Mishra & Koehler, 2006).

Hughes het die idee van Schulman uitgebrei en aangedui dat tegnologie nog 'n komponent van kennis is waarvoor onderwysers moet beskik (Roblyer & Doering, 2014). Die TPACK-raamwerk is vanaf 2005 – 2006 deur Punya Mishra en Matthew Koehler van Michigan State Universiteit ontwikkel (Kolb, 2017). Dit is oorspronklik die TPCK ("Technological pedagogical content knowledge") en later die TPACK genoem (Kolb, 2017; Roblyer & Doering, 2014). Hierdie raamwerk voeg tegnologie by inhoudskennis en pedagogiek (Roblyer & Doering, 2014). Met die beskikbaarheid van tegnologie sal tradisionele onderrig aangepas moet word (Bingimlas, 2018). Tegnologie kan gebruik word om leer en onderrig te ondersteun (Poth, 2020).

Mishra en Koehler verklaar dat inhoud, pedagogiek en tegnologie interafhanklik van mekaar is (Mishra & Koehler, 2006). Om bloot tegnologie by inhoud en pedagogiek te voeg, is nie voldoende nie (Mishra & Koehler, 2006). In hierdie model is kennis oor inhoud (C), pedagogiek (P) en tegnologie (T) sentraal vir die ontwikkeling van goeie onderrig. In plaas daarvan om dit as afsonderlike kennisliggame te hanteer, beklemtoon hierdie model ook die ingewikkelde wisselwerking van hierdie drie kennisliggame (Mishra & Koehler, 2006; Valtonen et al., 2017).

Onderwysers het nie noodwendig altyd die kennis oor hoe om tegnologie tot die beste voordeel van leerders in onderrig te gebruik nie. Die TPACK-raamwerk fokus op tegnologiese-kennis (TK), pedagogiese-kennis (PK) en inhoudskennis (CK) (Mishra & Koehler, 2006).

Tegnologiese kennis (TK) is 'n omvattende term wat kennis van apparatuur en programmatuur insluit. Tegnologie verander gedurig. Dit is dus belangrik dat onderwysers daarop ingestel sal wees om gedurig by nuwe tegnologieë aan te pas. Onderwysers sal bereid moet wees om kennis en vaardighede oor die gebruik van tegnologie, soos wat dit verander, aan te leer (Mishra & Koehler, 2006).

Pedagogiese kennis (PK) is diepgaande kennis van metodes van onderrig en leer. Dit sluit lesbeplanning, klaskamerbestuur, aanbied van inhoud en evaluering van

studente in. 'n Onderwyser met pedagogiese kennis verstaan hoe studente kennis konstrueer, vaardighede bemeester en weet hoe om studente te motiveer om te leer (Mishra & Koehler, 2006).

Inhoudkennis (CK) is die vakinhoud wat onderrig moet word. Dit is belangrik dat onderwysers die vakke wat hulle onderrig moet ken en verstaan, dit sluit feite, konsepte en teorieë binne 'n gegewe veld in (Mishra & Koehler, 2006).

Die drie komponente staan nie in isolasie tot mekaar nie. Dit is belangrik dat daar ook in pare na die komponente gekyk word, naamlik pedagogiese-inhoudskennis (PCK), tegnologiese-inhoudskennis (TCK) en tegnologiese-pedagogiese-kennis (TPK) (Rosenberg & Koehler, 2015).

Pedagogiese inhoudskennis (PCK) stem ooreen met Shulman se idee van kennis van pedagogiek met betrekking tot die onderrig van spesifieke inhoud. Hierdie sluit kennis in om die regte onderrigbenadering te volg vir verskillende vakinhoud. Tegnologiese-pedagogiese kennis (TPK) behels dat die onderwyser verstaan hoe om tegnologie in onderrig te gebruik. Onderwysers moet weet dat onderrig aangepas moet word as sekere tegnologieë gebruik word om leer te bevorder. Tegnologiese inhoudskennis (TCK) verwys na die gebruik van tegnologieë om vakinhoud aan te bied. Onderwysers moet oor kennis beskik om die regte tegnologieë te kies om die vakinhoud aan te bied. Onderwysers moet bewus wees van die voor- en nadele en beperkinge wanneer tegnologie gebruik word om vakinhoud aan te bied (Mishra & Koehler, 2006; Rosenberg & Koehler, 2015).

Die interseksie waar al ses die komponente bymekaar kom (TK, PK, CK, PCK, TPK, TCK) staan as tegnologiese- pedagogiese- inhoudskennis bekend (TPCK). Tegnologiese- pedagogiese- inhoudskennis is die gebruik van tegnologie om vakinhoud te onderrig. Dit behels egter veel meer – die gebruik van die regte tegnologie op konstruktiewe maniere om die inhoud oor te dra sodat studente verstaan (Kolb, 2017; Mishra & Koehler, 2006).

Die TPACK-raamwerk is ontwikkel om onderwysers te help met die implementering van tegnologie in onderrig. Dit is dus belangrik dat die tegnologie wat gebruik word, die pedagogiek (hoe die onderwyser die inhoud oordra) ondersteun sodat inhoud oorgedra kan word om die leerervaring van studente te verbeter (Rosenberg & Koehler, 2015).

Die TPACK-raamwerk word gebruik om kentekeninhoud aanlyn aan te bied. Kennis oor die drie komponente, kentekeninhoud, onderrigstrategieë en Moodle-fasiliteite en digitale hulpmiddels, is nodig om jeuglede te begelei om leerdoelwitte te bereik. Hierdie raamwerk word gebruik om tegnologie en onderrigstrategieë vir spesifieke kentekeninhoud te kies. TPACK is dus 'n nuttige raamwerk om na te dink oor die geheelbeeld van wat 'n onderwyser moet weet om tegnologie beter te integreer. Volgens Kolb kan die sukses van die gebruik van tegnologie nie met die TPACK-raamwerk gemeet word nie (Kolb, 2017).

2.7.2 SAMR-model

Die SAMR-raamwerk is in 2006 deur Dr Ruben Puentedura ontwikkel (Romrell et al., 2014). Onderwyskundiges het hierdie model wat soortgelyk aan die TPACK is, verwelkom (Kolb, 2017). Die SAMR-model het nie 'n komplekse metingsmatriks nie, dit is 'n eenvoudige model. Onderwysers kan maklik spesifieke tegnologie in die model op verskillende vlakke gebruik. Die SAMR-model word gebruik om te bepaal hoe tegnologie in die klaskamer gebruik kan word, gebaseer op die volgende vier vlakke naamlik vervanging, uitbreiding, verandering en herdefiniëring (Hamilton et al., 2016). Die SAMR-model is dus 'n akroniem vir vervanging ("Substitution"), uitbreiding ("Augmentation"), verandering ("Modification") en herdefinieer ("Redefinition") (Puentedura, 2006). Hierdie modelraamwerk kan gebruik word om te bepaal of tegnologie leer bevorder het (Hamilton et al., 2016). Die raamwerkmodel, wat deur Dr. Ruben Puentedura geskep is (Puentedura, 2006), bestaan uit vier vlakke, wat die toenemende impak van tegnologiese integrasie aandui. Die model moedig onderwysers aan om te beweeg van die onderste vlak (vervanging) tot by die boonste vlak (herdefinieer) (McLeod & Graber, 2019). Die beweging van die onderste na die boonste vlak, lei volgens Puentedura tot verbeterde vlakke van onderrig en leer (Hamilton et al., 2016).

DIE SAMR-MODEL

Dr Ruben R. Puentedura



Figuur 2-3: SAMR-model (Kolb, 2017)

Die eerste vlak (vervanging) is net die gebruik van tegnologie sonder enige noemenswaardige verskil. Voorbeelde van die eerste vlak is: 'n Memorandum wat in hardekopie beskikbaar was, word nou in digitale formaat gestoor en toegang word vir leerders gegee om die memorandum af te laai (Hamilton et al., 2016) of 'n onderwyser maak gebruik van 'n interaktiewe witbord in plaas van 'n gewone skryfbord (Kolb, 2017; Savignano, 2017).

In die tweede vlak word tegnologie gebruik as aanvulling of uitbreiding. Op hierdie vlak word tegnologie as funksionele verbetering gebruik. 'n Voorbeeld hiervan is waar leerders na 'n video van 'n sekere tema van 'n les kyk of 'n tablet gebruik om 'n skets te maak (Kolb, 2017).

Die derde vlak is waar tegnologie op 'n nuwe manier gebruik word. 'n Voorbeeld is waar leerders in groepe saamwerk en in plaas van papiernotas onderling uit te ruil, word daar deur middel van Google Docs saamgewerk aan digitale notas (Kolb, 2017). Die gebruik van Google Docs verander die aktiwiteit sodat leerders direk kan saamwerk. Op hierdie vlak word die aktiwiteit herontwerp (Savignano, 2017).

Die vierde vlak is waar 'n leerder 'n eie video of 'n aanbieding van lesinhoud skep (Hamilton et al., 2016). Volgens 'n studie deur Mark Angelo Savignano is bewys dat die gebruik van die SAMR-model onderwysers aangemoedig het om tegnologie op 'n hoër vlak te integreer (Savignano, 2017).

Daar is verskeie kritiek teen die SAMR-model. Daar is nie altyd duidelikheid op watter vlak die tegnologie integrering was nie. Verskillende onderwysers sal dieselfde aktiwiteit op verskillende vlakke van die SAMR-model aandui (Kolb, 2017; McLeod & Graber, 2019). Nog kritiek teen die SAMR-model is dat 'n aktiwiteit kan skuif na 'n hoër vlak, met nie noodwendig 'n verbetering in leer nie (McLeod & Graber, 2019). McLeod dui ook aan dat onderwysers dikwels minderwaardig en onsuksesvol voel omdat hulle nie tegnologie op 'n hoër vlak van die SAMR-model in 'n aktiwiteit kan integreer nie. Magana beweer dat die SAMR-model 'n nuttige instrument is om tegnologie te integreer, maar die fokus is op die gebruik van tegnologie en nie pedagogiek nie (Magana, 2017). Kolb dui aan dat die SAMR-model nie fokus of leerdoelwitte bereik is nie, maar op die integrering van tegnologie op 'n hoër vlak. Om na 'n hoër vlak van die SAMR-model te beweeg beteken nie noodwendig dat die leerdoelwitte bereik is nie (Kolb, 2017).

Die SAMR-model gaan dus gebruik word om te bepaal op watter vlak die integrering van tegnologie plaasgevind het. Die doel van die raamwerk is om die integrering van tegnologie in aktiwiteite te evalueer en te verbeter.

Beide die SAMR- en TPACK-raamwerke onderstreep die belangrikheid van die gebruik van tegnologie. Die TPACK-raamwerk dui die belangrikheid van tegnologiese kennis vir die onderwyser aan, maar bied nie 'n meetinstrument om te bepaal of die leerdoelwitte bereik is nie (Kolb, 2017; Magana, 2017; McLeod & Graber, 2019). McLeod dui aan dat, alhoewel beide raamwerke nuttige hulpmiddels is, dit dikwels nie die onderwyser help om te bepaal wat om anders te doen nie .

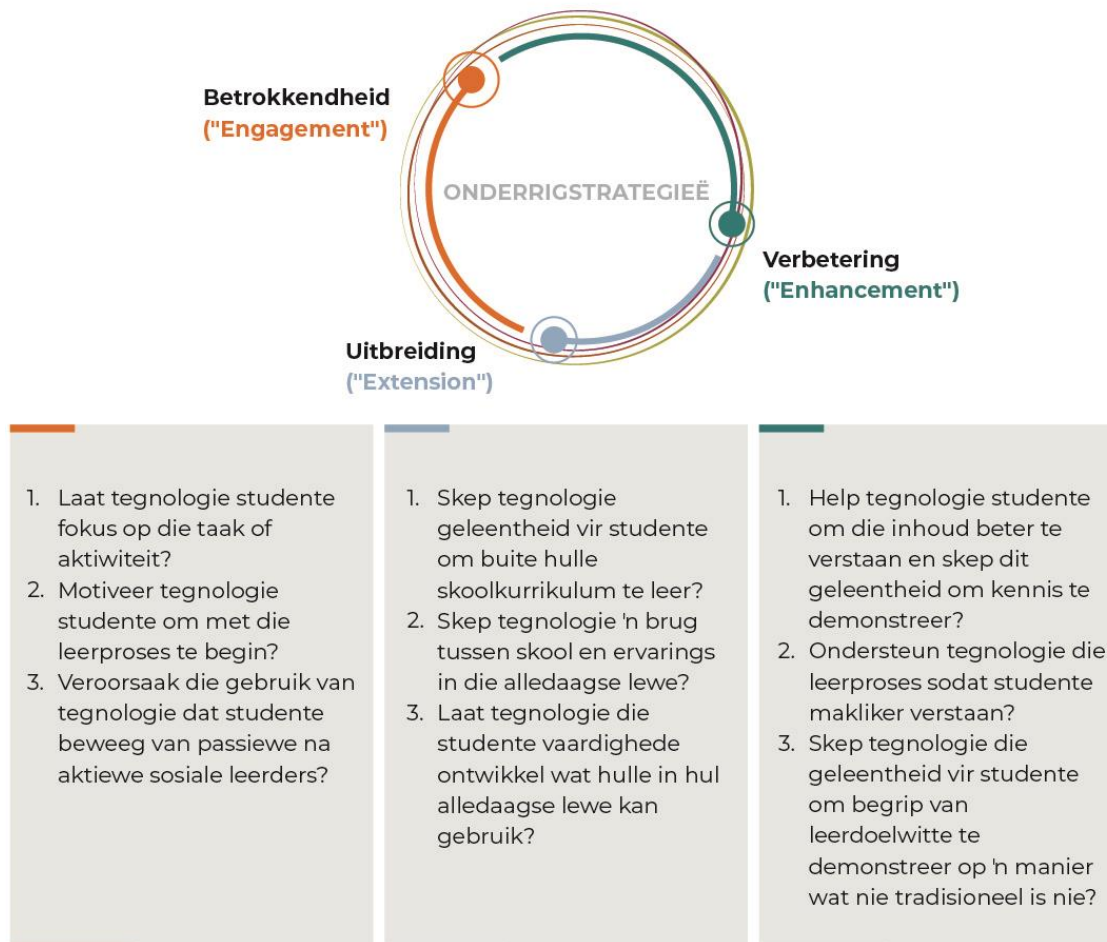
2.7.3 Triple E-raamwerk

Tegnologie moet as 'n hulpmiddel dien om leerdoelwitte te bereik. Die gebruik van tegnologie is nie die belangrikste nie, maar tegnologie moet as 'n ondersteuningsmiddel dien sodat leer kan plaasvind. Die Triple E-raamwerk is ontwikkel ter ondersteuning van die TPACK- en SAMR-model (Kolb, 2017). Hierdie

raamwerk word gebruik om te bepaal of leer plaasgevind het. Die raamwerk fokus op drie aspekte naamlik betrokkeheid ("Engagement"), verbetering ("Enhancement") en uitbreiding ("Extension"). Hierdie drie elemente moet in ag geneem word wanneer tegnologie in 'n leeraktiwiteit geïntegreer word.

Die Triple E-raamwerk is ontwikkel deur die Universiteit van Michigan na aanleiding van navorsing wat gedoen is oor die gebruik van tegnologie in onderrig (Kolb, 2017). Die Triple E-raamwerk integreer die eienskappe van suksesvolle onderrig- en leerstrategieë met tegnologie. Die raamwerk fokus om tegnologie te gebruik om in die behoeftes van leerders te voorsien. Dit dien as 'n praktiese en vinnige evaluering-instrument. Die raamwerk evalueer lesplanne en die gebruik van tegnologie om leerstrategieë te verbeter. Tegnologie en pedagogiek moet geïntegreer word eerder as om isolasie na beide te kyk. Die raamwerk bevat nege vrae wat gebruik kan word om 'n lesplan wat tegnologie gebruik, te evalueer (Kolb, 2019). Die nege vrae word in Figuur 2-4 aangedui.

Die Triple E-raamwerk word gebruik as riglyn by die integrering van tegnologie in die aanbod van kentekeninhoud. Volgens navorsing deur Dr Schatzke van die Universiteit van Noord-Texas is die Triple E-raamwerk 'n geldige en betroubare raamwerk om lesse met die integrering van tegnologie te beplan (Kolb, 2020). In 'n ander navorsingstudie is bevind dat opvoeders baat kan vind by die Triple E-raamwerk om beter integrering van tegnologie in lesse te gebruik (Sutter & Dirkin, 2021). Die Triple E-evaluasierubriek kan gebruik word om te bepaal of tegnologie bygedra het om leerdoelwitte te bereik. Dié rubriek bestaan uit die nege vrae, waarvoor 'n punt van 0, 1 of 2 gegee word. Die evaluasierubriek word gebruik om te evalueer tot watter mate die integrering van tegnologie in die aanbod van kentekeninhoud suksesvol was.



Figuur 2-4: Die Triple E-raamwerk (Kolb, 2017)

Die konseptuele raamwerk en ontwerpbeginsels is gebruik om die kentekeninghous in Moodle aan te bied. 'n Goed beskrywende konseptuele raamwerk verskaf 'n goeie basis vir die oplossing omdat teorie praktiese ontwerpriglyne kan aandui (Herrington et al., 2007).

2.8 KONSEPTUELE RAAMWERK

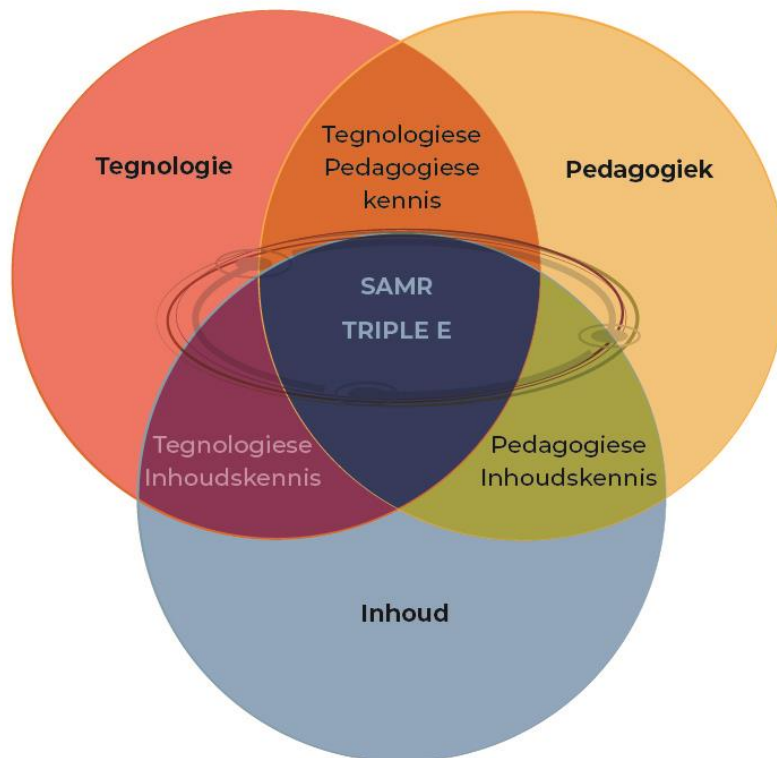
'n Konseptuele raamwerk is 'n visuele voorstelling wat die belangrikste komponente – byvoorbeeld sleutelemente, veranderlikes, verskynsels, begrippe, deelnemers – en die verband tussen hulle voorstel. 'n Konseptuele raamwerk is dus die "kaart" van die kwalitatiewe gebied wat ondersoek word. Namate die navorser se kennis van die terrein verbeter, word die kaart dienooreenkomstig aangepas. Konseptuele raamwerke word dus aan die begin van die studie ontwikkel en verander namate die studie vorder. Hierdie raamwerk dien as riglyn vir hoe data-insameling en -analise

begin en verloop (Miles et al., 2020). Die konseptuele raamwerk verwys na 'n versameling van teoretiese beginsels wat relevant vir die studie is. Die gekose konseptuele raamwerk verskaf aan die navorser 'n riglyn om die studie te beplan op grond van bestaande idees en kennis in die navorsingsveld.

Daar word in die literatuur nie 'n duidelike onderskeid tussen 'n teoretiese en konseptuele raamwerk gemaak nie (Joubert et al., 2016; Miles et al., 2020). Die gebruik van die terme is dikwels verwarrend of word as sinonieme gebruik. 'n Teoretiese raamwerk is wanneer 'n reeds bestaande raamwerk gebruik word byvoorbeeld Maslow se behoefte-hiërargie. 'n Konseptuele raamwerk beteken die navorser selekteer toepaslike konsepte en beginsels uit die literatuur en maak 'n kritiese weldeurdagte sintese daarvan en gebruik dit as raamwerk vir die studie. 'n Konseptuele raamwerk vereis dikwels van die navorser om 'n grafiese voorstelling te maak van die unieke wyse waarop relevante konsepte saamgevoeg word vir die studie (Joubert et al., 2016).

In ontwerpgebaseerde navorsing is die doel van navorsing om 'n intervensie in 'n werklike wêreld te ontwerp. Die navorsing bevat siklusse van analise, ontwerp en ontwikkeling, evaluering en hersiening. Die fokus is op die verstaan en verbetering van die intervensie. Die ontwerp word gemeet aan die praktiese gebruik daarvan vir gebruikers in werklike kontekste. Die ontwerp is gedeeltelik gebaseer op die konseptuele raamwerk en op teorie. Die opeenvolgende prototipes van die intervensie dra by tot teoriebou (Plomp, 2013).

Die konseptuele raamwerk in die studie integreer die TPACK-, SAMR-modelle en Triple E-raamwerk. Die gebruik van tegnologie om inhoud oor te dra (pedagogiek) waarborg nie noodwendig dat leer plaasgevind het nie. Wanneer tegnologie in onderrig gebruik word as vervanging of skep van nuwe take (SAMR-model) is dit belangrik om te bepaal of leer plaasgevind het. Wanneer tegnologie in onderrig gebruik word, kom leer voor tegnologie (Kolb, 2019). Met hierdie konseptuele raamwerk sal riglyne saamgestel word om onderrigmetodes (pedagogiek) en tegnologie te gebruik wat studente motiveer om aktiewe deelnemers van die leerproses te wees. Die gebruik van tegnologie moet ook die leerproses ondersteun sodat leer kan plaasvind.



Figuur 2-5: Konseptuele raamwerk (Verwerk van Kolb, 2017; Kurt, 2018; Puentedura, 2006)

Die binneste sirkels in die diagram dui aan dat die keuse van tegnologie en pedagogiek 'n dinamiese proses is. Die SAMR-model word gebruik om te bepaal op watter vlak die inkorporering van tegnologie is. Die vraag ontstaan of die onderrigstrategie en keuse van tegnologie verander kan word om op 'n hoër vlak van die SAMR-model te beweeg. Die Triple E-raamwerk word gebruik om te bepaal of die keuse van tegnologie en onderrigstrategie sal bydra dat die leerder gemotiveer is om met die leerproses te begin, vaardighede buite 'n skoolkurrikulum leer en of die tegnologie sal bydra dat die leerdoelwitte bereik is. Indien nie, moet die keuse van onderrigstrategie en tegnologie aangepas of verander word.

2.9 OPSOMMING VAN HOOFSTUK

Elke jeugbeweging het 'n visie en 'n werkswyse hoe die beweging funksioneer. Jeugbewegings funksioneer in nie-formele omgewings. Die Voortrekkers werk met 'n spangebaserde stelsel. Die loopbaanplan van Die Voortrekkers bestaan uit graadwielwerk en kentekens. Moodle as leerbestuurstelsel is gebruik om kentekeninhoud aan te bied. Moodle is 'n oopbron leerbestuurstelsel en bestaan uit aktiwiteite, hulpbronne, fasiliteite en digitale kentekens. Ons leef in die Vierde Industriële Revolusie en jongmense moet voorberei word om in 'n veranderende wêreld te leef en te werk. Jongmense moet toegerus word met 21ste-eeuse vaardighede wat nodig is vir die arbeidsmag. Die konseptuele raamwerk vir die navorsingstudie bestaan uit die TPACK-raamwerk, SAMR-model en Triple E-raamwerk. Hierdie raamwerk is gebruik om kentekeninhoud in Moodle aan te bied. Ontwerpgebaseerde navorsing vind plaas in werklike opvoedkundige konteks - in hierdie geval die aanbod van kentekeninhoud in Moodle. Die resultate van hierdie navorsing kan gebruik word om praktyk te verbeter en vir die ontwikkeling van nuwe pedagogiese innovasies (Shattuck & Anderson, 2013; Wang & Hannafin, 2005).

Die uitdagings om tegnologie in onderrig te gebruik is goed in die literatuur gedokumenteer. Die gebruik van tegnologie waarborg nie noodwendig dat leer sal plaasvind nie. Tegnologie moet aangewend word om leer te verbeter (Kolb, 2020). Die vraag ontstaan hoe kan 'n jeuglid kennis en vaardighede ontwikkel deur kentekens in 'n leerbestuurstelsel te doen? Watter onderrigstrategieë en tegnologie moet gebruik word sodat leer plaasvind? 'n Resultaat van ontwerpgebaseerde navorsing is die ontwikkeling van ontwerpbeginsels wat sowel praktyk as navorsing in opvoedkundige kontekste rig en verbeter (Anderson & Shattuck, 2012). Ontwerpbeginsels word saamgestel uit die resultate en die bevindinge van die navorsingstudie. Die navorsingsmetodologie word in HOOFSTUK 3 bespreek.

HOOFSTUK 3 :NAVORSINGSMETODOLOGIE EN ONTWERP

3.1 OORSIG VAN DIE HOOFSTUK

In hierdie hoofstuk word die navorsingsmetodologie en -ontwerp bespreek. Die navorsingsdiagram van Saunders ("Research Onion") is gebruik om die metodologie van die navorsing uiteen te sit (Sahay, 2016; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2009; Saunders et al., 2016). Die navorsingsdiagram word oorsigtelik aangeraak, waarna elke laag met betrekking tot die navorsingstudie, bespreek word.

3.2 NAVORSINGSDIAGRAM

Die meeste navorsers beplan hulle navorsing deur aandag te gee aan die vrae wat hulle moet beantwoord of die probleem wat hulle moet oplos. Daarna begin hulle dink aan watter data moet ingesamel word en op watter wyse. Volgens Sahay is dit nie die korrekte benadering nie. In die navorsingsdiagram van Saunders is die data-insamelingsprosedures in die middel. Dit is egter belangrik om die buitenste lae van die navorsingsdiagram te verstaan voordat data-insameling beplan word (Sahay, 2016; Saunders et al., 2016).

Die buitenste laag is die navorsingsfilosofie. Navorsingsfilosofie handel oor die bron, aard en ontwikkeling van kennis. Eenvoudiger gestel is 'n navorsingsfilosofie die oortuiging van die maniere waarop data oor 'n verskynsel versamel, ontleed en gebruik word (Joubert et al., 2016). Data word deur die navorser versamel en ge-analiseer om die navorsingsvrae te beantwoord. Die antwoord dui op die skep van nuwe kennis. 'n Navorser benader die beoogde navorsing dus uit 'n bepaalde perspektief (Saunders et al., 2016).

Die tweede laag van die navorsingsdiagram is die benadering tot teorie-ontwikkeling. Ons onderskei tussen 'n deduktiewe- en induktiewe werkswyse. In 'n deduktiewe benadering word daar beweeg van die algemene na die spesifieke (Soiferman, 2010). Spesifieke gevalle word bestudeer, bewyse word versamel en ondersoek met die oog op veralgemening van die bevindinge. In 'n induktiewe benadering tot navorsing begin die navorser om relevante data vir die navorsing te versamel (Creswell, 2014). Sodra 'n aansienlike hoeveelheid data versamel is, sal die navorser na temas en patrone in die data soek waarna 'n teorie saamgestel word om die patrone te verklaar. Daar word

beweeg van data na teorie, met ander woorde van die spesifieke na die algemene (Joubert et al., 2016; Saunders et al., 2016).

Die derde laag van die navorsingsdiagram is die navorsingsbenadering. Ons onderskei tussen 'n kwalitatiewe-, kwantitatiewe- en gemengde metode benadering (Creswell, 2014).

Een manier om kwantitatiewe navorsing van kwalitatiewe ondersoek te onderskei, is om te onderskei tussen numeriese data (getalle) en nie-numeriese data (woorde, beelde, video en ander soortgelyke materiaal). Kwantitatief is sinoniem met die gebruik van data-insamelingstegnieke met vraelyste en data-ontledingstegnieke wat numeriese data genereer of gebruik, byvoorbeeld statistiek en grafieke (Joubert et al., 2016). Kwalitatief daarenteen gebruik data-insamelingstegnieke soos onderhoude en data-ontledingstegnieke om byvoorbeeld data te kategoriseer om nie-numeriese data te genereer (Creswell, 2014; Saunders et al., 2016). Gemengde navorsingsmetode gebruik kwantitatiewe (numeriese data) en kwalitatiewe (teksverwante data) navorsingonderwerpe geïntegreerd binne een studie (Joubert et al., 2016).

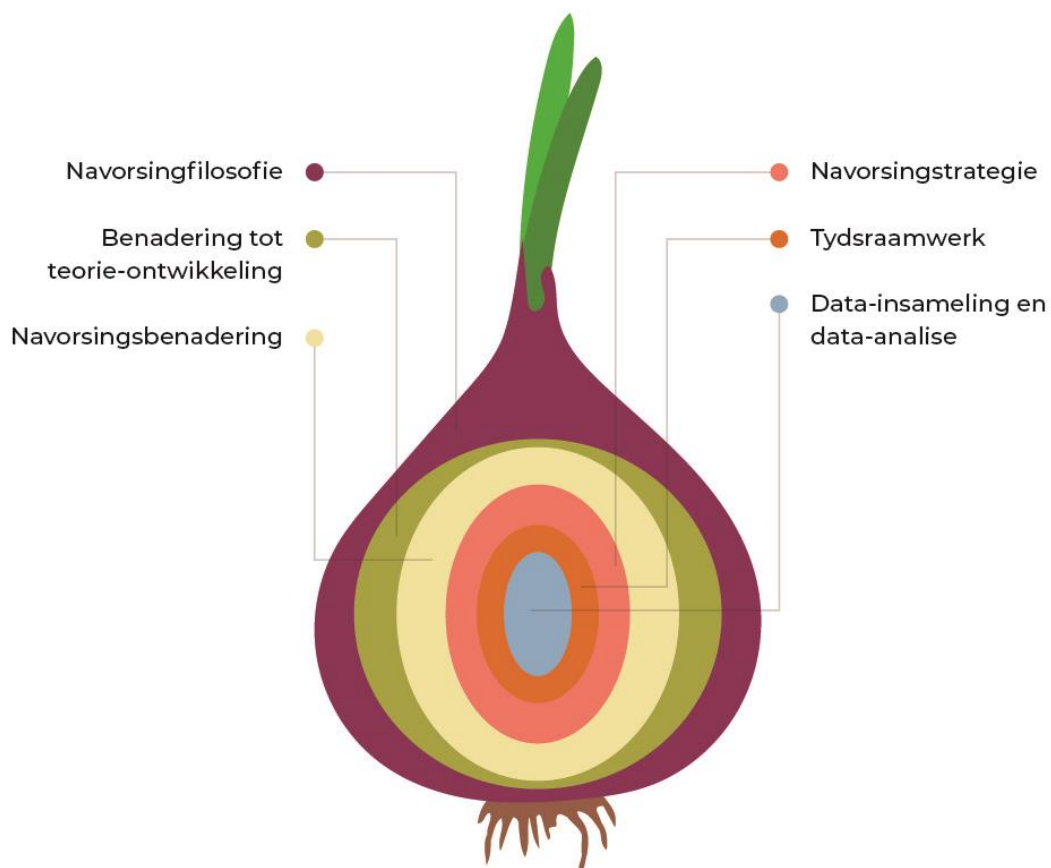
Die vierde laag van die navorsingsdiagram is die navorsingstrategie. Oor die algemeen is 'n strategie 'n plan van aksie om 'n bepaalde doel te bereik. 'n Navorsingstrategie is dus 'n plan van hoe die navorser gaan werk om die navorsingsvrae te beantwoord (Joubert et al., 2016; Saunders et al., 2016). Voorbeelde van navorsingstrategieë is: Aksienavorsing, Praktijkgerigte navorsing, Etnografie en Ontwerpgebaseerde navorsing (Joubert et al., 2016).

Die vyfde laag van Saunders se navorsingsdiagram is die tydsraamwerk. Ons onderskei tussen twee tipes, naamlik longitudinaal en kruis-seksies. Longitudinaal is waar data oor 'n tydperk versamel word, gewoonlik met dieselfde deelnemers. Kruis-seksies behels die studie van 'n spesifieke fenomeen op 'n bepaalde tyd (Saunders et al., 2016).

Die binneste twee lae van Saunders se navorsingsdiagram is die data-insameling en data-analise. Vir kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsing is daar 'n verskeidenheid data-insamelingstegnieke. 'n Gemengde metode bevat data-insamelingstegnieke van beide kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes (Joubert et al., 2016). Voorbeelde van data-insamelingstegnieke vir kwalitatiewe navorsing is fokusgroep-onderhoude, deelnemende waarneming, persoonlike dokumente en vir kwantitatiewe navorsing is

opnames, vraelyste, gestruktureerde waarneming en gestandaardiseerde toetse. Data-analise is die proses waar bruikbare inligting uit die data verkry gaan word om die navorsingsvrae te beantwoord (Joubert et al., 2016).

Die volgende diagram (Figuur 3-1) is 'n skematiese voorstelling van Saunders se navorsingsdiagram.



Figuur 3-1: Saunders se navorsingsdiagram (Herrington, McKenney, Reeves, & Oliver, 2007; Sahay, 2016; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016)

Die lae van Saunders se navorsingsdiagram vir die navorsingstudie word in die volgende paragrawe bespreek.

3.3 NAVORSINGSFILOSOFIE

Navorsingsfilosofie verwys na aannames en oortuigings oor die ontwikkeling van kennis. Navorsing word dus vanuit 'n bepaalde perspektief gedoen. Hierdie perspektief verwys na 'n paradigma (Joubert et al., 2016). 'n Paradigma is 'n individuele siening van die werklikheid. Volgens Denzin en Lincoln (Denzin Norman, 2011) is 'n paradigma die navorser se benadering hoe die navorsing uitgevoer gaan word.

Paradigmas bepaal wat nagevors gaan word, hoe navorsing gedoen gaan word, en hoe resultate geïnterpreteer word. 'n Paradigma is dus 'n verwysingsraamwerk wat navorsing rig (Denzin Norman, 2011; Joubert et al., 2016).

In elke stadium van navorsing word daar deur die navorser 'n aantal aannames gemaak (Burrell en Morgan, 1979). Dit sluit aannames in oor die aard van die werklikheid (ontologiese aanname), oor menslike kennis (epistemologiese aannames) en die navorser se eie waardes wat die navorsingsproses beïnvloed (aksiologiese aannames). Hierdie aannames beïnvloed onvermydelik kennis oor navorsingsvrae, metodes wat gebruik word in navorsing en interpretasie van resultate (Crotty, 1998). 'n Goed deurdagte en konsekwente stel aannames vorm 'n geloofwaardige navorsingsfilosofie (Saunders et al., 2009).

Ons onderskei tussen verskillende paradigmas, byvoorbeeld positivisme, kritiese realisme, konstruktivisme (interpretivisme), post-modernisme en pragmatisme. Volgens Parmaxi en Zaphiris sien baie navorsers pragmatisme as die onderliggende paradigma vir ontwerpgebaseerde navorsing (Barab & Squire, 2004; Parmaxi & Zaphiris, 2020; Wang & Hannafin, 2005). Die pragmatiese paradigma is gebaseer op die siening dat positivisme en interpretivisme mekaar moet aanvul sodat ryker navorsingsresultate verkry kan word (Joubert et al., 2016; Parmaxi & Zaphiris, 2020). Die interpretivistiese benadering is 'n subjektiewe benadering waar die wêreld gesien word deur die persepsie en ervarings van deelnemers. Die doel van interpretivistiese navorsing is om nuwe, betekenisvolle begrip en interpretasies van sosiale wêreldes en kontekste te skep (Saunders et al., 2009). Die positivistiese benadering is gegrond op streng wetenskaplike metodes wat gebaseer is op feite wat nie deur menslike interpretasie beïnvloed word nie (Joubert et al., 2016; Saunders et al., 2016).

Die primêre filosofie van hierdie navorsingstudie is pragmatisme, waar 'n benadering tot kennis verkry word deur verskeie perspektiewe en standpunte te ondersoek. Die essensie van 'n pragmatistiese ontologie is om kennis te genereer wat 'n positiewe verandering in 'n organisasie teweeg sal bring (Turyahikayo, 2021). Kennis moet prakties en nuttig wees (Goldkuhl, 2012). Vanuit 'n ontwerpgebaseerde navorsingsperspektief is praktyk onlosmaaklik gekoppel aan teorie-ontwikkeling (Wang & Hannafin, 2005).

Ontwerpgebaseerde navorsing verfyn beide teorie en praktyk. Die waarde van teorie word beoordeel deur die mate waarin beginsels die praktyk inlig en verbeter. Navorsers spreek praktiese kwessies aan om fundamentele kennis en begrip oor ontwerp, leer en onderrig te verkry (Wang & Hannafin, 2005).

Hierdie studie poog om ondersoek in te stel in die gebruik van tegnologie in die aanbod van kentekens vir jeuglede. Jeuglede en spanvoogde van Die Voortrekkers is deelnemers aan die navorsingsprojek. Die navorsingstudie poog om 'n positiewe, praktykgerigte bydrae vir Die Voortrekkers te maak.

3.4 BENADERING TOT TEORIE-ONTWIKKELING

Die tweede laag van Saunders se navorsingsdiagram is die benadering tot teorie-ontwikkeling. Vir hierdie navorsing is die benadering tot teorie-ontwikkeling induktief. 'n Induktiewe werkswyse word gebruik. Verskillende gevalle word bestudeer om eienskappe van 'n bepaalde verskynsel te interpreteer om beter begrip oor die bepaalde verskynsel te bekom. Spesifieke gevalle word ondersoek om moontlike patrone te identifiseer. In hierdie navorsingstudie word data versamel van jeuglede (deelnemers) wat kentekens aanlyn doen. Die terugvoer en ervarings van jeuglede word gebruik om temas en patrone te identifiseer en 'n teorie te genereer wat die temas verbind. Teenoor induktief staan deduktief, 'n kontrasterende werkswyse waar beweeg word vanaf die algemene na die spesifieke (Joubert et al., 2016; Saunders et al., 2009; Soiferman, 2010).

3.5 NAVORSINGSBENADERING

Die navorsingsbenadering gaan kwalitatief wees. Kwalitatiewe navorsing fokus op mense se persepsies en ervaring van hulle leefwêreld en hoe hulle dit interpreteer en betekenis daaraan gee. Kwalitatiewe navorsing fokus op die diepte van die probleem met 'n klein hoeveelheid deelnemers. Dit behels dus 'n indiepte ondersoek na 'n bepaalde verskynsel (Joubert et al., 2016). Die verskynsel in hierdie geval is die gebruik van tegnologie in die aanbod van kentekens. 'n Kwalitatiewe werkswyse fokus op die interaksie en ondervinding van deelnemers. In hierdie navorsingstudie word die leerervaring van jeuglede wat aanlyn kentekens doen, ge-evalueer.

Die volgende eienskappe van kwalitatiewe navorsing is deel van hierdie navorsingstudie: (Creswell, 2014; Joubert et al., 2016; Miles et al., 2020).

- Natuurlike omgewing: Die data-insameling word gedoen waar die deelnemers die spesifieke probleem beleef. In die navorsingstudie vind data-insameling plaas waar die deelnemers (jeuglede) die aanlyn kentekens doen.
- Die navorser speel 'n sleutelrol deur self die data in te samel, observasies te doen en deelnemers te ondervra.
- Meer as een data-insamelings tegnieke vind plaas, byvoorbeeld onderhoude, waarneming en dokumente. Die navorser ontleed al die data en organiseer dit in kategorieë.
- Kwalitatiewe navorsers bou hul patrone, kategorieë en temas deur die data in toenemend meer eenhede te organiseer. Tydens die induktiewe proses werk die navorser deur die data totdat die navorser 'n omvattende stel temas opgestel het. Die navorsers kyk deduktief terug na die gegewens uit die temas om vas te stel of meer bewyse elke tema kan ondersteun en of addisionele inligting versamel moet word. Terwyl die proses dus induktief begin, speel deduktiewe denke ook 'n belangrike rol namate die analise vorder.
- Die navorser fokus om te leer uit die betekenis wat die deelnemers oor die probleem het en nie die navorser self nie.
- Kwalitatiewe navorsing kan verander en die proses hoe die navorsing gaan verloop, word nie presies gedefinieer nie. Die navorser tree die navorsingsgebied binne en versamel data. Daar mag verandering wees van die maniere wat data ingesamel word.
- In kwalitatiewe navorsing weerspieël die ondersoekers hulle rol in die studie en hulle persoonlike agtergrond, kultuur en ervarings hou potensiaal in om hulle interpretasies te vorm.
- Kwalitatiewe navorsers probeer om 'n omvattende beeld te ontwikkel van die probleem of kwessie wat bestudeer word. Dit behels die identifisering van faktore wat relevant is en die skets van die groter prentjie wat ontstaan.

Deelnemers aan die die navorsingstudie is dus jeuglede wat die aanlyn kentekens doen. Die navorser is betrokke by die ontwikkeling van die aanlyn kentekens asook die data-insameling, data-analise en observering tydens die navorsingstudie.

3.6 NAVORSINGSTRATEGIE

Die vierde laag van die Saunders se navorsingsdiagram is die navorsingstrategie. In hierdie geval is ontwerpgebaseerde navorsing gebruik. Hierdie navorsingsontwerp is aan die begin van die 21ste eeu ontwikkel en is bekend as 'n praktiese navorsingsmetodologie (Anderson & Shattuck, 2012; Edelson, 2002; Goff, 2017; Plomp, 2013; Scott, Wenderoth, & Doherty, 2020; Wang & Hannafin, 2005). Bakker voer aan dat dit nie werklik 'n metodologie is nie, maar eerder iets tussen 'n metode en metodologie (Bakker, 2018). Hierdie navorsingsmetodologie is ontwikkel deur Ann Brown, 'n Amerikaanse navorser wat in die "Journal of the Learning Sciences" innovasies op die gebied van opvoedkundige tegnologie in lesse gepubliseer het (Brown, 1992). Brown beweer dat onderwys navorsing vereis wat die gaping tussen akademiese navorsing en onderwyspraktyk suksesvol sou kon oorbrug. Hierdie voorgestelde navorsingsmetodologie het sy as eksperimentele ontwerpnavorsing gedefinieer (Edelson, 2002; Štemberger & Cencic, 2016). Ander terme wat vir hierdie navorsingsmetodologie gebruik word is ontwikkelingsnavorsing, ontwerpgebaseerde navorsing, opvoedkundige ontwerpnavorsing en formatiewe eksperimente (Bakker, 2018; Edelson, 2002; Kennedy-Clark, 2013; Wang & Hannafin, 2005).

Navorsing in onderwys is dikwels verwyderd van die alledaagse probleme en kwessies in onderwyspraktyk (Anderson & Shattuck, 2012; Bakker, 2018; Plomp, 2013). Die behoefte het ontstaan dat navorsingsresultate direk na die onderwyspraktyk oorgedra word, met ander woorde dat navorsing probleme in die praktyk moet oplos. Hierdie gedagte het gelei tot die ontwikkeling van ontwerpgebaseerde navorsing, waarvan die primêre doel is om die impak van navorsing op die praktyk te verhoog, met die uiteindelijke doel om onderrig te verbeter. Ontwerpgebaseerde navorsing is 'n proses wat ontwerp- en wetenskaplike metodes integreer sodat navorsers effektiewe teorie en oplossings ontwikkel vir probleme in onderwys (Anderson & Shattuck, 2012; Bakker, 2018; Štemberger & Cencic, 2016). Ontwerpgebaseerde navorsing is dus 'n metodologie wat ontwerp is deur en vir opvoeders wat poog dat die impak van onderwysnavorsing sal lei tot verbetering in onderwyspraktyk. Daarbenewens beklemtoon dit die behoefte aan teoriebou en die ontwikkeling van ontwerpbeginsels wat sowel praktyk as navorsing in opvoedkundige kontekste rig en verbeter (Anderson & Shattuck, 2012). Omdat die navorsing in werklike opvoedkundige konteks geleë is,

bied die navorsing 'n gevoel van geldigheid en verseker dat die resultate gebruik kan word om praktyk te verbeter.

Ontwerpgebaseerde navorsing fundeer in 'n onderwyskonteks waarin die ontwerp van nuwe opvoedkundige materiaal 'n belangrike deel van die navorsing uitmaak. McKenny en Reeves definieer hierdie navorsing in opvoedkunde as 'n mengsel van 'n wetenskaplike ondersoek met die stelselmatige ontwikkeling en implementering van oplossings vir opvoedkundige probleme (Bakker, 2018; McKenney & Reeves, 2013; Plomp, 2013). Wang en Hannafin definieer ontwerpgebaseerde navorsing as 'n sistematiese, buigsame metodologie wat daarop gemik is om opvoedkundige praktyke te verbeter deur iteratiewe analise, ontwerp, ontwikkeling en implementering gebaseer op samewerking tussen navorsers en opvoedkundiges wat lei tot die ontwerp van beginsels en teorieë (Goff, 2017; Plomp, 2013; Wang & Hannafin, 2005).

Wat die modelle van ontwerpnavorsing deel, is die klem op siklusse of iterasies. Soos Latour (2008) opgemerk het: "To design is always to redesign" (Bakker, 2018). Die terminologie om die verskillende fases binne sulke siklusse te beskryf, verskil. Wat algemeen in ontwerpnavorsingsprojekte voorkom, is die volgende drie fases van elke sogenaamde makrosiklus van ontwerpnavorsing: Fase 1: voorbereiding en ontwerp; Fase 2: implementering (bv intervensie, inwerkingstelling, onderrigeksperiment, proefneming); Fase 3: ontleding en herontwerp (Bakker, 2018). Ontwerpgebaseerde navorsing bevat 'n ontwerp- of ontwikkelingsfunksie, maar dit is nie voldoende vir navorsing nie. Ontwerpgebaseerde navorsing het ook 'n adviserende komponent waar teoretiese insigte gegee word om onderrig en leer te bevorder.

Die fokus word geplaas op die proses van leer tydens die intervensie en die meganismes wat die leerproses ondersteun (Easterday, Rees Lewis, & Gerber, 2018; Goff, 2017; Shattuck & Anderson, 2013). Daar word nie slegs op die inset en produk of uitkoms van die navorsing gefokus nie. Volgens Bakker is 'n belangrike kenmerk van ontwerpgebaseerde navorsing dat opvoedkundige idees in die ontwerp geformuleer word, maar aangepas kan word tydens die empiriese toetsing van hierdie idees (Bakker, 2018).

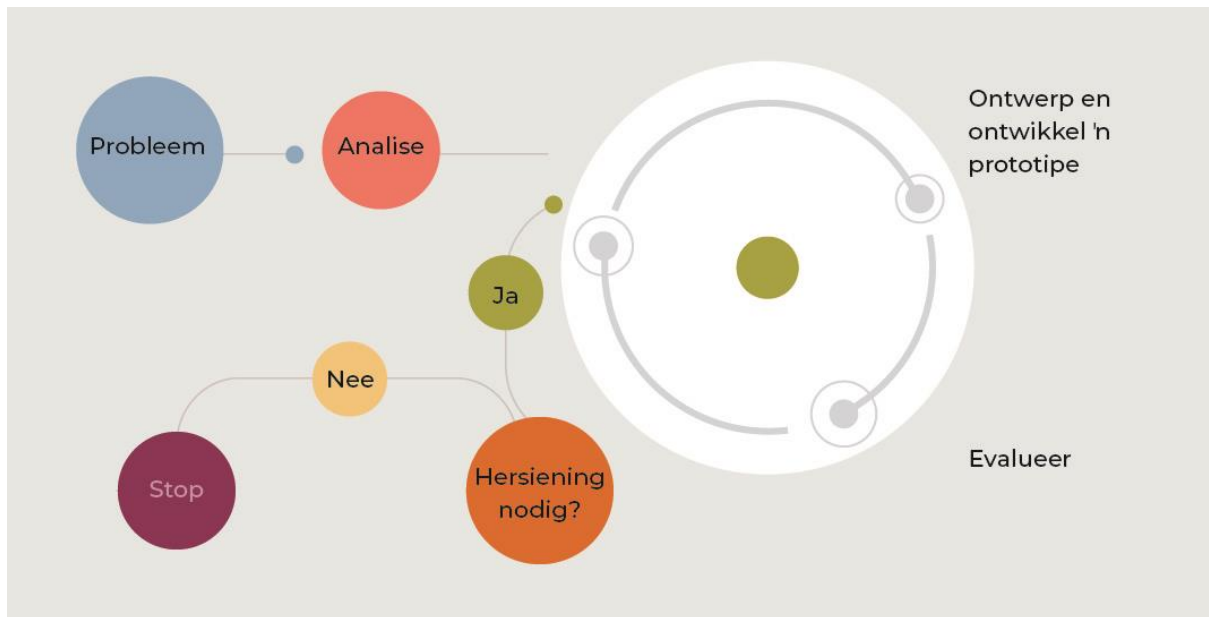
Die ontwerp, implementering, evaluering en refleksie van die intervensie verloop in sikliese prosesse wat in 'n lewenswerklike situasie plaasvind (Joubert et al., 2016; Plomp, 2013). Die konstante siklusse waardeur implementering van die intervensie

beweeg, fokus op die proses van ontwerp, implementering en eksperimentering, data-insameling en refleksie oor die effektiwiteit van die betrokke siklus, waarna die intervensie aangepas en verbeter word voordat die volgende siklus geïmplementeer word (Joubert et al., 2016).

Vyf kenmerke van ontwerpgebaseerde navorsing wat gedefinieer is deur Cobb et al. (2003); en Confrey and Maloney (2015) is (Bakker, 2018; Plomp, 2013; Scott et al., 2020):

- Die eerste kenmerk is dat die doel daarvan is om teorieë oor leer te ontwikkel en middele te ontwerp om die betrokke leer te ondersteun.
- Die tweede kenmerk van ontwerpnavorsing is die intervensie.
- Die derde kenmerk is dat ontwerpnavorsing voornemende en reflektiewe komponente bevat wat nie deur 'n proef of sogenaamde onderrigeksperiment geskei hoef te word nie.
- Die vierde eienskap is die sikliese aard van ontwerpnavorsing, ontwerp en hersiening wat 'n interaktiewe proses vorm.
- Die vyfde kenmerk van ontwerpnavorsing is dat die teorie onder ontwikkeling werk moet verrig.

Volgens die artikel "The logic of design research" bestaan daar nie 'n presiese beskrywing van die ontwerpgebaseerde navorsingsproses nie. Die basiese definisies van ontwerpgebaseerde navorsing is nie daarop gemik om die verskillende fases te definieer nie (Easterday et al., 2018). Die artikel beskryf die sewe iteratiewe fases waaruit die ontwerp-proses bestaan, naamlik fokus op die probleem, verstaan die probleem, definieer doelstellings, ontwerp die raamwerk vir die oplossing, bou die oplossing, toets die oplossing en bied die oplossing aan. 'n Navorsingsproses bevat hierdie elemente. Ontwerp is egter altyd siklies van aard met prosesse wat herhaal (Plomp, 2013). Die volgende skets (Figuur 3-2) illustreer die sikliese aard van die ontwerp-proses.

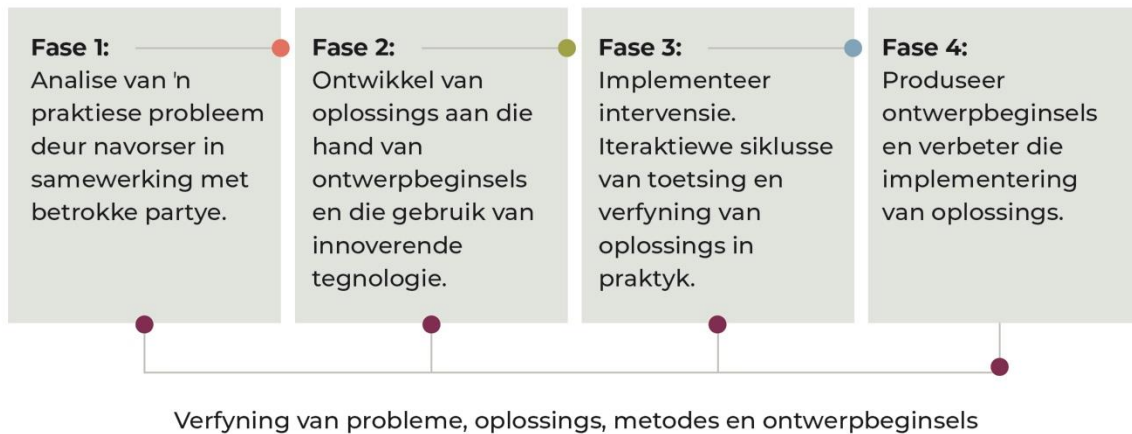


Figuur 3-2: Sikliese aard van die ontwerp-proses (Plomp, 2013)

Ontwerpgebaseerde navorsing is daarop gerig om 'n probleem op te los. Navorsers sien die potensiaal van nuwe tegnologie vir onderrig en leer of argumenteer oor die noodsaaklikheid om leerders voor te berei op vaardighede wat in die toekoms toenemend benodig gaan word. Nuwe instellings moet dus ontwerp word waarin die beoogde leerprossesse nagevors en verbeter kan word (Plomp, 2013; Scott et al., 2020). Die fokus van ontwerpnavorsing is op wat moontlik is, eerder as werklik, pas by Vygotsky (1987) se siening oor onderrig: "The teacher must orient his work not on yesterday's development in the child but on tomorrow's" (oorspronklike bron bl. 211, Bakker, 2018).

In hierdie navorsingstudie gaan tegnologie gebruik word om die probleem op te los van toeganklikheid van kentekens vir jeuglede in Die Voortrekkers. Kentekens word op kampe en tydens spanbyeenkomste in die Voortrekkers aangebied. Nie alle lede kan hierdie geleenthede bywoon nie. Die Covid-19-pandemie het veroorsaak dat spanbyeenkomste en kampe vir Voortrekkers in 2020 vir maande afgestel was. Moodle as leerbestuurstelsel is gebruik om kentekeninhoud aan te bied. Die aanbied van kentekens aanlyn maak dit moontlik vir jeuglede om kentekens te doen waar dit nie andersins moontlik is nie.

Die fases vir hierdie navorsingstudie word in die Figuur 3-3 geïllustreer.



Figuur 3-3: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016)

Elemente wat verband hou met elke fase van die navorsingontwerp wat gebruik gaan word, word in Tabel 3-1 aangedui (Herrington et al., 2007). Elke fase met verwysing na die navorsingstudie, word hierna volledig bespreek.

Fase	Elemente wat omskryf moet word
Fase 1: Analise van 'n praktiese probleem deur navorser in samewerking met betrokke partye	Probleemstelling Samewerking tussen navorser en praktisyns (spanvoogde) Navorsingsvrae Literatuurstudie
Fase 2: Ontwikkel van oplossings aan die hand van ontwerpbeginsels en die gebruik van innoverende tegnologie.	Konseptuele raamwerk Ontwikkeling van ontwerpbeginsels vir die oplossing Beskrywing van voorgestelde intervensie.
Fase 3: Implementeer intervensie. Iteraktiewe siklusse van toetsing en verfyning van oplossings in praktyk	Implementering van intervensie (eerste iterasie) Deelnemers Data-insameling Data-analise Implementering van intervensie (tweede iterasie) Deelnemers Data-insameling Data-analise
Fase 4: Produseer ontwerpbeginsels en verbeter die implementering van oplossings	Ontwerpbeginsels Ontwerp artefak(te) Professionele ontwikkeling

Tabel 3-1: Fases van Ontwerpgebaseerde navorsing (Herrington et al., 2007)

3.6.1 Fase 1: Analise van 'n praktiese probleem

Die eerste fase van die ontwerpgebaseerde navorsing behels die definisie van die probleem en die bestudering van literatuur. Die navorsingsprobleem moet presies omskryf word en moet verband hou met 'n werklike probleem in praktyk. Daar moet 'n werklike soeke na 'n oplossing vir die opvoedkundige probleem wees. In hierdie navorsingstudie is dit die beskikbaarheid van kentekens vir jeuglede in Die Voortrekkers die probleem wat in paragraaf 1.3 bespreek word. 'n Kenmerk van ontwerpnavorsing is dat navorsers in samewerking met medewerkers werkbare intervensies ontwerp en ontwikkel deur voorafgaande navorsing en hersiening van relevante literatuur (Štemberger & Cencic, 2016). Die navorsingsprojek is in samewerking met die Nasionale Komitee Verkennersake van Die Voortrekkers. Die komitee is verantwoordelik vir die loopbaanplan, kentekens en literatuur van hoërskoolleerders in die Voortrekkers. Spanvoogde is ook deel van die navorsingstudie. Elke lid in De Voortrekkers is deel van 'n span, met die spanvoog wat verantwoordelik vir die span is. Voor die kentekens aanlyn deur jeuglede gedoen word, is spanvoogde getaak om die kentekens te doen en terugvoer te gee. Deel van die eerste fase van ontwerpgebaseerde navorsing is die saamstel van die navorsingsvrae. Die hoofnavorsingsvraag is: Hoe kan 'n leerbestuurstelsel gebruik word in die ontwerp van kentekeninhoud vir aanbieding in 'n jeugbeweging?

Subvrae vir die navorsing is:

- Hoe kan tegnologie en pedagogiek in 'n leerbestuurstelsel gebruik word om kentekeninhoud oor te dra?
- Hoe kan die vlak van tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model bevorder word?
- Hoe kan die Triple E-raamwerk gebruik word om tegnologie te integreer sodat leer bevorder word?

'n Omvangryke studie van relevante literatuur is in hierdie fase belangrik. Die literatuurstudie is 'n geïntegreerde oorsig van bestaande tendense en belangrike opinies in die studieveld. Konsepte wat verband hou met die studie word nagevors (Joubert et al., 2016). In HOOFSTUK 2 fokus die literatuurstudie op konsepte wat verband hou met die titel van die navorsingstudie en in HOOFSTUK 4 word relevante literatuur oor die ontwerp en aanbieding van kentekeninhoud bespreek.

3.6.2 Fase 2: Ontwikkel oplossings

Die tweede fase behels die voorbereiding van 'n konseptuele raamwerk, die ontwikkeling van riglyne vir die ontwerp van innovasies, en 'n beskrywing van die innovasie wat vir oplossing van die probleem voorgestel word. Die intervensie is ontwerp met inagneming van die literatuur wat bestudeer is. Die konseptuele raamwerk wat gebruik word is 'n integrering van die TPACK-raamwerk, SAMR-model en Triple E-raamwerk. Hierdie raamwerke en model word in afdeling 2.7 bespreek. 'n Konseptuele raamwerk bied 'n goeie basis vir die voorgestelde oplossing omdat teorie praktiese ontwerpriglyne kan verskaf (Herrington et al., 2007). Volgens Barab en Squire dui ontwerpgebaseerde navorsing op 'n pragmatiese filosofiese onderbou, waarin die waarde van teorie geleë is in die vermoë om veranderinge in die wêreld te bewerkstellig (Barab & Squire, 2004).

Moodle as leerbestuurstelsel word gebruik om die kentekens aanlyn te ontwerp en aan te bied. Dit is noodsaaklik om na ontwerpbeginsels te kyk wat sal lei tot jeuglede wat die aanlyn kentekens doen, se sukses. Hier word verwys na goeie onderliggende pedagogiese praktyke (Steele, Holbeck, & Mandernach, 2019). Die vraag om te vra is dus watter aanlyn onderrigstrategieë die beste is om vir elke kentekenvereiste te gebruik. Die betekenis van "beste" in hierdie konteks is 'n metode wat as beter as ander geag word, wat 'n positiewe uitkoms lewer (Luscinski, 2017). Daar is baie veranderlikes wat in ag geneem moet word by die aanbied van aanlyn kursusse of kentekens (Steele et al., 2019). Die beplanning van die aanbied van die kentekens word met behulp van die konseptuele raamwerk gedoen. Die kentekenvereistes bepaal watter inhoud aanlyn aangebied word. Vir elke kentekenvereiste is 'n bepaalde onderrigstrategie en aktiwiteit in Moodle of toepassingsprogram gekies. Die keuses word ge-evalueer aan die hand van die Triple E-raamwerk om te bepaal of die onderrigstrategie en keuse van aktiwiteite sal bydra dat leer plaasvind en dat leerdoelwitte bereik word. Tabel 3-2 se uiteensetting word as riglyn gebruik vir die beplanning van die intervensie. Elke kentekenvereiste van 'n kenteken se aanbieding is aan die hand van die tabel beplan. Die beskrywings-kolom word gebruik om meer inligting oor die metodiek of vereiste te gee. Alhoewel Bloom se taksonomie nie deel van die konseptuele raamwerk is nie, word die taksonomie gebruik om onderrigstrategieë te beplan sodat denke en leer bevorder word. Bloom se taksonomie

is 'n effektiewe instrument om inhoud aan te bied wat kritiese denke bevorder (Forehand, 2010; Stanny, 2016).

Inhoud	Moodle/ Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se hersiene taksonomie
Kenteken- vereiste	Aktiwiteit in Moodle of toepassings-program soos Padlet	Beskrywing van die metodiek of weergee van inligting oor die spesifieke kenteken-vereiste	Onderrig-strategie	Vervanging Aanvulling Verandering Herdefiniëring	Onthou Verstaan Toepas Analiseer Evalueer Skep

Tabel 3-2: Beplanning van die intervensie

Alle kentekenverreistes van al die kentekens wat vir hoërskool Voortrekkers aangebied kan word, is ondersoek vir die aanbod van die kentekens op die digitale platform van Die Voortrekkers. Daar is ook gekyk na statistiek van kentekenverkope gedurende 2018. In 2018 is 'n totaal van 8200 kentekens vir hoërskool-jeuglede verkoop, 'n gemiddeld van 67.2 per kenteken. Daar was in 2018 2038 hoërskoollede, 'n gemiddeld van 4.0 kentekens per jeuglid. 'n Proses is gevolg om kriteria saam te stel vir die selektering van die kentekens. Die volgende kriteria is gebruik:

- Kentekens moet uit verskillende kategorieë gekies word.
- Oorweeg kentekens waarvan die verkope in 2018 minder as die gemiddelde verkope was.
- Daar moet aan die kentekenverreistes voldoen kan word. Kentekenverreistes wat bepaal dat dit tydens 'n kamp, of in spanverband, afgehandel moet word of 'n paar dae aaneenlopend aangebied moet word, kon nie gebruik word nie.
- Kentekens wat praktiese vaardighede insluit soos seeroei, snorkelduik en boogskiet is moeilik om digitaal aan te bied.
- Digitalisering van die kenteken moet moontlik wees.
- Ten minste een kenteken moet 'n praktiese opdrag insluit, byvoorbeeld om 'n gereg voor te berei.
- Kentekens wat verskil in verreistes, aanbieding en opdragte is oorweeg.
- Dit moet moontlik wees in die aanbieding van die kenteken om 'n verskeidenheid van die aktiwiteite in Moodle te kan gebruik.

- Poog om kentekens te kies wat 21ste-eeuse vaardighede insluit.

Kentekens vir hierdie navorsing is uit vier verskillende kategorieë gekies. Die kentekens wat aangebied word is: Nasionale Gedenkwaardighede (Afrikanerskap), Afrikaanse Taalgekiedenis (Afrikanerskap), Leierskapsvaardighede (Leierskap), Kerkjaar (Christenskap) en Kommunikasie (Vaardighede).

By hierdie fase moet daar ook gekyk word na die metode om data in te samel en om die data te verwerk. Daar moet ook deeglik beplan word vir die persone wat by die projek betrokke gaan wees. Goeie samewerking van medewerkers en deelnemers is belangrik vir navorsing. Beperkings moet in ag geneem word byvoorbeeld tyd, finansiële hulpbronne en kennis (Štemberger & Cencic, 2016). Relevante vrae is byvoorbeeld:

- Sal jeuglede die tyd hê om die kentekens te doen?
- Wanneer sal die kentekens gedoen word?
- Kan die kentekens in spanverband gedoen word?
- Gaan baie data nodig wees om die kentekens aanlyn te doen?
- Kan die kenteken aanlyn of op 'n selfoon gedoen word?
- Het alle jeuglede toegang tot 'n rekenaar?
- Wat is die voorkennis van die jeuglede?
- Sal 'n graad 8 tot 12 jeuglid instaat wees om die kentekens te doen?

Sodra 'n intervensie ontwerp en ontwikkel is, behels die volgende fase van ontwerpgebaseerde navorsing die implementering en evaluering van die voorgestelde oplossing in die praktyk (Herrington et al., 2007).

3.6.3 Fase 3: Implementeer intervensie

Die derde fase behels die implementering van die innovasie, in hierdie geval die aanbod van aanlyn kentekens op die digitale platform van Die Voortrekkers. Die iteratiewe aard van ontwerpgebaseerde navorsing beteken dat 'n enkele implementering selde voldoende is om genoeg bewyse te versamel oor die sukses van die intervensie en die invloed daarvan op die probleemsituasie (Herrington et al., 2007; Plomp, 2013; Štemberger & Cencic, 2016). 'n Tipiese ontwerpgebaseerde navorsingstudie het twee of meer siklusse, waar na die eerste implementering en

evaluering veranderings aan die ontwerp aangebring word om die oplossing te verbeter. Kriteria vir hoë kwaliteit intervensies word deur Nieveen in Tabel 3-3 gedefinieer (Nieveen, 1999; Plomp, 2013). Die kriteria sal in ag geneem word by die evaluering van die intervensie.

Kriteria	Beskrywing
Relevansie	Die intervensie is nodig en die ontwerp daarvan is gebaseer op wetenskaplike kennis.
Konsekwentheid of geldigheid	Die intervensie is logies ontwerp.
Prakties	Die intervensie is bruikbaar vir die doel waarvoor dit ontwerp word.
Doeltreffend	Die intervensie gee die verwagte uitkomst.

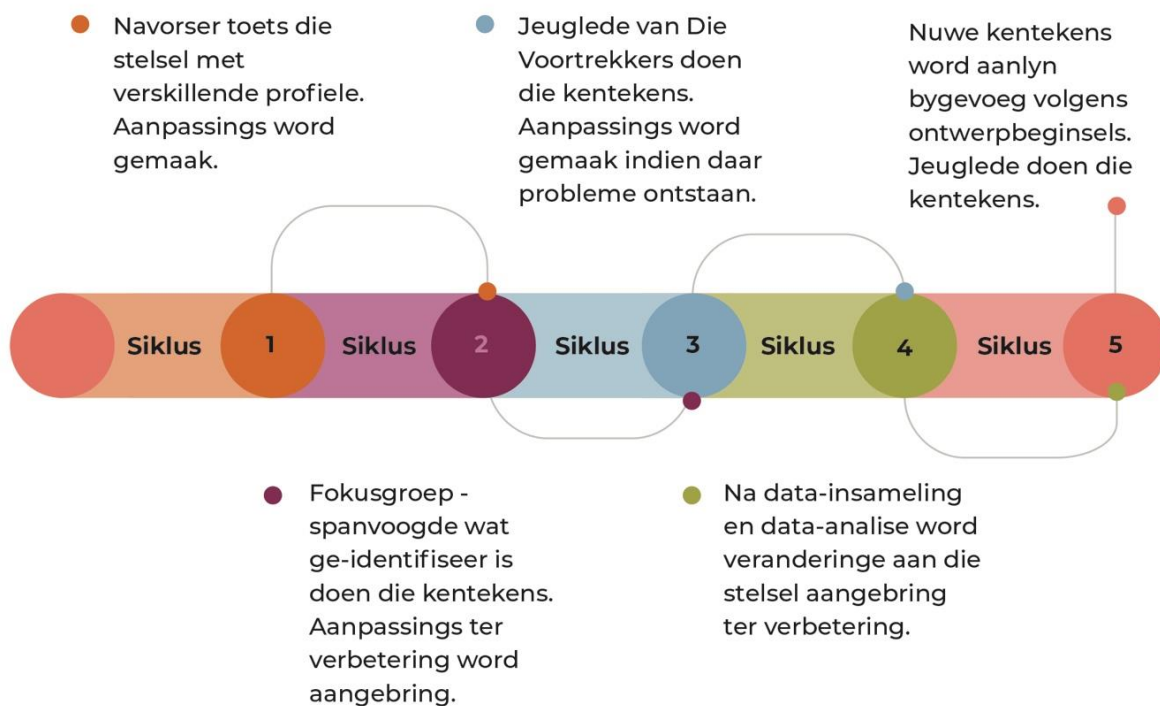
Tabel 3-3: Kriteria vir hoë kwaliteit intervensies

Formatiewe evaluering vind in alle fases en iteratiewe siklusse van ontwerpnavorsing plaas en is gerig op verbetering van die intervensie. Formatiewe evaluering verrig verskillende funksies waarvan die doel is om kwaliteit te verbeter. Metodes van formatiewe evaluering kan die volgende insluit (Plomp, 2013):

- Selfevaluering deur die navorser deur 'n kontrolelys te gebruik.
- Een-tot-een evaluering deur 'n verteenwoordiger van die teikengehoor.
- Kundiges of 'n fokusgroep wat deur die oplossing gaan.
- Kleingroep of mikro-evaluering deur deelnemers.
- Alle deelnemers aan die navorsingsprojek gee terugvoer.

Die aanlyn kentekens is eerstens self deur die navorser gedoen om te bepaal of daar enige probleme is en of alle aktiwiteite, opdragte en aanbiedingsmateriaal funksioneel is. Dit is die eerste siklus van die implementering. Tydens siklus 2 is spanvoogde in Die Voortrekkers ge-identifiseer om die aanlyn kentekens te doen. Die taak van hierdie spanvoogde was om probleme te identifiseer en terugvoer te gee. Sinvolle voorgestelde veranderinge vanaf die spanvoogde is aangebring voordat die aanlyn kentekens vir die deelnemers beskikbaar gestel is. Siklus 3 is waar jeuglede in Die Voortrekkers die kentekens doen. Tydens die implementering van die aanlyn kentekens is enige probleme wat ontstaan het, aangespreek. Na die data-insameling en data-analise word veranderinge ter verbetering van die aanbod van kentekens gedoen (siklus 4). Alhoewel hierdie die navorsingstudie afhandel is dit 'n sikliese

proses wat herhaal. In oorleg met die Nasionale Verkennerkomitee van Die Voortrekkers sal daar bepaal word of daar 'n behoefte is om nog kentekens aanlyn te plaas. Die Figuur 3-4 dui die siklisse van die aanbied van kentekens aanlyn aan. Alhoewel die diagram eindig by siklus 5, is die aanbied van kentekens 'n proses wat herhaal. Ontwerp is 'n sikliese proses.



Figuur 3-4: Siklusse van die navorsingstudie (McKenney & Reeves, 2013)

In kwalitatiewe navorsing samel die navorser die data in. Die navorser kry dus direkte toegang tot die werklikheid deur byvoorbeeld waarneming en onderhoude (Joubert et al., 2016). Volgens Creswell is daar 'n paar beginsels ter sprake by 'n kwalitatiewe data-insamelingsplan:

- Algemene en toepaslike vrae moet gebruik word om reaksie van deelnemers te verseker.
- Dokumente en beeldmateriaal word versamel.
- Daar is 'n beperkte aantal deelnemers wat gebruik word om inligting te versamel.
- Verskillende tipes data moet versamel word byvoorbeeld visuele materiaal, waarneming, onderhoude en dokumente (Creswell, 2014; Joubert et al., 2016).

Data-insameling en data-analise vind in fase 3 plaas. Vir hierdie navorsingstudie gaan onderhoude, waarneming en dokumentasie gebruik word. Data-analise in kwalitatiewe navorsing vind plaas deur teks te analiseer. By alle metodes van data-analise moet daar intensief en verskeie kere met data gewerk word. Daar is verskillende soorte tekstuele analise naamlik inhoudsanalise, narratiewe analise, tematiese analise en oop kodering (Joubert et al., 2016). Data-insameling en data-analise word volledig in afdeling 3.9 en 3.10 bespreek.

3.6.4 Fase 4: Produseer ontwerpbeginsels

Ontwerpgebaseerde navorsing is navorsing en daarom moet dit 'n betekenisvolle bydrae maak, nie net 'n effektiewe intervensie nie, maar moet 'n bydrae tot kennis lewer. Die uitdaging van ontwerpgebaseerde navorsing is om besluite wat met die ontwerpproses verband hou, vas te lê en te omskep in riglyne vir die hantering van opvoedkundige probleme (Plomp, 2013). Ontwerpgebaseerde navorsing is 'n sistematiese metodologie wat poog om opvoedkundige praktyke te verbeter deur middel van iteratiewe analise, ontwerp, ontwikkeling en implementering in samewerking met ander rolspelers in die werklike omgewing wat lei tot ontwerpbeginsels en teorieë (Wang & Hannafin, 2005). Die vierde fase bring oplossings en resultate vir die gestelde probleem. Dit kan die ontwerp van beginsels, onderrigmetodes of leerstrategieë insluit. Die resultate kan prakties of teoreties wees, van die ontwikkeling van sagteware, leerprogramme of die ontwerp van 'n nuwe kurrikulum (Štemberger & Cencic, 2016; Wang & Hannafin, 2005).

In hierdie navorsingstudie doen hoërskool Voortrekkers kentekens aanlyn. Dit is dus 'n praktiese navorsing in die omgewing waar die intervensie plaasvind. Die omgewing is die Voortrekkerloopbaan van die Voortrekkers wat 'n Moodle leerbestuurstelsel is. Die aanbod van die kentekens is 'n sikliese proses soos wat beskryf is in fase 3. Met die verloop van siklusse sal verbeteringe aangebring word, waar nodig.

Na 'n aantal iterasies kan die navorser tot die gevolgtrekking kom dat die uitkomst op grond van die analise van die evalueringsdata na genoeg aan die beoogde uitkomst is, waarna hy/sy tot die gevolgtrekking kom dat die ontwerpbeginsels effektief blyk te wees. Anders gestel het die navorser ontwerpbeginsels of teorie ontwikkel (Plomp, 2013).

Die doel van ontwerpgebaseerde navorsing is nie net om die lesse wat geleer is uit die ontwerpprosedure, analise van 'n probleem en die ontwerpoplossing te gebruik om 'n suksesvolle ontwerpproduk te skep nie, maar ook om teorieë te ontwikkel. Vir elk van die drie elemente in ontwerp is daar 'n ooreenstemmende tipe teorie wat deur ontwerpgebaseerde navorsing kan ontwikkel. Edelson onderskei tussen drie soorte teorieë naamlik domeinteorieë, ontwerpraamwerke en ontwerpmetodologieë (Edelson, 2002).

1. 'n Domeinteorie is die veralgemening van gedeeltes van 'n probleem-analise. Ons onderskei tussen 'n konteks- en 'n uitkoms domeinteorie. 'n Konteks domeinteorie kan byvoorbeeld handel oor leerders en hoe hulle leer of onderrigbeginsels vir onderwysers of leeromgewings en hoe dit onderrig en leer beïnvloed. Alhoewel 'n konteks domeinteorie deur 'n ontwerpproses ontwikkel word, is dit beskrywend en nie voorskriftelik nie. Dit is dus 'n algemene teorie en nie 'n teorie oor die ontwerp per se nie. 'n Uitkomstorie hou verband met die intervensie. Daar is 'n verwagte uitkomst van die intervensie. Deur formatiewe evaluering kan probleme wat geïdentifiseer word in die ontwerpproses belangrike inligting weergee. Die inligting oor ongewenste resultate kan bydra tot die ontwikkeling van teorie (Edelson, 2002).
2. 'n Ontwerpraamwerk is 'n algemene ontwerpoplossing. Alhoewel domeinteorieë beskrywend is, is ontwerpraamwerke voorskriftelik. Hierdie raamwerke beskryf eienskappe wat 'n ontwerp moet hê om sekere doelwitte in 'n bepaalde konteks te bereik (Edelson, 2002).
3. 'n Ontwerpmetodiek is 'n algemene ontwerp-prosedure, wat net soos 'n ontwerpraamwerk voorskriftelik is. 'n Ontwerpmetodiek bied riglyne vir die proses, eerder as die produk. Die ontwerpmetodiek bevat gewoonlik 'n reeks take, wat die doelstellings, prosesse en die rol van deelnemers vir elke stap beskryf.

In die aanbod van kentekens aanlyn vir Voortrekkers word 'n teorie saamgestel oor onderrigbeginsels wat gebruik kan word om leer te bevorder. Algemene probleme wat ontstaan het in die aanbod van kentekeninhoud sal ook aangespreek word. 'n Raamwerk sal aandui watter onderrigstrategieë en tegnologie gebruik kan word om kentekeninhoud aan te bied. Laastens word 'n ontwerpmetodiek saamgestel om die aanbod van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel soos Moodle te omskryf.

Ondanks talle artikels wat die voordele van ontwerpgebaseerde navorsing uitwys, is daar kritiek teen hierdie navorsingsmetodologie. In 'n artikel deur Anderson en Shattuck word uitgewys dat die navorser direk by die proses betrokke is, by die ontwerp, ontwikkeling en implementering van die intervensie (Anderson & Shattuck, 2012). 'n Uitdaging is om te verseker dat navorsers geloofwaardige en betroubare bewerings maak. 'n Ander uitdaging is dat navorsers se vooroordeel nie noodwendig uit die navorsingsproses verwyder kan word nie (Anderson & Shattuck, 2012). Daar is egter oplossings om hierdie uitdagings tot 'n minimum te beperk. Ontwerpgebaseerde navorsing vereis ook entoesiasme en om die intervensie aktief te ondersteun. Daar is dus wysheid nodig vir die navorser om objektief te bly en vooroordeel te beperk. 'n Verder uitdaging vir ontwerpgebaseerde navorsing is die veelvuldige herhalings, wat jare kan duur. Ontwerpgebaseerde navorsing word toenemend in opvoedkundige kontekse gebruik, veral met tegnologiese ingrypings (Anderson & Shattuck, 2012). Dit blyk egter dat die toenemende gebruik van die metodologie met belowende resultate, bewys lewer vir versigtige optimisme vir die metodologie. In die meeste artikels wat Anderson en Shattuck nagevors het, het die intervensies gelei tot verbeterde uitkomstes of beter studentegesindhede. Alhoewel die metode baie potensiaal inhou, is meer onderwysnavorsing nodig vir hierdie metodologie (Anderson & Shattuck, 2012).

3.7 BEANTWOORDING VAN DIE NAVORSINGSVRAE

Die navorsingsvrae vir hierdie studie kom voor in HOOFSTUK 1, afdeling 1.4.

Hoof navorsingsvraag

Hoe kan 'n leerbestuurstelsel gebruik word in die ontwerp van kentekeninhoud vir aanbieding in 'n jeugbeweging?

Subvrae vir navorsing

- a) Hoe kan tegnologie en pedagogiek in 'n leerbestuurstelsel gebruik word om kentekeninhoud oor te dra?
- b) Hoe kan die vlak van tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model bevorder word?
- c) Hoe kan die Triple E-raamwerk gebruik word om tegnologie te integreer sodat leer bevorder word?

Die samesmelting van hierdie subnavorsingsvrae sal lei tot die finale antwoord van die hoofnavorsingsvraag. Die bronne van die navorsingsvrae word in Tabel 3-4 aangedui.

	Fases in ontwerpnavorsing	Rolspelers en leeromgewing	Bron	Raamwerke en modelle
Hoofvraag	Fase 1, 2, 3 (siklus 1, 2 en 3), 4	Jeuglede wat die kentekens doen Moodle (leerbestuurstelsel) Navorsers	Vraag 5 (Vraelys): Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kentekens. Vraag 6 (Vraelys): Enige voorstelle of kommentaar. Subvraag a), b) en c).	Konseptuele raamwerk
Subvraag a)	Fase 2, 3 (siklus 1, 2 en 3)	Jeuglede wat die kentekens doen Moodle (leerbestuurstelsel) Navorsers	Vraag 4 (Vraelys): Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbied van die kentekeninhoud gemaak? Motiveer jou antwoord.	TPACK ADDIE-model
Subvraag b)	Fase 2, 3 (siklus 1, 2 en 3)	Jeuglede wat die kentekens doen Moodle (leerbestuurstelsel) Navorsers	Aktiwiteitsverslae in Moodle	Triple E-evaluasie-rubriek SAMR-model Bloom se taksonomie
Subvraag c)	Fase 2, 3 (siklus 1, 2 en 3)	Jeuglede wat die kentekens doen Moodle (leerbestuurstelsel) Navorsers	Vraag 1 (Vraelys): Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kentekens (leerproses) te begin? Vraag 2 (Vraelys): Het tegnologie bygedra dat jy die inhoud van die kentekens beter verstaan? Motiveer jou antwoord. Vraag 3 (Vraelys): Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer? Motiveer jou antwoord.	Triple E-evaluasie-rubriek

Tabel 3-4: Bronne vir navorsingsvrae

3.8 TYDRAAMWERK

Die tweede laaste laag van Saunders se navorsingsdiagram is die tydraamwerk. By die tydraamwerk is dit belangrik om te vra of die studie 'n spesifieke tyd gaan plaasvind of oor 'n langer tydperk. Ons onderskei tussen 'n longitudinale- en kruis-seksie tydraamwerk. 'n Kruis-seksie tydraamwerk verwys na 'n studie van 'n spesifieke fenomeen in 'n bepaalde tyd. In 'n longitudinale studie ondersoek navorsers individue herhaaldelik om veranderinge oor 'n tydperk te monitor. Daar is geen vasgestelde tyd vir 'n longitudinale studie nie, solank die deelnemers herhaaldelik waargeneem word. Dit kan wissel van 'n paar weke tot 'n dekade (Saunders et al., 2016). In hierdie studie is 'n longitudinale tydraamwerk gebruik. Deelnemers het aanlyn kentekens vanaf 4 Junie 2020 tot 3 November 2020 gedoen. 'n Datum was aan deelnemers gekommunikeer om aan te dui tot wanneer die aanlyn kentekens beskikbaar is. Die kentekens is beskikbaar gemaak nadat die etiese klaring ontvang is. Die navorsingstudie in geheel se verloop is volgens die fases van ontwerpnavoring soos aangedui in Tabel 3-1.

3.9 DATA-INSAMELING

Kwalitatiewe navorsing is 'n breë navorsingsveld wat metodes gebruik om ongestruktureerde data te versamel, soos waarnemings, onderhoude, opnames en dokumente, om onderwerpe en betekenis te vind om ons begrip van die wêreld uit te brei. Vir hierdie navorsingstudie is onderhoude, waarneming en dokumentasie gebruik (Joubert et al., 2016).

3.9.1 Rol van die navorser

Kwalitatiewe navorsing is 'n interpreterende navorsing, waar die navorser op 'n intense manier betrokke by die deelnemers is (Joubert et al., 2016). Hierdie betrokkenheid veroorsaak 'n aantal strategiese, etiese en persoonlike kwessies wat deel van die navorsing is. Met hierdie in gedagte is dit belangrik dat die navorser meer inligting gee oor sy of haar agtergrond, waardes en vooroordele (Creswell, 2014). Daar is verskeie maatreëls wat getref kan word om potensiële belange-botsings te verminder. Die navorsingstudie kan beskikbaar gemaak word vir professionele ondersoek en kritiek van mense buite die projek. Die navorser kan ook skuif van 'n kreatiewe ontwerper,

gewoonlik in die begin stadium van die navorsing, na 'n kritieke navorser in latere stadiums (Plomp, 2013).

In hierdie geval is die navorser deel van die Voortrekkerbeweging en op die hoofdagbestuur van die Voortrekkerbeweging. Deelname aan die navorsingsprojek is opsioneel en daarom is die deelnemers nie noodwendig aan die navorser bekend nie. Die navorser organiseer die aanlyn kentekens en kommunikeer met deelnemers. Deelnemers kan ook die navorser kontak as daar enige probleme is. Die navorser sien al die opdragte en aktiwiteite van die deelnemers na. Die navorser is verantwoordelik vir die aanlyn platform van Die Voortrekkers en het die kentekens op die platform opgestel. Die skep van aanlyn kentekens is die inisiatief van die navorser. Die moontlikheid ontstaan dus dat die navorser sal wil hê dat die deelnemers positief oor die aanlyn kentekens sal reageer. Die navorser is bewus van die vooroordele en sal dus wetenskaplik te werk gaan met die navorsingstudie. Daar sal met deelnemers op 'n professionele wyse gekommunikeer word, sonder om hulle enigszins te beïnvloed.

Triangulasie is 'n kwalitatiewe navorsingstrategie om geldigheid te toets deur 'n verskeidenheid van bronne te gebruik. Voorstanders van ontwerpgebaseerde navorsing is dit eens dat daar nie 'n eenvoudige oplossing vir die navorser se betrokkenheid by die navorsingsprojek is nie, maar is van mening dat geldigheid verseker kan word deur die deelname van deelnemers en deur verskeie iterasies, wat 'n balans tussen teorie en praktyk tot gevolg het (Creswell, 2014; Wang & Hannafin, 2005). Navorsers kan betroubaarheid en objektiwiteit verseker deur die gebruik van 'n verskeidenheid van data-insamelingmetodes, analise van iterasies en om gestandaardiseerde data-insamelingmetodes te gebruik (Creswell, 2014; Plomp, 2013; Štemberger & Cencic, 2016; Wang & Hannafin, 2005).

3.9.2 Die deelnemers

Volgens Miles is daar vier belangrikse aspekte wat aandag moet geniet by die keuse van deelnemers naamlik: Die plek of omgewing waar navorsing gaan plaasvind, die deelnemers, die aksie (m.a.w. wat gaan die deelnemers doen tydens observasie) en die proses (gebeure wat deur deelnemers binne die omgewing onderneem word) (Miles et al., 2020). Vir kwalitatiewe navorsing is daar nie 'n spesifieke aantal deelnemers of die aantal navorsingsomgewings nie. 'n Kenmerk van kwalitatiewe navorsing is dat daar gewoonlik 'n beperkte aantal deelnemers is, maar dit kan nie

veralgemeen word nie. Kwalitatiewe navorsing word gekenmerk deurdat deelnemers doelbewus gekies word (Creswell, 2014).

Die navorser het skriftelike toestemming van Die Voortrekkers se hoofdagbestuur en die Nasionale Komitee vir Verkennersake ontvang vir die navorsingstudie. Daar is duidelik aan die belanghebbendes gekommunikeer wat die doel van die studie is, hoe die studie gaan werk, watter voordele daar vir Die Voortrekkers is en wat van die jeuglede wat aan die studie deelneem, verwag word.

Die aanvanklike besluit was om 'n groep van ongeveer twintig jeuglede te identifiseer en te vra om die kentekens te doen. Daar is egter besluit om die kentekens "oop" te maak sodat enige hoërskool-jeuglid die kentekens kan doen. Dit was dus opsioneel om die kentekens te doen. Daar was ook nie 'n beperking op die aantal kentekens wat 'n jeuglid kan doen nie.

3.9.3 Data-insamelingmetode

Data-insameling behels nie net die metodes om data in te samel nie, maar ook besluite rondom deelnemers, instellings, gebeure en sosiale prosesse. Kwalitatiewe data-insameling is meer doelgerig as lukraak. Data-insameling in kwalitatiewe studies word gewoonlik nie volledig voorgeskryf nie, maak kan ontwikkel sodra veldwerk begin (Miles et al., 2020).

Die vier basiese data-insamelingsmetodes vir kwalitatiewe navorsing is waarneming, onderhoude, dokumente en visuele- en audovisuele materiaal (Creswell, 2014). Data-insamelingmetodes vir hierdie navorsingstudie is waarneming, onderhoude en dokumentasie.

3.9.3.1 Waarneming

Waarneming is waar die navorser notas van die gedrag en aktiwiteite van individue in die navorsingsplek maak. Die notas kan ongestruktureerd of semi-gestruktureerd wees. Die doel van waarneming is om die werklikheid te sien soos wat deelnemers dit beleef. Die grootste voordeel van waarneming is die eerstehandse inligting wat die navorser verkry. Nog 'n voordeel is dat die navorser kan inligting waarneem soos wat dit gebeur. Ongewone gebeure kan waargeneem word, soos dit gebeur (Creswell, 2014; Joubert et al., 2016).

In hierdie navorsingstudie word waarneming gebruik om die gedrag, aktiwiteite en kommunikasie van jeuglede aan die aanlyn kentekens, te monitor. Die navorsingsplek waar die waarneming plaasvind, is die leerbestuurstelsel Moodle waar die kentekens aangebied is. Waarnemings word aangeteken of in 'n dokument gestoor. Daar is gepoog om daaglik te kyk hoeveel jeuglede vir die kentekens geregistreer het en hoeveel met die kentekens besig is. Daar is so ver as moontlik ook daaglik aangeteken hoeveel jeuglede kentekens voltooi het en die totale aantal digitale kentekens wat toegeken is. 'n Excel-spreivel is gebruik om die data te stoor. Elke jeuglid wat 'n kenteken voltooi het se data (naam, van, e-posadres, kenteken, Voortrekkergroep, lidnommer en datum van voltooiing) is in 'n sigblad gestoor. Hierdie data is weekliks na die hoofkantoor van Die Voortrekkers gestuur.

Opdragte, take en aktiwiteite is gereeld gemonitor en gegradeer. Jeuglede wat nie die toestemmingsbrief geteken nie, is opgevolg. Daar is gereeld na die fotobord gekyk, waar jeuglede wat deelneem 'n foto van hulself moet oplaai. Jeuglede wat dit nie gedoen het nie, is gevra om 'n foto te laai. Forums is gemonitor om te bepaal of daar nie vrae is wat geantwoord moet word nie. Daar is gekyk of daar nie jeuglede is wat nie op die bevestigings e-pos vir registrasie geklik het nie. Die jeuglede is dan geregistreer.

3.9.3.2 Gestruktureerde onderhoude

Die onderhoud word beskou as die belangrikste data-insamelingstrategie om mense se persepsies oor 'n verskynsel en hul betekenis tot die werklikheid te verkry (Joubert et al., 2016). Onderhoude kan direk met persone gevoer word of per foon, e-pos of met die internet (Creswell, 2014). Volgens Creswell word onderhoude in 'n kwalitatiewe studie gekenmerk deur 'n klein hoeveelheid vrae waarvan meeste oop vrae is. Oop vrae gee die deelnemer geleentheid om 'n eie mening te gee, daar is nie 'n spesifieke regte antwoord nie. Oop vrae gee deelnemers die geleentheid om te beskryf of te verduidelik (Saunders et al., 2016). In hierdie studie is gestruktureerde onderhoude gebruik. Gestruktureerde onderhoude word gekenmerk deurdat alle deelnemers dieselfde vrae in dieselfde volgorde kry. Die voordeel is dat die antwoorde maklik vergelyk kan word (Joubert et al., 2016; Saunders et al., 2016).

Die vrae in die gestruktureerde onderhoud is in 'n Google-vorm opgestel. 'n Skakel na die Google-vorm is deel van die aktiwiteite in die Moodle leerbestuurstel. Deelnemers word gevra om die vorm te voltooi as laaste aktiwiteit voordat 'n kentekensertifikaat afgelaai word. Die Google-vorm word gebruik om terugvoer van leerervarings van jeuglede wat die kentekens gedoen het, te ontvang. Die vrae fokus op die leerervaring van die jeuglede en of die gebruik van tegnologie bygedra het om leer te bevorder. Die Triple E-raamwerk word gebruik vir die saamstel van die vrae.

Die vraelys het uit die volgende ses vrae bestaan:

- Vraag 1: Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kentekens (leerproses) te begin? Motiveer jou antwoord.
- Vraag 2: Het tegnologie bygedra dat jy die inhoud van die kentekens beter verstaan? Motiveer jou antwoord.
- Vraag 3: Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer? Motiveer jou antwoord.
- Vraag 4: Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbod van die kentekensinhoud gemaak? Motiveer jou antwoord.
- Vraag 5: Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kentekens.
- Vraag 6: Enige voorstelle of kommentaar.

Die doel en vertroulikheid van die onderhoud-vraelys is aan die deelnemers bekend gemaak. Die volgende Inligting kom in die toetsemmingsbrief voor:

"Van die deelnemers word verwag om vrae na voltooiing van 'n kentekens te beantwoord. Die Verkenner se deelname aan hierdie projek is baie belangrik. Die Verkenner mag egter verkies om nie deel te neem nie, en mag deelname op enige stadium beëindig, sonder om redes te gee en sonder enige negatiewe gevolge."

Alle antwoorde op die vrae is in 'n Excel-spreiwerk gestoor. 'n Koderingsproses is gevolg om temas te identifiseer. Elke antwoord is deurgelees en getranskribeer na 'n tema of woord. Temas of woorde wat gereeld voorkom, is getel. Daar is gepoog om dieselfde woorde vir dieselfde temas te gebruik.

Dit is belangrik dat die onderhoud-vraelys die volgende bevat (Creswell, 2014):

- 'n Opskrif.

- Instruksies aan die deelnemer.
- Die vrae en instruksies om die vrae te beantwoord.
- Spasies tussen vrae.
- 'n Dankie-sê stelling waarin die deelnemer bedank word vir die voltooiing van die vraelys.

In die onderhoud-vraelys word die woord tegnologie in 'n aantal vrae gebruik. Die betekenis van die woord tegnologie, word aan die deelnemers verduidelik. Die onderhoud-vraelys is opgestel volgens Creswell se aanbevelings.

3.9.3.3 Dokumentasie

Dokumentasie word in kwalitatiewe navorsing as 'n ondersteunende data-insamelingsmiddel gebruik (Joubert et al., 2016). Die navorser moet van die begin van die navorsing bewustelik oor die aspekte van die fase besin en notas te neem. Dokumentasie kan die volgende insluit: 'n eie joernaal, verslae en e-posse. 'n Voordeel van hierdie insamelingsmetode is dat dit 'n geskrewe bewys is (Creswell, 2014).

Dokumentasie wat vir hierdie navorsingstudie gebruik is, is e-posse, 'n eie joernaal en verslae. Inligting wat relevant tot die studie is, is in dokumente gestoor. Alle e-pos korrespondensie wat verband hou met die studie is in 'n aparte e-pos lêergids gestoor. Daar is verskeie ingeboude verslae in die Moodle lêerbestuurstelsel beskikbaar. Die volgende verslae is gebruik vir die navorsingstudie:

- 1) 'n Detail-verslag van elke gebruiker kan afgelaai word. Hierdie verslag toon die aktiwiteite van die jeuglid aan, die datum, tyd en 'n beskrywing van die aktiwiteit. Daar is ook 'n aanduiding van watter IP-adres die jeuglid toegang verkry het. Verskillende IP-adresse dui aan dat 'n jeuglid meer as een digitale toestel vir toegang tot die aanlyn kentekens gebruik het. Die verslae in Figuur 3-5 en 3-6 is vir navrae deur spanvoogde of ouers gebruik.

Time	User full name	Affected user	Event context	Component	Event name	Description	Origin	IP address
30 November 2021, 12:42 PM			Course: Leierskapvaardighede	System	Course viewed	The user with id '2094' viewed the course with id '37'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 4:48 PM			Assignment: Konfliktantering opdrag	Assignment	The status of the submission has been viewed.	The user with id '2094' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '547'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 4:48 PM			Assignment: Konfliktantering opdrag	Assignment	Feedback viewed	The user with id '2094' viewed the feedback for the user with id '2094' for the assignment with course module id '547'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 4:48 PM			Assignment: Konfliktantering opdrag	Assignment	Course module viewed	The user with id '2094' viewed the 'assign' activity with course module id '547'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 4:48 PM			Course: Leierskapvaardighede	System	Course viewed	The user with id '2094' viewed the course with id '37'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 4:47 PM			Course: Leierskapvaardighede	System	Course viewed	The user with id '2094' viewed the course with id '37'.	web	160.226.202.70
29 November 2021, 10:00 AM			Assignment: Gebruik van 'n toepassing vir beplanning	Assignment	The status of the submission has been viewed.	The user with id '2094' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '545'.	web	41.13.28.43
29 November 2021, 10:00 AM			Assignment: Gebruik van 'n toepassing vir beplanning	Assignment	Feedback viewed	The user with id '2094' viewed the feedback for the user with id '2094' for the assignment with course module id '545'.	web	41.13.28.43
29 November 2021, 10:00 AM			Assignment: Gebruik van 'n toepassing vir beplanning	Assignment	Course module viewed	The user with id '2094' viewed the 'assign' activity with course module id '545'.	web	41.13.28.43
29 November 2021, 10:00 AM			Course: Leierskapvaardighede	System	Course viewed	The user with id '2094' viewed the course with id '37'.	web	41.13.28.43

Figuur 3-5: Detailverslag van jeuglid se aktiwiteite

2) 'n Verslag wat 'n jeuglid se aktiwiteite vir elke afdeling van 'n kenteken aandui, kan afgelaai word. Die afdelings is volgens die uitleg van die kenteken.

Dit is my eerste keer hier

Wie doen die kenteken? 2 views Monday, 15 November 2021, 5:28 PM (28 days 21 hours)

Inleiding

Inligtingstuk Leierskapsvaardighede-kenteken 4 views Monday, 15 November 2021, 6:09 PM (28 days 20 hours)

Leierskap

Wat is 'n leier? Volgens Wikipedia: 'n Leier is ...

Wat is jou mening oor leiers?

Die eienskappe van leiers Grade: 100.00 / 100.00 Monday, 15 November 2021, 7:21 PM (28 days 19 hours)

Leiers en drome Grade: 100.00 / 100.00 Monday, 15 November 2021, 7:22 PM (28 days 19 hours)

Funksie van leiers Grade: 0.00 / 100.00 Monday, 15 November 2021, 5:35 PM (28 days 20 hours)

Beplanning

Beplanning Grade: - Monday, 22 November 2021, 10:41 PM (21 days 15 hours)

Dinkskrum - fondsinsameling

Besluitneming Grade: 55.56 / 100.00 Monday, 15 November 2021, 7:23 PM (28 days 19 hours)

Verbetering van 'n plan

Organisering

Opdrag - beplanning van 'n spankamp Grade: - Monday, 22 November 2021, 10:43 PM (21 days 15 hours)

Figuur 3-6: Jeuglid se aktiwiteite volgens kenteken-aanbieding

3) 'n Graderingsverslag van elke jeuglid wat vir die aanlyn kentekens geregistreer het, is beskikbaar. Hierdie verslae is handig wanneer daar navrae was waarom 'n kenteken nie toegeken is nie.

Grade Item	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Feedback	Contribution to course total
Leierskapvaardighede						
Leiers en drome	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Funksie van leiers	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Die eienskappe van leiers	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Beplanning	3.03 %	20.00	0-20	100.00 %	Uitstekend Korrek.	3.03 %
Besluitneming	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Opdrag - beplanning van 'n spankamp	3.03 %	20.00	0-20	100.00 %	Baie goed Korrek.	3.03 %
Vergaderings	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Effektiewe tydsbestuur	15.15 %	100.00	0-100	100.00 %		15.15 %
Gebruik van 'n toepassing vir beplanning	1.52 %	10.00	0-10	100.00 %	Korrek. Ek hou van die foto van jou en Jenna!	1.52 %

Figuur 3-7: Graderingsverslag van jeuglid

4) Verslae kan afgelaai word wat aandui watter aktiwiteite deur jeuglede voltooi is. Vir elke jeuglid wat vir die kentekens ingeskryf het, is die data beskikbaar. Die data is gebruik om te bepaal hoeveel jeuglede wat vir 'n kenteken ingeskryf het, voltooi die kentekens. 'n Verslag kan afgelaai word wat aandui watter jeuglede het kentekensertifikate ontvang. Hierdie verslag dui die datum, tyd wat die sertifikaat toegeken is, aan. 'n Unieke kode word vir elke sertifikaat geskep.

Wie doen die kentekens?	Inligtingstuk ...	Wat is 'n leier? Volgens ...	Wat is jou mening oor leiers?	Die eienskappe van leiers	Leiers en drome	Funksie van leiers	Beplanning	Dinkskrum - fondsinsameling	Besluitneming	Verbetering van 'n plan	Opdrag - beplanning van 'n ...	Vergaderings	Praktiese vergadering	Konflikhantering	Konflikhantering opdrag	Effektiewe tydsbestuur	Gebruik van 'n toepassing ...	Goelie raad vir leiers	Diensbare leierskap	Diensbare leierskap - vraag
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figuur 3-8: Aktiwiteitsvoltooiing

5) Verslae is ook beskikbaar om te sien hoeveel jeuglede het die verskillende aktiwiteite besigtig ("views"). Hierdie data kan moontlik gebruik word om te bepaal waarom sekere aktiwiteite meer besigtig as ander is. Dié data is by elke aktiwiteit in BYLAAG B aangeteken.

Activity	Views	Related blog entries	Last access
Afkondigings	61 views by 52 users	-	Friday, 26 November 2021, 4:25 PM (17 days 22 hours)
Dit is my eerste keer hier			
Wie doen die kentekens?	254 views by 112 users	-	Tuesday, 30 November 2021, 10:42 PM (13 days 16 hours)
Inleiding			
Inligtingstuk Leierskapsvaardighede-kentekens	638 views by 257 users	-	Tuesday, 30 November 2021, 7:27 PM (13 days 19 hours)
Leierskap			
Wat is jou mening oor leiers?	-	-	-
Die eienskappe van leiers	3745 views by 283 users	-	Friday, 10 December 2021, 7:02 PM (3 days 19 hours)
Leiers en drome	3839 views by 277 users	-	Friday, 10 December 2021, 7:02 PM (3 days 19 hours)
Funksie van leiers	3174 views by 270 users	-	Tuesday, 30 November 2021, 8:01 PM (13 days 18 hours)

Figuur 3-9: "Views" per aktiwiteite

'n Lys van gebruikers wat op enige tyd op die stelsel is, is beskikbaar. Die kursusaanbieder kan ook kyk watter jeuglede het laaste ingeteken. Dit is handig om te sien watter jeuglede met kentekens besig is.

Data-versadiging ("saturation") is belangrik vir kwalitatiewe navorsing. Hierdie term verwys na die punt waar genoeg data ingesamel is. Die insameling van verdere data sal nie bydra dat nuwe idees en insigte na vore kom nie (Creswell, 2014; Joubert et al., 2016). In hierdie navorsingstudie was die kentekens vir ses maande beskikbaar. Alle data wat ingesamel is, word vir die studie gebruik.

3.10 DATA-ANALISE

Kwalitatiewe metodes word ondersteun deur teks, visuele data en het unieke stappe in data-analise. In kwalitatiewe navorsing word tekstuele analise gebruik, met ander woorde dit is 'n vorm van teks wat geanaliseer word. Wanneer teks en visuele data geanaliseer word, is dit belangrik om te fokus op die data wat relevant is. Data moet georganiseer word in 'n aantal temas. Daar is programme wat gebruik kan word om die data te analiseer. Om data met die hand te analiseer kan baie tydrowend wees (Creswell, 2014).

Daar is verskillende soorte tekstuele analise. Koderingsmetodes bevat meer as 25 verskillende benaderinge, elk met 'n spesifieke doel of funksie (Miles et al., 2020). Dit is nie nodig om net een benadering vir koderingspogings te gebruik nie. Sommige kan gemeng word. 'n Beskrywende koderingsmetode ken etikette toe aan gegewens wat die basiese onderwerp van 'n gedeelte van kwalitatiewe gegewens in 'n woord of 'n kort frase saamvat (Miles et al., 2020). Volgens Creswell kan data-analise op die volgende voorgestelde metode gedoen word (Creswell, 2014):

Stap	Beskrywing	Navorsingstudie
Stap 1	Organiseer en berei die data voor vir analise.	Data van die onderhoud-vraelyste word in Excel ingevoer. Elke vraag van al die kentekens se data word op 'n aparte werkblad gestoor. Die deelnemers se antwoorde op die vraag word in rye geplaas.
Stap 2	Lees deur die data. Watter algemene antwoorde gee deelnemers? Wat is die toon van die gesprek/antwoord? Is die inligting geloofwaardig? Kan die inligting gebruik word?	Die navorser lees deur die antwoorde van al die vrae. 'n Algemene oorsig word verkry. Temas wat gereeld voorkom, word ge-identifiseer.
Stap 3	Kodeer die data. Dit word gedoen deur die data in kleiner eenhede op te breek.	Elke deelnemer se antwoord vir elke vraag word gekodeer na 'n kerntema. 'n Antwoord soos: "Ek sou die kenteken eerder saam met my spanmaats wou doen as aanlyn", kan getranskribeer word na "Saam met spanmaats". Of "Ek het daarvan gehou dat ek die kenteken op my eie tyd kon doen" kan getranskribeer word na: "Eie tyd". Alle antwoorde word getranskribeer, self as dit ongewone antwoorde is of antwoorde wat nie gereeld voorkom nie.
Stap 4	Identifiseer die temas of kategorieë vir analise. Meer komplekse analise kan met die data gedoen word, byvoorbeeld die navorser kan temas saamvoeg in 'n storielyn om 'n teoretiese model te bou.	Identifiseer woorde of temas wat gereeld voorkom. Woorde of temas wat gereeld voorkom is as opskrifte in elke werkblad geplaas. Funksies in Excel is gebruik om berekeninge met die data te doen.

Stap 5	Dui aan hoe die beskrywing en temas voorgestel gaan word. Dit kan chronologiese besprekings van gebeure wees, of gedetailleerde bespreking van verskeie temas en subtemas met spesifieke illustrasies en aanhalings, of 'n bespreking wat temas verbind. Figure of tabelle kan ook as aanvulling tot die bespreking dien.	Al die vrae in die onderhouds-vraelys word in detail bespreek met figure, tabelle, aanhalings of illustrasies.
Stap 6	'n Laaste stap in die data-analise behels die interpretasie in kwalitatiewe navorsing van die bevindinge of resultate. Die vraag wat gevra word is: "Wat is die lesse geleer?". Hierdie lesse kan die navorser se persoonlike interpretasie wees, vanuit 'n bepaalde perspektief wat gegrond is op ervarings, kultuur en geskiedenis. Dit kan ook 'n betekenis wees wat afgelei is deur vergelyking van die bevindinge met inligting uit literatuur of teorieë. Kwalitatiewe navorsers kan ook vanuit teorie voorstelle maak vir veranderinge	'n Opsomming van die bevindinge word weergegee. Voorstelle vir veranderinge kan ook moontlik gemaak word.

Tabel 3-5: Stappe in data-analise

Tabel 3-5 dui die voorgestelde analise vir die onderhouds-vraelys aan. Kodefrekwensietabelle verskaf 'n oorsig oor kodes wat die meeste en minste gebruik word. Numeriese frekwensie is nie noodwendig 'n aanduiding van kwalitatiewe betekenis nie. Om te tel is egter 'n geldige metode om ondersoek in te stel of daar 'n hiërargiese of proporsionele belangrikheid van een of ander aard in gekodeerde data kan wees (Miles et al., 2020). Kodefrekwensietabelle word gebruik by die data-analise van die antwoorde in die onderhoud-vraelys om te bepaal watter kodes meer as ander voorgekom het. Bevindinge word gegee met inagneming van die dokumentasie en waarneming wat tydens die navorsingstudie versamel is.

3.11 ETIESE OORWEGINGS

Etiese oorwegings is in ag geneem. Tydens 'n hoofdagbestuursvergadering van Die Voortrekkers in Junie 2018 te Bloemfontein is die studie aan die betrokke lede van die hoofdagbestuur voorgehou en gevra vir toestemming om voort te gaan met die studie. Daar is ook direk met die persone verantwoordelik vir hoërskooljeuglede in Die

Voortrekkers gekommunikeer oor die beoogde navorsingstudie. Toestemming is gevra om Voortrekkergroepe te nader vir die doen van die aanlyn kentekens.

Alle deelnemers aan die navorsingsprojek is ingelig van die doel en proses van die studie. Daar is ook aan die deelnemers die versekering gegee dat deelname vrywillig is.

Dit is die navorser se verantwoordelikheid om die anonimiteit en vertroulikheid van die navorsing te verseker. Vertroulikheid impliseer dat die navorser alle rekords en identiteite van respondente konfidensieel sal hou. Respondente het ook die reg om anoniem te bly asook om te verstaan dat die inligting anoniem en/of konfidensieel sal wees. Anonimiteit word verseker deurdat die doel en agtergrond van die studie aan respondente bekend gemaak is en hulle het die versekering van anonimiteit en vertroulikheid ontvang.

Geskrewe toestemmingbriewe is van al die respondente verkry. Daar is ook aan deelnemers die versekering gegee dat indien hulle so sou voel, hulle enige tyd hulle deelname aan die navorsing kan staak.

Die volgende internasionaal erkende morele etiese beginsels is in ag geneem (Joubert et al., 2016):

- Die regte, outonomie en waardigheid van deelnemers moet gerespekteer word;
- navorsing moet 'n positiewe bydrae tot die welstand van die deelnemers lewer;
- navorsing moet nie die deelnemers benadeel nie;
- die voordele en risiko's moet aan die deelnemers uitgelig word.

In hierdie geval is deelname aan die navorsingprojek tot voordeel van die deelnemers. Indien deelnemers die aktiwiteite en opdragte van die kenteken afhandel, sal 'n kenteken toegeken word.

3.12 GEHALTEVERSEKERING

Die volgende vrae word gegee vir gehalteversekering van kwalitatiewe navorsing (Tracy, 2010):

- Betekenisvolle onderwerp: Is die navorsingsonderwerp relevant, oorspronklik en sinvol?
- Robuust: Gebruik die studie toepaslike data, konsepte en metodes?

- Deursigtigheid: Word die studie gekenmerk deur deursigtigheid?
- Geloofwaardig: Word die studie ondersteun deur volledige beskrywings?
- Aanklank: Neem die navorsers die lesers/gehoor in ag deur nie te veralgemeen nie?
- Bydrae: Maak die studie 'n betekenisvolle bydrae in een of meer van die volgende velde: teorie, metodologie en praktiese impak?
- Etiek: Het die studie etiese oorwegings in ag geneem?
- Betekenisvol: Is daar 'n betekenisvolle verband tussen die literatuurstudie, navorsing, vrae en bevindinge?

Bogenoemde kriteria is in ag geneem tydens die navorsingsprojek. Die geloofwaardigheid van die studie word aangespreek deurdat 'n wye verskeidenheid van kwalitatiewe bronne gebruik word. Inligting word met ander bronne geverifieer. Verskillende metodes van data-insameling word gebruik wat ook die geloofwaardigheid verhoog. Daar is gepoog word om 'n betekenisvolle teoretiese, praktiese en metodologiese bydrae te maak. Etiese oorwegings is in ag geneem deurdat die nodige toestemming aangevra is. Verskillende jeuglede van Die Voortrekkers oor die hele Suid-Afrika en van Namibië neem deel aan die projek. Die jeuglede besluit self om deel te neem.

In 'n ontleding van 341 PhD-proefskrifte beoordeel Oost (1999) die kwaliteit van die studies aan die hand van die volgende tegniese kriteria (Bakker, 2018):

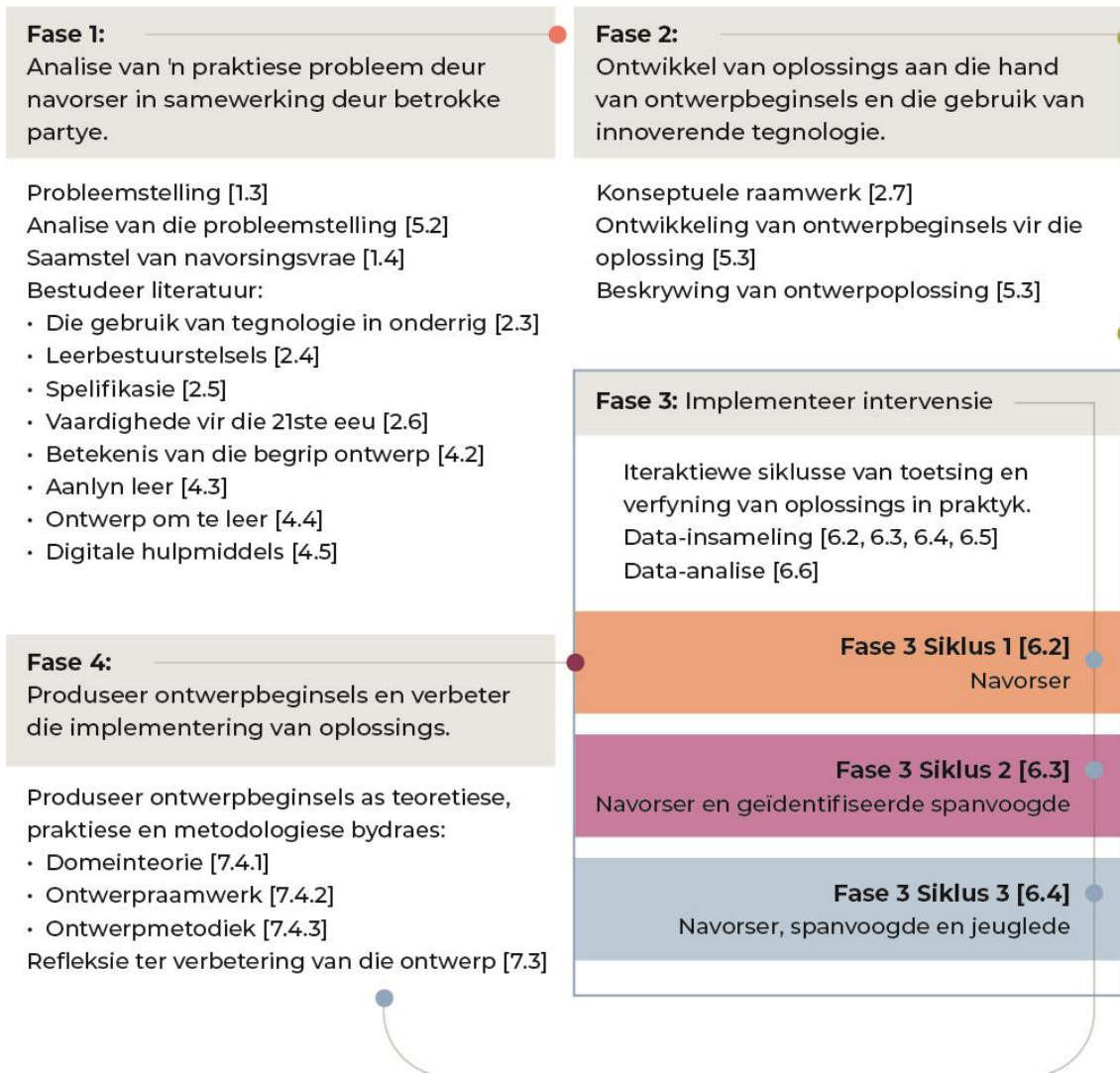
- Die probleem wat in die studie aangespreek word, moet relevant wees (teoreties en prakties).
- Dit moet duidelik geanker wees in 'n vakgebied.
- Dit moet presies wees. Dit sluit kwessies in soos die gebruik van sleutelkonsepte volgens die nuutste literatuur.
- Die metodiek moet funksioneel wees, met ander woorde die gebruikte metodologiese benadering moet die navorsingvraag beantwoord.
- Die sleutelemente van die navorsing moet konsekwent wees, met ander woorde dit moet op 'n logiese manier inmekaar pas.
- Die aanbieding van die navorsing moet deursigtig wees. Hier is goeie skryfwerk noodsaaklik, net soos duidelike data-insamelingsprosedures, data-analise en stelselmatige stoor van data.

Al die genoemde aspekte is in ag geneem tydens die navorsingstudie.

3.13 OPSOMMING

In hierdie hoofstuk is die navorsingsmetodologie bespreek. Die navorsingsdiagram van Saunders is gebruik om elke aspek van die navorsingstudie aan te spreek. Die buitenste laag is die navorsingsfilosofie. 'n Interpretivistiese filosofie is gebruik. Die tweede laag van die Saunders se navorsingsdiagram is die benadering tot teorie-ontwikkeling. Vir hierdie navorsing is die benadering tot teorie-ontwikkeling induktief. Die derde laag van die navorsingsdiagram is die navorsingsbenadering. Die navorsingsbenadering is kwalitatief. Die vierde laag van die Saunders se navorsingsdiagram is die navorsingstrategie. In hierdie geval is ontwerpgebaseerde navorsing gebruik. 'n Volledige uiteensetting van die vier fases van ontwerpgebaseerde navorsing is breedvoerig bespreek. Die volgende laag is die tydraamwerk, wat longitudinaal is. Die binneste twee lae van Saunders se navorsingsdiagram is die data-insameling en data-analise. Die metode om data in te samel en te analiseer is bespreek. Etiese oorwegings is in ag geneem in die navorsingstudie. Daar is aangedui hoe die studie op 'n etiese wyse uitgevoer gaan word. Strategieë is gegee om die gehalte van data en data-analise te verseker en te verifieer.

Die navorsingstrategie word in Figuur 3-2 voorgestel. Die diagram vertoon die vier fases van ontwerpgebaseerde navorsing wat vir die studie gebruik is. Daar word in blokhakies aangedui waar die inhoud in die navorsingstudie voorkom.



Figuur 3-10: Opsomming navorsingstrategie

HOOFSTUK 4 : ONTWERP EN AANBIED VAN KENTEKENINHOUD

4.1 OORSIG OOR DIE HOOFSTUK

In HOOFSTUK 2 fokus die literatuurstudie op konsepte wat verband hou met die titel, hoofnavorsingsvraag en subvrae van die navorsingstudie. Die literatuurstudie behels die identifisering van die konseptuele onderbou van die probleem ten einde 'n potensiële oplossing te vind (Herrington et al., 2007). In ontwerpgebaseerde navorsing is die literatuurstudie 'n voortdurende proses. Tydens die ontwikkeling van die intervensie, is daar dikwels 'n verdere literatuurstudie nodig (Herrington et al., 2007). Vir hierdie navorsingstudie is daar tydens die ontwikkeling van die intervensie in fase 2 'n verdere literatuurstudie oor die beginsels wat ontwerp rig, gedoen. In hierdie hoofstuk word die literatuur oor die ontwerp en aanbieding van kentekeninhoud bespreek.

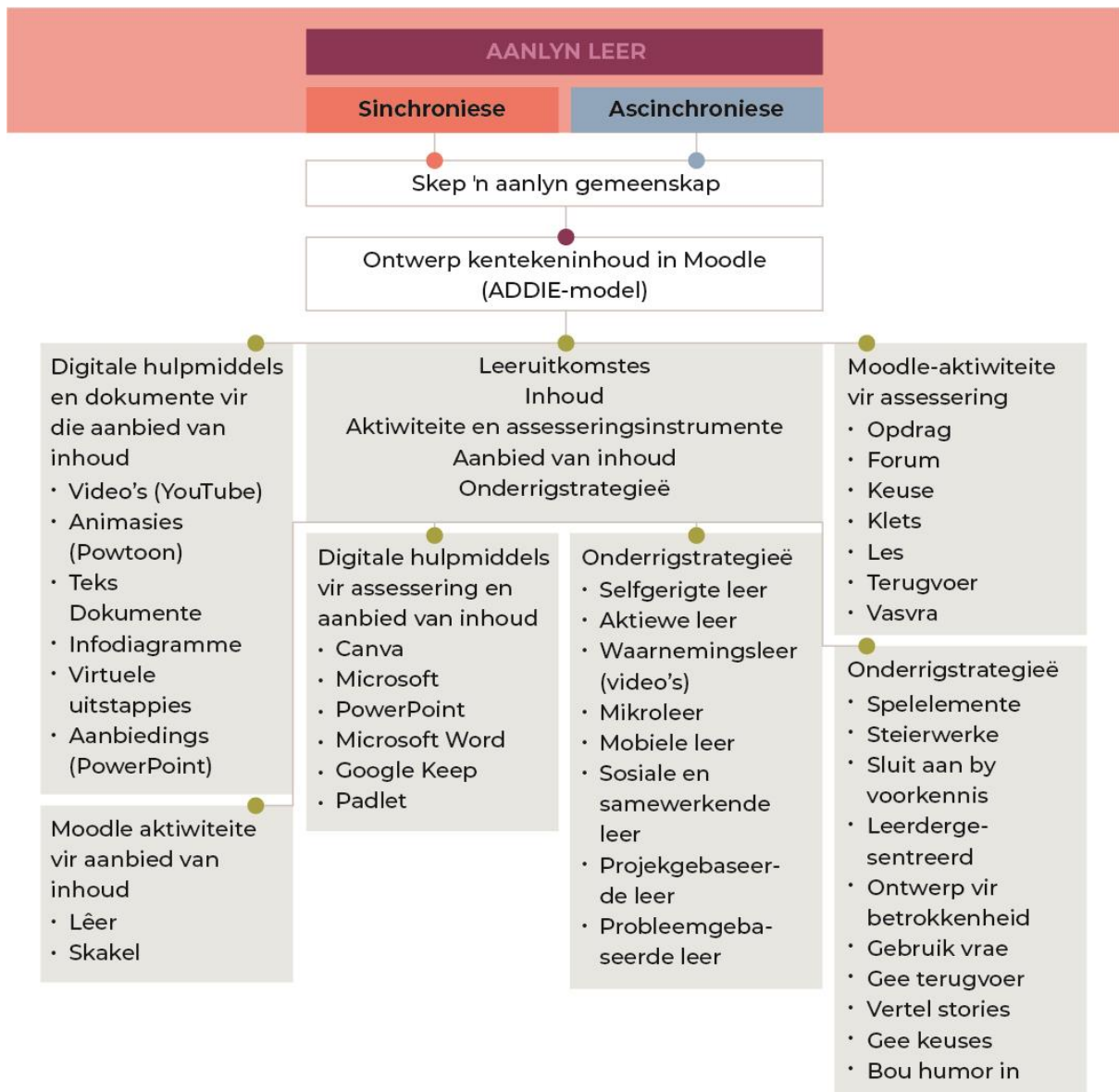
Fase 1 in ontwerpgebaseerde navorsing behels die bestudering van literatuur. 'n Deeglike en sistematiese literatuuroorsig vir die ontwerp van nuwe innovasies is van kardinale belang. Daar moet na die literatuur verwys word gedurende alle fases van ontwerpgebaseerde navorsing en in alle sikliese herhalings (Štemberger & Cencic, 2016). Wang definieer ontwerpgebaseerde navorsing as 'n sistematiese, buigsame metodologie wat daarop gemik is om opvoedkundige praktyke te verbeter deur iteratiewe analise, ontwerp, ontwikkeling en implementering van oplossings in 'n werklike omgewing, wat lei tot ontwerpbeginnele en teorieë (Wang & Hannafin, 2005).

'n Studie van relevante literatuur oor die ontwerp en aanbieding van inhoud aanlyn is vir die navorsingstudie gedoen. Die vinnig ontwikkelde tegnologie en die eise van die digitale era verander nie net die manier waarop ons leef nie, maar ook die manier waarop ons leer (Bell, 2018; Poth, 2020). Die tegnologie wat in die aanbied van kentekeninhoud gebruik word, is deel van die bespreking in hierdie hoofstuk. Die ontwerp en aanbied van die kentekeninhoud word aan die hand van die konseptuele raamwerk gedoen. Kentekeninhoud word aangebied sodat jeuglede kennis en vaardighede ontwikkel vir die snel veranderende wêreld.

Vir die aanbied van kentekens aanlyn, is agtergrondkennis nodig oor aanlyn leer en kursusse, sinchroniese en asinchroniese aanbiedings en die skep van 'n aanlyn gemeenskap. Die ontwerp en die aanbied van kentekeninhoud word gedoen met inagneming van leerteorieë, soorte leer (byvoorbeeld projek- en probleemgebaseerde

leer) en kennis oor die wetenskap van leer. Die onderrigstrategieë wat in die aanbod van kentekeninhoud gebruik word, word bespreek. Elke kenteken bevat kentekenvereistes waaraan die jeuglid moet voldoen, voor die kenteken aan die jeuglid toegeken word. Die kentekenvereistes kom ooreen met leerdoelwitte en leeruitkomste. Aktiwiteite en opdragte wat gebruik word vir assessering in die navorsingstudie is deel van die literatuurstudie in die hoofstuk. Daar is 'n wye verskeidenheid van digitale hulpmiddels beskikbaar vir die aanbod en assessering van kentekeninhoud. Die digitale hulpmiddels wat in die aanbod van die kentekeninhoud gebruik word, word bespreek.

Figuur 4-1 bied 'n oorsig oor die literatuur wat in hierdie hoofstuk bespreek word. Al die elemente van die figuur word in die aanbod van kentekeninhoud gebruik.



Figuur 4-1: Oorsig van literatuur in HOOFSTUK 4

4.2 DIE BETEKENIS VAN DIE BEGRIP ONTWERP

Die woord ontwerp is afgelei van die Latynse woord *designare*, wat beteken "uitmerk" of "to mark out" (Bakker, 2018). Sinonieme vir die woord ontwerp in die Virtuele Afrikaanse Instituut se aanlynwoordeboek is skep, teken en beplan. Die term ontwerp kan ook gebruik word vir meer abstrakte entiteite. In die onderwys word nie net opvoedkundige materiaal soos programme, take of leeromgewings ontwerp nie, maar dit kan ook die ontwerp van kommunikasiemetodes vir leerders of onderwysers insluit (Bakker, 2018; Edelson, 2002).

'n Kenmerk van ontwerpgebaseerde navorsing is dat dit die grens tussen ontwerp en navorsing oorbrug. In ontwerpgebaseerde navorsing benut die navorser die ontwerpproses as 'n geleentheid om te leer. Ons kan ontwerp beskou as 'n reeks besluite wat geneem word om doelwitte en beperkings te balanseer (Edelson, 2002).

Die ontwerpproses begin gewoonlik met die analise van 'n probleem. Die ontwerpoplossing ontwikkel gewoonlik met verloop van tyd namate ontwerpers begrip verkry deur analise en formatiewe evaluering. Formatiewe evaluering is van kritieke belang in ontwerpnavorsing omdat dit tekortkominge in die probleemanalise, die oplossing en die ontwerpprocedure kan identifiseer. Die ontwerpproses is dus buigsaam en dinamies. Die doel van ontwerpgebaseerde navorsing is die skep van teorieë. Die lesse geleer uit die opstel van ontwerpprosedures, probleemontledings en ontwerpoplossings kan 'n bydrae maak tot teorie-ontwikkeling (Edelson, 2002).

Die doel van goeie leerontwerp is dat studente deur die leerervaring nuwe of verbeterde vermoëns ontwikkel wat hulle kan toepas in eg wêreldse konteks en wat vir hulle relevant is (Dirksen, 2016). Goeie onderrig in enige leeromgewing verg deeglike aandag aan die ontwerp en fasilitering van kursusinhoud (Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018).

Onderrig het verander van "een grootte pas vir almal" na 'n benadering wat voorsiening maak vir diverse studente wat verskillend leer en wat unieke vermoëns en talente het (Bruyckere et al., 2015; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017). Dit is belangrik dat leergeleenthede gekies word wat studente sal geniet en sal wil doen. Die belangrikste vraag is, hoe kan ontwerpers aanlyn kursusse ontwerp wat diep leer bevorder en wat studente ten volle betrokke in hulle leerproses kry. Kennis van leerteorieë is belangrik by die ontwerp van aanlyn kursusse (Boettcher & Conrad, 2016; Miller, 2015).

4.3 AANLYN LEER

Om 'n kenteken aanlyn aan te bied, kom ooreen met 'n aanlyn kursus. 'n Kursus kan gedefinieer word as leerervarings binne 'n bepaalde tydsraamwerk, waarin studente deur 'n kursusinstrukteur begelei word om 'n spesifieke stel kennis, vaardighede en houdings te ontwikkel. Studente word dan geassesseer om te bepaal of hulle die bepaalde doelstellings bereik het (Boettcher & Conrad, 2016). Aanlyn leer hou voordele vir studente in omdat daar ruimte vir buigsaamheid is (Darby & Lang, 2019).

Die belangrikste in onderrig is goeie onderrig-praktyke en nie die tegnologie nie (Boettcher & Conrad, 2016; Darby & Lang, 2019; Kolb, 2017; Nilson & Goodson, 2018). Volgens Simonson en Schlosser is daar nie 'n daadwerklike verskil tussen tradisionele onderrig en aanlyn onderrig nie (Hodges, Moore, Lockee, Trust, & Bond, 2020; Simonson, Schlosser, & Orellana, 2011). Lou, Bernard en Abrami het bevind dat voorgraadse studente se prestasie met aanlyn onderrig en tradisionele onderrigmetodes oor die algemeen dieselfde is (Lou, Bernard, & Abrami, 2006). 218 onafhanklike bevindinge van 103 studies met 25 320 studente is vir die meta-analise gebruik. Lou, Bernard en Abrami bevestig dat studente wat aanlyn onderrig ontvang en studente wat tradisionele onderrig ontvang, deur dieselfde instrukteur met dieselfde aktiwiteite en materiaal, nie verskillend leer nie. Dieselfde goeie onderrigpraktyke in klaskamers geld ook vir die aanlyn omgewing (Nilson & Goodson, 2018). Studente kan beter in 'n aanlyn omgewing leer omdat hulle toegang tot baie meer visuele materiaal het (Nilson & Goodson, 2018). 'n Student kan maklik wegraak in 'n klaskamer, terwyl in 'n aanlyn omgewing kan studente dalk verplig word om byvoorbeeld aan 'n forum deel te neem. Aanlyn leer verbeter as dit deur pedagogiek gedryf word. Pedagogiek is die wetenskap van hoe om te ontwerp en te onderrig sodat leer plaasvind (Boettcher & Conrad, 2016; Nilson & Goodson, 2018).

Boettcher en Conrad weerspreek die oortuiging dat aanlyn onderrig nie veel van klaskamer onderrig verskil nie. Onderwysers wat effektief in tradisionele onderrig is, kan effektiewe aanlyn-onderwysers wees, maar dit kom nie outomaties nie (Boettcher & Conrad, 2016). Die verskil in aanlyn en tradisionele onderrig is ook besig om te verklein, omdat tegnologie dit moontlik maak om in aanlyn onderrig met studente te kommunikeer. Kennis van hoe ons leer uit brein- en kognitiewe navorsing het ook gelei daartoe dat meer aktiewe onderrig- en leerstrategieë ontwikkel is. Dus ongeag van die

omgewing word dieselfde onderrig- en leerstrategieë gebruik (Boettcher & Conrad, 2016). Goeie onderrig in enige leeromgewing verg deeglike aandag aan die ontwerp en fasilitering van die kursus (Darby & Lang, 2019).

Aanlyn onderrig het uitdagings wat nie in klaskamers teenwoordig is nie (Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018). In die boek "Small Teaching Online" word die voorbeeld genoem van hoe verwarrend dit vir 'n student is wat die eerste keer op 'n kampus kom om te studeer. Die student moet leer waar al die lesingslokale is. In 'n klaskamer weet studente uit jare se ervaring wat om te doen, terwyl met 'n aanlyn omgewing is daar uitdagings. 'n Student weet nie noodwendig hoe om byvoorbeeld 'n bydrae op 'n forum te maak nie. Ander voorbeelde wat uitdagings kan wees is om byvoorbeeld 'n aanlyn vasvra te doen of om te verstaan hoe om van een na 'n ander afdeling van die kursus te navigeer. In 'n klaskameromgewing kan 'n student die onderwyser vra, waar dit nie altyd moontlik is in 'n aanlyn omgewing nie (Darby & Lang, 2019).

Volgende Darby en Lang is die volgende vereistes vir 'n suksesvolle aanlyn kursus (Darby & Lang, 2019):

- ondersteuning en motivering van studente sodat hulle kan slaag;
- die sosiale teenwoordigheid van die kursusaanbieder;
- duidelike aanwysings en verwagtinge;
- relevante kursusmateriaal en opdragte;
- kontak en samewerking tussen studente;
- aktiewe leer;
- vinnige terugvoer;
- kommunikeer hoë verwagtinge en respekteer verskillende talente en metodes van leer.

Daar is 'n toename in die aanvraag na aanlyn leer (Boettcher & Conrad, 2016; Bouchrika, 2020; Darby & Lang, 2019; Gamage, Ayres, Behrend, & Smith, 2019; Nilson & Goodson, 2018; Palvia et al., 2018). Die Wêreldgesondheidsorganisasie (WHO) het op 11 Maart 2020 amptelik Covid-19 as 'n pandemie verklaar. Die pandemie het aanlyn onderrig onherroepelik verander. Reeds voor die pandemie was daar wêreldwyd 'n groei in aanlyn leer. Na raming is meer as 30% van Amerikaanse studente vir ten minste een aanlyn kursus ingeskryf (Palvia et al., 2018). In 'n opname

deur “Instructional Technology Council” is bevind dat inskrywings vir aanlyn kursusse vinniger groei as inskrywings by kolleges en universiteite (Nilson & Goodson, 2018). Met die uitbreek van die Covid-19-pandemie was opleidingsinstansies genoodsaak om alternatiewe te ondersoek. ’n Oplossing vir skole was om te skuif na aanlyn onderrig. Met die vooruitgang van inligting- en kommunikasietegnologie het die moontlikheid van aanlyn onderrig meer haalbaar geword.

Die voltooiing van aanlyn kursusse deur studente bly steeds ’n probleem ondanks die indrukwekkende syfers van studente wat aanlyn kursusse doen (Nilson & Goodson, 2018). Aanlyn onderrig moet voorsiening maak vir ’n wye verskeidenheid van studente. Vir studente om te slaag, moet hulle verantwoordelikheid vir hulle eie leer neem. Dit verg selfdisipline van ’n student om in ’n aanlyn kursus te slaag (Darby & Lang, 2019).

4.3.1 Beskikbare aanlyn opleiding

Aanlyn leer neem in gewildheid toe as gevolg van beskikbare en maklik toegang tot die internet (Chaw & Tang, 2019; Darby & Lang, 2019; Handoko, Gronseth, McNeil, Bonk, & Robin, 2019; Kamilali & Sofianopoulou, 2015; Kimmons & Rosenberg, 2022; Qureshi, 2019). MOOC’s (“Massiewe open online Courses”) bied aan studente wêreldwyd toegang tot ’n wye verskeidenheid van aanlyn opleiding teen geen of lae koste (Chaw & Tang, 2019; Kang, 2020; Qureshi, 2019).

MOOC’s is beskikbaar in verskillende vorme naamlik kort kursusse tot aanlyn grade. Die beskikbaarheid van die opleiding gee vir studente groter buigsaamheid vir persoonlike en professionele ontwikkeling (Chaw & Tang, 2019). Verskeie MOOC-platforms, byvoorbeeld Coursera en edX, het met universiteite begin saamwerk om kredietdraende graad-kursusse aan te bied. MOOC’s bied groot potensiaal tot voorgesette aanlyn onderrig en professionele leergeleenthede (Handoko et al., 2019). In 2018 was daar 101 miljoen studente wat van MOOC’s gebruik gemaak het. Nuwe neigings in 2018 was dat daar ’n toename in studente was wat vir kursusse betaal het (Shah, 2019). Tweedens was daar meer grade deur MOOC-platforms aangebied. MOOC-grade word gekenmerk deur lae koste, ’n buigsame skedule en ’n toelatingsproses wat nie so streng is nie (Shah, 2019).

Coursera, edX en Udemy het duisende kort kursusse van verskillende moeilikheidsgrade beskikbaar in ’n wye verskeidenheid van dissiplines (Chaw & Tang,

2019). Volgens Shah het Coursera teen die einde van 2018 37 miljoen geregistreerde gebruikers gehad, edX 18 miljoen, XuetangX 14 miljoen, Udacity 10 miljoen en FutureLearn 8,7 miljoen (Shah, 2019).

Studente wat vir 'n MOOC's inskryf, moet gewoonlik aan verskillende leeraktiwiteite deelneem en 'n paar assesseringstake voltooi om die kursus of graad te voltooi (Chaw & Tang, 2019). Ondanks die groot moontlikhede wat MOOC's bied, heers daar baie kommer oor die lae voltooiingsyfer (Chaw & Tang, 2019; Handoko et al., 2019; Kamilali & Sofianopoulou, 2015; Kang, 2020; Padilla Rodriguez, Armellini, & Rodriguez Nieto, 2020; Qureshi, 2019). Daar kan verskeie redes voor wees byvoorbeeld dat daar nie genoeg interaksie met ander studente is nie. Studente voel geïsoleer en motivering ontbreek (Chaw & Tang, 2019; Darby & Lang, 2019). Sukses in aanlyn kursusse verg hoë vlakke van motivering, selfdoeltreffendheid, volharding, kommunikasievaardighede en rekenaarvaardigheid (Qureshi, 2019).

Registrasie vir 'n MOOC-kursus beteken nie noodwendig dat 'n persoon die kursus gaan doen of voltooi nie. Daar is faktore wat 'n positiewe bydrae maak om 'n kursus te voltooi. Die aantal studente wat kursusse by top universiteite voltooi, is meer as by ander universiteite. Die kans is ook groter vir studente om kursusse te voltooi wat meer bekend is. Volgens Kruchin voltooi 4.5 uit 100 studente 'n MOOC-kursus (Kruchinin, 2019) terwyl Kang aandui dat ongeveer 5% van studente wat vir MOOC's inskryf 'n kwalifikasie verwerf, wat aandui dat die kursus voltooi is (Kang, 2020).

'n Wye verskeidenheid van studente skryf in vir MOOC's. Studente met verskillende ouderdomme, opvoedkundige agtergrond, moedertaal en wat op verskillende plekke woon, registreer vir MOOC-kursusse. Gegewe die uiteenlopende profiele van MOOC-studente moet ontwerpers van MOOC-kursusse dit in ag neem en kursusse ontwerp vir die verskeidenheid van studente, sodat hulle suksesvol kan wees (Kang, 2020).

In hierdie navorsingstudie was die doen van kentekens aanlyn opsioneel. Jeuglede van Die Voortrekkers kon besluit om die kentekens aanlyn te doen en was onder geen verpligting om die kentekens te voltooi nie. Enige persoon kon vir die aanlyn kentekens registreer. Die aanlyn kentekens stem ooreen met MOOC's in die sin dat dit beskikbaar en opsioneel is.

4.3.2 Asinchroniese teenoor sinchroniese onderrig in aanlyn leer

Volgens die Verklarende Afrikaanse Woordeboek is die betekenis van sinchronies gelyktydig of samevallend. Sinchronies beteken dus dat interaksie op dieselfde tyd plaasvind. Sinchroniese leer is waar die uitruil van idees en feite direk en gelyktydig gebeur. In aanlyn leeromgewings is voorbeelde van sinchroniese onderrig waar onderwysers direk, intyds onderrig gee en met studente kommunikeer deur video-konferensiefasiliteite, geselskamers of virtuele klaskamers (Oakley et al., 2021; Ogbonna, Ibezim, & Obi, 2019; Shank, 2020). Voorbeelde van platforms wat gebruik kan word vir sinchroniese onderrig is Zoom, Microsoft Teams of Google Meet (Oakley et al., 2021).

Asinchronies impliseer dat die uitruil van idees en inligting op verskillende tye plaasvind. Die asinchroniese leermodel is waar studente op eie tempo 'n kursus doen en voltooi (Shank, 2020; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017; Vai & Sosulski, 2016). Asinchroniese aanlyn leer, is meer aanpasbaar as intydse leer aangesien onderrig nie op 'n spesifieke tyd en dag plaasvind nie. Studente met besige skedules verkies asinchroniese leer (Ogbonna et al., 2019). Studente kan dan op hulle eie tyd en wanneer dit hulle pas, deelneem. In asinchroniese aanlyn leer voltooi die studente kursuswerk, besprekings, opdragte of vrae op hul eie tyd (Ogbonna et al., 2019). Die leerbestuurstelsel Moodle kan gebruik word vir asinchroniese leer. Baie studente verkies asinchroniese leer omdat dit meer aanpasbaar is, veral wanneer studente werk en studeer (Hrastinsk, 2008). In hibriede leeromgewings word asinchronies en sinchronies gekombineer. Die kombinerings van asinchroniese en sinchroniese onderrig het baie voordele. Selfs as die aanlyn kursus hoofsaaklik asinchronies is, beperk dit nie die kursusinstrukteur om ook van sinchroniese onderrig gebruik te maak nie (Darby & Lang, 2019; Lowenthal, Snelson, & Dunlap, 2017). Asinchroniese elemente soos lesings, aktiwiteite, video's kan wanneer dit die studente pas gekyk of gedoen word. Sinchroniese elemente soos lewendige lesings bied sosiale interaksie en dien as motivering (Darby & Lang, 2019).

Asinchroniese aanlyn leer word aanbeveel wanneer studente se vlakke van vaardigheid verskil. Die probleem met sinchroniese leer is dat studente nie noodwendig dieselfde voorkennis het nie, en dit kan lei dat studente nie verstaan nie en agter raak omdat instruksies direk is (Shank, 2020). Heather Kauffman het verskeie

kwaliteite geïdentifiseer wat bydra dat 'n student in 'n aanlyn leer omgewing beter vaar. Studente wat georganiseer is, goed met beplanning en bestuur van hulle tyd en gedissiplineer is, sal beter in asinchroniese onderrig vaar (Darby & Lang, 2019). Die voordeel van asinchroniese leer is dat beter verwerking van inligting plaasvind en dus beter verstaan van inhoud (Hrastinsk, 2008; Lowenthal et al., 2017; Ogbonna et al., 2019; Shank, 2020). Die navorsing wat gedoen is deur Ogbonna en Ibezim het bewys dat studente wat onderrig is deur asinchroniese aanlyn leer hoër kognitiewe prestasie gelewer het as studente wat onderrig is deur sinchroniese aanlyn leer. Hierdie bevindinge is in ooreenstemming met die navorsing van Hrastinsk wat aandui dat asinchroniese leer dit moontlik maak vir studente om inligting op eie tyd en meer gefokus te verwerk en in diepte te verstaan (Hrastinsk, 2008). Die nadeel van asinchroniese leer is dat die studente oor selfdissipline moet beskik en soms geïsoleer voel (Lowenthal et al., 2017). Die aanbod van die kentekeninhoud vir Die Voortrekkers vind asinchronies plaas.

4.3.3 Die skep van 'n aanlyn leergemeenskap

Die vinnige groei van aanlyn leer, bied 'n groot uitdaging vir onderwysinstellings om te verseker dat die aanlyn programme en -kursusse dieselfde hoë gehalte is as tradisionele onderrig (Tirado-Morueta, Maraver-López, Pérez-Rodríguez, & Hernando-Gómez, 2020). Die Covid-19-pandemie het daartoe gelei dat onderwysinstellings regoor die wêreld skielik gedwing is om tegnologie te gebruik om met onderrig en leer voort te gaan. Die aanlyn leeromgewing is vir baie opvoeders 'n nuwe veld wat hulle nog moet ontgin (Darby & Lang, 2019).

As sosiale wesens leer ons van mekaar. Interaksie met ander is 'n sleutelement om nuwe konsepte te leer. In 'n klaskamer-situasie vind daar gedurig interaksie tussen die onderwyser en die leerders plaas. Die onderwyser bou verhoudings met die leerders in 'n klas. Met aanlyn leer is studente dikwels geïsoleer. Hulle sit agter hulle rekenaarskerms, werk deur aanbiedingsmateriaal en doen opdragte. Daar is dikwels nie baie interaksie met mede-studente nie. Dit is belangrik dat met aanlyn leer daar doelbewus beplan word vir interaksie met mede-studente sodat 'n aanlyn gemeenskap geskep word waarvan die studente deel is. Wanneer 'n aanlyn kursus geskep word, is dit belangrik dat die kursusinstrukteur 'n aanlyn leergemeenskap skep, waar studente interaksie met mekaar en die kursusaanbieder het (Boettcher & Conrad, 2016;

Brinthaupt, Fisher, Gardner, Raffo, & Woodard, 2011; Darby & Lang, 2019; Fiock, 2020; Garrison & Arbaugh, 2007; Haimovitz & Dweck, 2017; Johnson, 2013; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017). Die gevoel van studente dat hulle deel van 'n aanlyn gemeenskap is, het 'n positiewe invloed op leer (Boettcher & Conrad, 2016).

Die Russiese sielkundige Lev Vygotsky, wat beskou word as die vader van sosiale konstruktivisme, het geglo dat kennis gekonstruteer word deur interaksie met ander (Darby & Lang, 2019; Roblyer & Doering, 2014). Lev Vygotsky het meer aanhang in die Verenigde State van Amerika gehad, as in sy eie land. Sy boek "Pedagogical Psychology", geskryf in 1926 is eers in 1991 in Rusland gepubliseer. Deels omdat hy leerders as individue eerder as 'n groep gesien het, was dit nie aanvaarbaar in 'n kommunistiese staat nie (Roblyer & Doering, 2014). Volgens Vygotsky kan leer beskou word as kognitiewe ontwikkeling wat gevorm word deur individuele verskille en die invloed van kultuur (Churcher, Downs, & Tewksbury, 2014). Volwassenes en kinders sien die wêreld verskillend. Deur middel van sosiale interaksie met volwassenes ontwikkel kinders hoë kognitiewe funksies soos probleemoplossingsvaardighede (Roblyer & Doering, 2014). Volwassenes ondersteun leer deur te bou op dit wat die kind weet. Vygotsky se navorsing kan as 'n basis gebruik word om 'n gemeenskap in aanlyn kursusse te skep waar studente met mekaar en die aanbieder interaksie kan hê (Darby & Lang, 2019; Roblyer & Doering, 2014).

Vanaf 1997 tot 2001 het 'n groep Kanadese navorsers, Garrison, Anderson en Archer, probeer om die kenmerke van aanlyn leerervarings te identifiseer om sodoende 'n konseptuele raamwerk saam te stel wat gebruik kan word deur ontwerpers van aanlyn kursusse (Darby & Lang, 2019; Garrison, Anderson, & Archer, 2001). Hulle navorsing het gelei tot 'n volledige navorsingsveld oor die belangrikheid van die skep van 'n gemeenskap in onderrig en leer. Die effektiwiteit van 'n opvoedkundige ervaring, volgens hulle, hang af van die teenwoordigheid in drie kernareas (Boettcher & Conrad, 2016; Darby & Lang, 2019; Fiock, 2020; Garrison & Arbaugh, 2007; Johnson, 2013). Hierdie drie areas sluit die volgende in:

- Kognitiewe teenwoordigheid: Dit word gedefinieer as die mate waarin studente in 'n aanlyn leergemeenskap betekenis kan skep deur kommunikasie, deelname aan aktiwiteite, reflektoring oor kursusinhoud en verbande met

kursusmateriaal. Studente word ondersteun om vaardighede en kennis te ontwikkel en aangemoedig om met nuwe idees vorendag te kom.

- Sosiale teenwoordigheid: Studente tree op soos "regte mense" deur persoonlike eienskappe te projekteer. Hier word verwys na faktore soos emosionele uitdrukking, oop kommunikasie, groepsamehorigheid en vertrouwe.
- Onderrig teenwoordigheid: Hierdie laaste vorm van teenwoordigheid werk in samewerking met die eerste twee om 'n sosiale en kognitiewe teenwoordigheid te ondersteun en te bevorder sodat leeruitkomst bereik kan word. Dit sluit die ontwerp van die kursus en kursusinhoud in, asook die begeleiding gedurende die kursus.

Hierdie drie afsonderlike elemente is meer effektief as al drie teenwoordig en geïntegreer is.

Dit is die kursusaanbieder se plig om sosiale teenwoordigheid in die kursus te skep. Sosiale teenwoordigheid sal studente help om meer kognitief teenwoordig en aktief betrokke in die kursus te wees (Boettcher & Conrad, 2016). Die kursusaanbieder moet die skep van sosiale teenwoordigheid doelbewus beplan, sodat interaksie tussen studente en die aanbieder kan plaasvind. In die beplanning moet al drie areas ingesluit word, naamlik sosiale-, onderrig en kognitiewe teenwoordigheid. Praktiese maniere om sosiale teenwoordigheid in die drie verskillende areas te skep is (Boettcher & Conrad, 2016):

- Aankondigings aan die studente wat hulle herinner en inspireer.
- Kommunikasie deur gebruik te maak van e-pos, forums, klankboodskappe, video's of direkte uitsendings.
- Groepsaktiwiteite waar studente kan saamwerk om probleme op te los.

Aaron Johnson sê in sy boek "Excellent Online Teaching" dat hy aanvanklik skepties was om 'n aanlyn leergemeenskap te skep. Navorsing het egter gevind dat studente wat 'n groter gemeenskapsgevoel beleef in hulle aanlyn kursus, meer waarskynlik die leeruitkomstes van die kursus sal bereik (Johnson, 2013). Aanlyn gemeenskapsbou het 'n positiewe uitwerking op die gehalte van studenteleer, verhoog studentebetrokkenheid en bevorder motivering van studente in aanlyn kursusse (Fiock, 2020). Nadat Johnson besluit het om die konsep in sy aanlyn kursus te inkorporeer, was daar baie positiewe resultate. Studente het meer gereeld oor die

leerinhoud begin vrae vra. Die studente het meer deelgeneem aan besprekings as voorheen en hulle bydraes was meer persoonlik. Meer e-posse en kommunikasie is van studente ontvang. Om 'n aanlyn leergemeenskap te skep, is 'n kuns. Dit is belangrik dat die kursusinstrukteur sal onthou dat dit 'n leergemeenskap is en nie net sosiale interaksie nie (Johnson, 2013)

4.4 ONTWERP OM TE LEER

Opvoeders is voortdurend op soek na nuwe insigte in onderrig en leer in die hoop dat hulle bestaande onderwysstelsels sal verbeter en jongmense sal help om meer effektief te leer (Bruyckere et al., 2015). Voorgeskrewe kurrikulums pas nie altyd by die behoeftes van studente nie. Die kurrikulum sluit ook nie noodwendig die vaardighede in wat in die arbeidsmag benodig word nie. As ons leer aanpas, kan ons betrokkenheid verhoog en so bekwame en innoverende jongmense die wêreld instuur (Bell, 2018).

'n Werklike leerervaring is wanneer leerders iets geleer het of saamvat wat hulle in werklike konteks in die arbeidsmag kan gebruik. Leer gaan nie net om meer te verstaan nie, maar om meer te doen en om anders te doen. Kennis is nie net genoeg nie, dit moet ingeoefen word en leerders moet vaardighede ontwikkel. Leerervarings moet ook so ontwerp word dat dit leerders sal motiveer (Dirksen, 2016).

'n Pedagogiese gedrewe benadering is in kontras met tegnologie-gedrewe benadering. In laasgenoemde benadering sal onderwysers net tegnologie in kursusse inkorporeer sonder om aandag te gee of die onderrig- en leerdoelwitte bereik gaan word. Wanneer onderwysers tegnologie of strategie oorweeg, moet hulle fokus daarop om 'n student se aandag te verkry en te motiveer om betrokke in die leerproses te raak sodat intellektuele ontwikkeling kan plaasvind. Dit is van die belangrikste uitdagings om seker te maak dat studente lewenslange leer ontwikkel (Brinthaup et al., 2011).

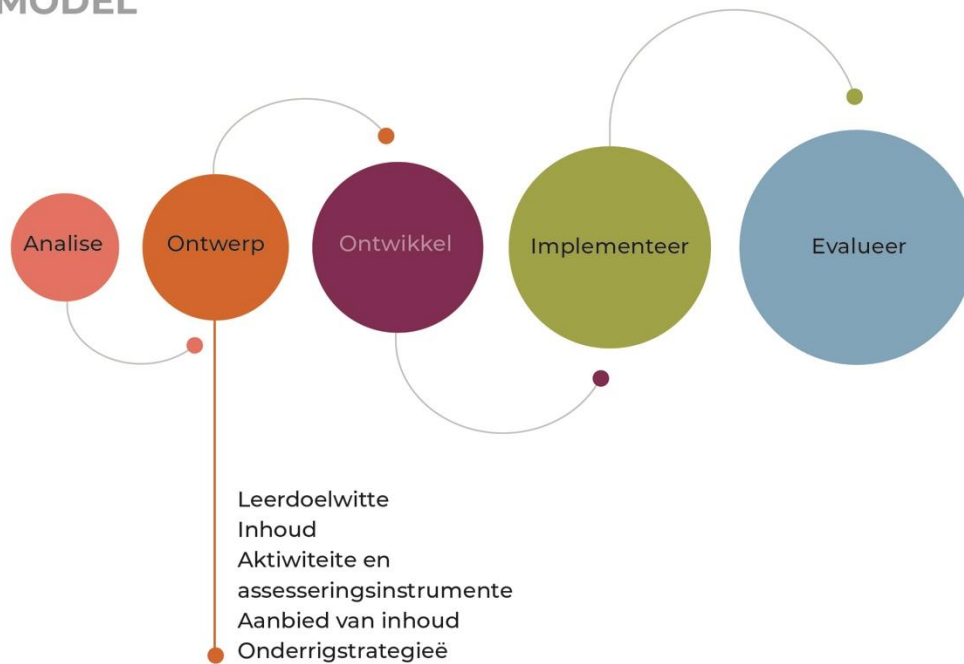
Die besluite wat geneem word oor hoe om 'n aanlyn kursus te beplan, moet gegrond wees op die beste navorsing oor hoe studente leer (Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018). Leerontwerp-besluite geniet prioriteit bo keuse van tegnologie. Die uitgangspunt by die ontwerp van enige aanlyn kursus is om die leeruitkomstes duidelik te definieer (Boettcher & Conrad, 2016).

Daar is verskillende elemente betrokke by die ontwerp van enige kursus byvoorbeeld leeruitkomstes, inhoud en hoe dit aangebied word asook watter assesseringsinstrumente gebruik gaan word. Al hierdie elemente is deel van die ADDIE-model.

4.4.1 ADDIE-model

Die "Analyse, Design, Develop, Implement, Evaluate"-model (ADDIE-model) word algemeen in instruksionele ontwerp gebruik. Die model help ontwerpers om 'n effektiewe onderrigontwerp te skep deur die stappe van die ADDIE-model te volg (Branch, 2009). Ander modelle wat ook in instruksionele ontwerp gebruik word is Agile en die "Attention Relevance Confidence Satisfaction"-model (ARCS-model). Agile is 'n iteratiewe benadering tot die ontwikkeling van sagteware en leermateriaal. Hierdie instruksionele metode is buigsaam en koste-effektief (Budoya et al., 2019). Daar word gefokus op die produk eerder as die ontwerp. Die produk word vinniger vrygestel waarna kliënte of gebruikers terugvoer kan gee. Die produk kan dus gedurig verbeter. Kritiek teen hierdie model is dat instruksionele ontwerp om opvoedkundige behoeftes aan te spreek, ontbreek (Budoya et al., 2019). Motivering is 'n belangrike komponent van enige onderrigontwerp (Karakis, Karamete, & Okçu, 2016). Die ARCS-model is 'n model wat fokus op motiveringsfaktore in 'n leerproses en onderrig. Die faktore waarop gefokus word is aandag ("Attention"), toepaslik ("Relevance"), vertrouwe ("Confidence") en tevredenheid ("Satisfaction"). Die ARCS-model is 'n geldige instrument wat gebruik word in die ontwerp, toepassing en evaluering van onderrigprogrammatuur (Karakis et al., 2016). Ahoewel die Agile-metode en ARCS-model nuttige hulpmiddels vir ontwerp is, bevat die ADDIE-model se ontwerpfase al die elemente wat gebruik word in die ontwerp van kentekeninhoud aanlyn.

ADDIE MODEL



Figuur 4-2: ADDIE-model (Budoya, Kissaka, & Mtebe, 2019)

In die ontwerpfase van die ADDIE-model word gefokus op die leerdoelwitte (leeruitkomstes), inhoud, aktiwiteite, assesseringsinstrumente, aanbieding van inhoud en identifisering van onderrigstrategieë (Budoya et al., 2019). Die elemente wat deel is van die ontwerpfase van die ADDIE-model is ingebed in die konseptuele raamwerk en is gebruik in die ontwerpfase van die navorsingstudie.

4.4.2 Neigings en kwessies in onderrig en leer

Leer word gedefinieer as 'n proses wat lei tot verandering (Dirksen, 2016). Verandering vind oor tyd plaas en ontsluit die moontlikheid vir verbeterde prestasie en toekomstige leer (Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett, & Norman, 2010; Huang et al., 2019). In die verlede was onderrigdoelwitte om vir jongmense basiese vaardighede soos lees, skryf en rekenkunde te leer. Genoegsame kennis vir almal is as belangrik beskou. Baie opvoedkundiges vandag glo dat die wêreld vinnig verander en dat jongmense ander vaardighede nodig het, vaardighede soos om te verstaan hoe die verwerking van kennis werk (Fadel et al., 2018). Leer- en innovasievaardighede word as belangrik

beskou, so ook kritiese denke en probleemoplossingsvaardighede (Roblyer & Doering, 2014). Studente beskik oor bepaalde kennis, vaardighede, vermoëns, sosiale en emosionele ervarings wat 'n invloed op die leerproses het. Leer is die resultaat van wat die student doen en dink en slegs daarvan (Ambrose et al., 2010). Vir effektiewe onderrig is kennis van hoe studente leer, noodsaaklik. (Ambrose et al., 2010). Kennis oor leerteorieë is belangrik om aanlyn kursusse goed te ontwerp sodat studente kan leer (Boettcher & Conrad, 2016; Miller, 2015). Slimfone, tablette, die internet en wolkgebaseerde toepassings bied 'n digitale omgewing wat beteken dat studente enige plek kan leer (Boettcher & Conrad, 2016).

4.4.2.1 Leerteorieë

Leerteorieë is konseptuele raamwerke wat beskryf hoe kennis tydens leer verwerf, verwerk en gememoriseer word. In die proses om onderrigstelsels te ontwerp en te ontwikkel is die volgende komponente belangrik: leeromgewings, leeraktiwiteite en relevante leerteorieë (Huang et al., 2019). Kognitiewe wetenskaplikes doen breedvoerige navorsing oor hoe studente leer en leerteorieë kan onderwysers help om effektiewer te onderrig. Die integrasie van tegnologie moet nie as apart van leerteorieë gesien word nie (Miller, 2015).

Die leerteorie wat hoofsaaklik in die navorsingstudie gebruik word is die konstruktivistiese benadering waar studente aktief betrokke in die leerproses is en inhoud konstrueer (Abdal-Haqq, Teaching, & Teacher Education, 1998; Huang et al., 2019; Mcleod, 2019). Die konstruktivistiese benadering tot onderrig beklemtoon betekenisvolle leer en kennisbou deur die leerders se kognitiewe prosesse. Eerstens word nuwe kennis verkry uit vorige kennis deur die oordra en organisering van vorige kennis. Tweedens word nuwe kennis gekonstrueer deur die interaksie tussen kognitiewe ervaring en eksterne faktore byvoorbeeld die omgewing (Boettcher & Conrad, 2016; Hidayanti, Rochintaniawati, & Agustin, 2018).

Baie akademië, sielkundiges en opvoedkundiges het bygedra tot die ontwikkeling van pedagogiek as wetenskap, onder andere Lev Vygotsky, Jean Piaget en Jerome Bruner (Roblyer & Doering, 2014). Volgens Jerome Bruner is pedagogiek 'n wetenskap wat opvoeders bewus maak van verskillende onderrig- en leerstrategieë. Tydens onderrig kies opvoeders inhoud en implementeer strategieë wat die beste pas by die

studente op grond van hierdie wetenskap tesame met persoonlike ervarings. Studente benodig ook riglyne om doeltreffend te leer (Serdyukov, 2015).

Pedagogiek in die onderrig verwys na denkrigtings of filosofieë hoe mense leer en hoe om te onderrig. Lev Vykotski, John Dewey, Jean Piaget, Jerome Bruner, John Seely Brown, Roger Schank, Albert Bandura is teoretici wat bygedra het tot die geïntegreerde siening van konstruktivisme en sosiale leer (Boettcher & Conrad, 2016; Roblyer & Doering, 2014).

John Dewey, 'n Amerikaanse filosoof, sielkundige en opvoedkundige was 'n voorstander van aktiewe deelname in die leerproses. Dewey het geglo dat nuwe kennis gebou word op vorige kennis en dat 'n kurrikulum gebou moet word rondom die belangstelling van 'n individu (Boettcher & Conrad, 2016). Volgens Dewey moes kurrikulum-inhoud eerder geïntegreerd wees, as om in aparte eenhede aangebied te word. Hy het geglo dat opvoeding is om individue te help om hul kultuur te verstaan en om hul unieke rol in die samelewing te help ontwikkel (Roblyer & Doering, 2014). Dewey was van mening dat leer prakties en op ervaring gebou moet word en dat betekenisvolle leer die gevolg is van studente wat saamwerk aan take wat met hul belangstellings verband hou (Boettcher & Conrad, 2016; Ord, 2012).

Jeugorganisasies soos Die Voortrekkers ondersteun Dewey se teorie oor ervaringsleer. Jeuglede word aan unieke ervarings blootgestel soos abseil, kampering en staptoere. Deur ervaringsleer ontwikkel jeuglede vaardighede en kennis. Die teorie beklemtoon ook die belangrikheid van verhoudings en kommunikasie tussen die jeuglede en mentors (Ord, 2012).

Albert Bandura, 'n sielkundige, is bekend vir sy teorieë oor gedrags- en waarnemingsleer. Bandura beskryf leer as 'n inligtingsverwerkingsaktiwiteit wat voortspruit uit die interaksie tussen gedrag, omgewing en studentefaktore. Studente leer deur aksies wat hulle onderneem of deur waarneming. Volgens Bandura kan studente baie leer uit eenvoudige waarneming van ander (Roblyer & Doering, 2014). Bandura se sosiaal-kognitiewe teorie van menslike funksionering beklemtoon die kritieke rol van selfbewussyn in menslike kennis, motivering en gedrag (Boettcher & Conrad, 2016; Roblyer & Doering, 2014). Bandura se teorieë ondersteun die gebruik van gevallestudies, voorbeelde en video's waar studente leer deur waarneming (Boettcher & Conrad, 2016).

Die werk van Lev Vygotsky het die grondslag van baie navorsing en teorieë in kognitiewe ontwikkeling oor die afgelope dekades geword. Sy teorie staan bekend as sosiale ontwikkelingsteorie (McLeod, 2014). Vygotsky se teorie beklemtoon die fundamentele rol van sosiale interaksie in die ontwikkeling van kognisie. Hy het geglo dat die gemeenskap 'n sentrale rol in die proses om betekenis te gee, speel. Leer is kognitiewe ontwikkeling wat gevorm word deur individuele verskille en die invloed van kultuur (Roblyer & Doering, 2014). Sy werk bevat ook belangrike navorsing na prosesse wat gelei het tot 'n studie van probleemoplossingstrategieë (Boettcher & Conrad, 2016). Een van die bekendste konsepte is die sone van proksimale ontwikkeling, wat vir elke individu die toestand van leergereedheid aandui. Volwassens en kinders sien die wêreld verskillend. Die verskil tussen die sieninge is die sone van proksimale ontwikkeling (Doolittle, 1995; Roblyer & Doering, 2014). Vygotsky is ook relevant vir onderrigbegrippe soos "steierwerk", waarin 'n onderwyser help om 'n taak te struktureer en 'n leerder ondersteun en begelei in die leerproses (Huang et al., 2019; McLeod, 2014; Roblyer & Doering, 2014). Vygotsky se teorieë dra ook by tot die huidige belangstelling in samewerkende leer, wat daarop dui dat groeplede oor verskillende vaardigheidsvlakke moet beskik, sodat lede bymekaar kan leer (Boettcher & Conrad, 2016).

Die teorie van Piaget is soortgelyk aan die konstruktivistiese perspektiewe van Lev Vygotsky en Jerome Bruner, insluitend die klem op konteks en omgewing (Boettcher & Conrad, 2016). Volgens Piaget vind kognitiewe groei deur neurologiese en sosiale ontwikkeling plaas. 'n Ander konsep wat sentraal in die teorie van Piaget staan, is die kognitiewe ontwikkeling. Kinders gaan deur fases van kognitiewe ontwikkeling, gekenmerk deur toenemende vermoë om abstrakte denke te gebruik (Willingham, 2019). As hulle met nuwe en onbekende situasies in hulle omgewing gekonfronteer word, wat nie pas by hulle siening van die wêreld nie, ervaar hulle ongelykheid (Roblyer & Doering, 2014). Hulle leer deur die nuwe ervarings in die bestaande wêreldbeskouing aan te pas of te verander om nuwe ervarings te bou. Die teorieë van Piaget is op groot skaal gebruik in die ontwikkeling van logika- en wiskundeprogramme. Hierdie programme volg opmekaar, van eenvoudig tot meer kompleks (Boettcher & Conrad, 2016; Roblyer & Doering, 2014).

Sommige van die beginsels van Jerome Bruner kom ooreen met die van Vygotsky en Piaget. Soos Piaget, het Bruner geglo dat kinders deur verskillende fases van

intellektuele ontwikkeling gaan. Maar anders as Piaget, ondersteun Bruner intervensie. Hy was van mening dat onderwysers studente moet ondersteun om aktiewe deelnemers van die leerproses te word (Roblyer & Doering, 2014). Die werk van Bruner bevat sterk ondersteuning vir ontdekkingsleer. Die bemeestering van inhoud in 'n veld, is meer as net begrip. Dit is ook die ontwikkeling van 'n ondersoekende houding om probleme op te los. As konstruktivis beklemtoon Bruner die aktiewe proses van leer deur ontdekking (Boettcher & Conrad, 2016; Roblyer & Doering, 2014). Bruner beklemtoon dat leer doelgerig moet wees; byvoorbeeld om vaardighede te ontwikkel wat ook in die toekoms gebruik kan word. Die konsep van steierwerk word ook toegeskryf aan Bruner. 'n Bekwame onderwyser is nodig om 'n leerervaring te struktureer sodat die leerder self nuwe kennis kan ontdek (Boettcher & Conrad, 2016).

Howard Gardner se veelvuldige intelligensie teorie onderskryf ten minste agt verskillende en relatief onafhanklike tipes intelligensie. Volgens Gardner se teorie kan IK-toetse nie alle leerders se vermoë om te leer beoordeel nie. Tradisionele akademiese take weerspieël nie noodwendig die ware vermoë van leerders nie. Hierdie teorie ondersteun groepwerk en gee vir leerders take in die groep op grond van hulle tipe intelligensie (Boettcher & Conrad, 2016; Roblyer & Doering, 2014). Onderrig moet voorsiening maak vir verskillende tipes intelligensie. Leerders moet ook geleentheid kry om hulle kennis op unieke wyse te kan demonstreer. (Roblyer & Doering, 2014)

4.4.2.2 Selfgerigte leer

Van geboorte af leer 'n kind van hulle ouers en van ander. Ouers kan as die belangrikste onderwyser in enige kind en jongmens se lewe beskou word. Tydens die Covid-19-pandemie in 2020, het feitlik alle kinders in die middel van die jaar tuisonderrig ontvang. Elke individu is eintlik hulle eie opvoeder. Ons leer meer van en deur onself, as van enige iemand of van enige instansie. Aanlyn leer bied nuwe moontlikhede om self te leer (Seldon, 2020).

Selfgerigte leer is nie 'n nuwe tendens nie (Schrum, 2018). Navorsing oor dekades het aangetoon dat selfgerigte leer 'n doeltreffende manier is om dieper kognitiewe vaardighede te ontwikkel (Holzapfel, 2018). Selfgerigte leer kan beskou word as 'n

proses waar individue selfverantwoordelikheid vir hulle eie leer neem, met of sonder die hulp van ander. Die individu is in staat om hul eie leerbehoefte te identifiseer, leerdoelwitte te formuleer, hulpbronne vir leer te identifiseer en leerstrategieë te kies en te implementeer. Deel van selfgerigte leer is ook om leeruitkomstes te evalueer (Du Toit-Brits, 2016; Knowles, 1975; Linkous, 2021; Petersen, 2018; Yang, Su, & Bradley, 2020).

Die afgelope paar dekades het daar 'n verandering plaasgevind in die pedagogiese doelstellings van onderrig. Die doel van onderrig vandag is nie meer om net kennis oor te dra nie, maar om leerders in staat te stel om self kennis te verwerf en te skep (Bishara, 2021; Petersen, 2018). Volgens 'n konstruktivistiese benadering is die doel van onderrig om 'n selfstandige denker en selfgerigte leerder te kweek. Dit word bereik deur leerders geleentheid te gee om teen hulle eie tempo en op hulle eie manier te leer, deur doelstellings te stel binne die leerder se vermoëns. In 'n selfgerigte leerproses word die onderwyser die mentor wat die student deur die leerproses begelei deur leergeleenthede en aktiwiteite te skep om die student in die leerproses te ondersteun. Selfgerigte studente evalueer hul eie leerprosesse deur selfreflektering (Bishara, 2021; Du Toit-Brits, 2016).

Selfgerigte leer kan gekweek word deur die regte leeromgewing te skep. So 'n leeromgewing bied vir leerders die geleentheid om idees te evalueer, te redeneer, vrae te stel en om met nuwe idees vorendag te kom. Die leerder evalueer en kyk krities na die nuwe idees. 'n Selfgerigte leeromgewing moedig nuuskierigheid aan en ontwikkel metakognitiewe vaardighede (Bishara, 2021).

Die vinnige ontwikkeling van tegnologie het bygedra tot die toename in aanlyn onderrig en leer. Aanlyn leerplatforms vereis dat studente eienaarskap en beheer van hulle leer neem. Selfgerigte leer is 'n kritieke eienskap wat 'n student moet besit vir sukses in 'n aanlyn leeromgewing. Belangstelling, nuuskierigheid en strewe na selfverbetering, is van die belangrikste motiverende faktore om te leer (Yang et al., 2020). Die aanbied van kentekens aanlyn, vereis dat jeuglede hul eie leerproses bestuur. Jeuglede kon kentekens teen hulle eie tempo en wanneer dit hulle pas, doen. Dit is dus voordelig as jeuglede oor eienskappe van selfgerigte leer beskik.

4.4.2.3 Aktiewe leer

In die meeste klaskamers is dit die onderwyser of dosent wat die kennis het en die kennis aan die leerders oordra. Leerders memoriseer die kennis en gee dit in 'n eksamen weer. In hierdie model is studente passiewe leerders. In die 21ste eeu is so 'n onderrig-model verouderd. Ons leef in 'n digitale wêreld wat vinnig verander, waar daar van jongmense verwag word om self te dink, ingewikkelde probleme op te los en om kennis te skep eerder as om dit net bloot weer te gee (Care et al., 2017; Fadel et al., 2018; King, 1993). In 'n konstruktivistiese benadering gebruik leerders hul kennis en vorige ervaring om hulle te help om nuwe kennis te skep. As leerders besig is met aktiewe verwerking van inligting, is dit waarskynlik dat hulle dit sal onthou en kan toepas in nuwe situasies (King, 1993). Aktiewe leer is wanneer leerders 'n konstruktivistiese leerbenadering volg, waar kennis self gekonstrueer word en leerders verantwoordelikheid vir hulle eie leer neem. Volgens Arik en Yilmaz blyk dit dat 'n konstruktivistiese benadering en 'n aktiewe leermodel daartoe bydra dat leerders 21ste-eeuse vaardighede ontwikkel. 21ste-eeuse vaardighede sluit lewenslange leer, selfgerigte leer, selfevaluering, die gebruik van kennis in verskillende situasies, kritiese- en metakognitiewe denke in (Arik & Yilmaz, 2020).

Aktiewe leer word gedefinieer as 'n onderrigbenadering waar leerders by die leerproses betrek word (Nilson & Goodson, 2018). In die boek "Uncommon Sense Teaching" word daar duidelik gestel dat aktiewe leer nie noodwendig net 'n proses is waar leerders aktief betrokke is nie. Aktiewe leer betrek leerders by die leerproses deur middel van aktiwiteite of besprekings, in teenstelling om net 'n passiewe luisteraar te wees. Aktiewe leer beklemtoon hoërorde denkvaardighede en behels dikwels groepwerk (Oakley et al., 2021). Deur aktiewe leer neem leerders deel aan betekenisvolle aktiwiteite, wat gefundeer is in 'n eg wêreldse konteks. Studies het getoon dat leerders speletjies, virtuele simulasies, video's, vasvra as 'n aktiewe leerstrategie verkies (Nilson & Goodson, 2018; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017). Geleentheid moet geskep word vir aktiewe leer. Onderwysers tree op as fasiliteerders en begelei leerders in die leerproses (Arik & Yilmaz, 2020; King, 1993).

Met die ontwerp en aanbied van kentekeninhoud vir jeuglede aanlyn, is die konstruktivistiese benadering en aktiewe leermodel in ag geneem. Daar is gepoog om jeuglede aktief by die leerproses betrokke te kry.

4.4.2.4 Leer deur waarneming

In die klaskamer en aanlyn moet tegnologie gebruik word om onderrig-probleme op te los of nuwe moontlikhede vir die aanbied van inhoud te ontgin. 'n Oplossing is die gebruik van kort video's (Darby & Lang, 2019; Guo, Kim, & Rubin, 2014). Video-leer is maklik toeganklik, maklik om te gebruik en baie gewild. Omtrent enige iets kan deur YouTube-video's geleer word (Bell, 2018). Baie instrukteurs voel geïntimideer deur die idee om 'n video van hulself te maak. Studente wil graag hulle instrukteur wat 'n aanlyn kursus aanbied, sien en hoor. Dit is dus belangrik dat 'n aanbieder van 'n aanlyn kursus video's maak waar die aanbieder self in is (Darby & Lang, 2019; Oakley et al., 2021).

'n Navorsingstudie het aan die lig gebring dat studente wat van kort (ses minute of minder) video's gebruik maak het om te leer, beter kognitiewe resultate gelewer het as studente wat na langer (ses minute en meer) video's gekyk het. Dit beteken dat studente wat deur kort video's geleer het, kennis, konsepte en vaardighede langer en beter onthou as deur medium- en lang video's (Afify, 2020). Hierdie studie kom ooreen met die bevindinge van verskillende vorige studies. Die bevindinge van Hung en Chen het getoon dat studente wat deur kort interaktiewe video's geleer het, beter gepresteer het. Hierdie studente het beter begrip en kennis van die inligting gehad (Hung & Chen, 2018). In 'n ander studie het studente kort interaktiewe video's gebruik om vaardighede aan te leer. Die studente het die inhoud beter onthou en die video's' het leer beter ondersteun (Razis, Radzuan, & Manan, 2018). Guo het 'n empiriese studie gedoen met data van 6.9 miljoen video-kyk-sessies van studente wat die edX- en MOOC-platform gebruik het. Die belangrikste bevinding is dat korter video's beter is en dat studente meer van informele video's hou. Video lengte moet nie langer as ses minute wees nie. Guo se navorsing het ook getoon dat formele professionele geredigeerde video's minder aanklank by studente gevind het (Guo et al., 2014). Die bevinding word ondersteun deur prof Barbara Oakley. Sy het gevind dat studente informele video's in 'n aanlyn leerplatform verkies. Haar aanbeveling is dat video's se lengte moet tussen drie en twaalf minute wees. Prof Oakley is een van die skeppers van die gewildste aanlyn MOOC-kursus naamlik "Learning how to learn". Volgens prof Oakley is goed ontwerpte video's een van die kragtigste instrumente in onderrig (Oakley et al., 2021).

Studente sal nie noodwendig 'n video in 'n aanlyn kursus kyk as daar nie 'n opdrag of aktiwiteit oor die inhoud van die video is nie. 'n Vasvra of opdrag kan gebruik word om sekere te maak dat studente die inhoud van die video verstaan het (Darby & Lang, 2019; Oakley et al., 2021). Kursusinstrukteurs moet dus doelbewus beplan om studente betrokke te kry deur assessering wat tel na elke video te gebruik. Hierdie strategie kan ook gebruik word om seker te maak dat studente aktief met die inhoud werk. Sommige video-instrumente laat ingebedde vasvra toe. Daar is ook baie voorbeelde van video's wat beskikbaar is en wat in onderrig gebruik kan word. Voorbeelde daarvan is Ted Talk-video's (Darby & Lang, 2019). Gedeeltes van video's kan ook in aanbiedings gebruik word. Kursusinstrukteurs moet net seker maak dat daar nie kopiereg op die video's is nie (Oakley et al., 2021).

In die aanbied van kentekeninhoud aanlyn is 'n verskeidenheid van video's gebruik: Selfvervaardigde video's, animasies en video's wat op YouTube beskikbaar is.

4.4.2.5 Mikroleer ("Microlearning")

Mikroleer verwys na 'n opvoedkundige benadering waar klein-grootte leereenhede vir studente aangebied word. Daar word net die nodige hoeveelheid inligting aangebied om studente te help om 'n doel te bereik (Gutierrez, 2018; Kamilali & Sofianopoulou, 2015; Zhang & West, 2020). Mikroleer word geassosieer met digitale aanbieding van inhoud en opleiding in die arbeidsmark (Zhang & West, 2020). Volgens die joernaarartikel "Designing Microlearning Instruction for Professional Development Through a Competency Based Approach" is jongmense in die arbeidsmark se kognitiewe voorkeure vir opleiding digitale toegang tot inligting, visuele voorstellings en bondige inligting (Zhang & West, 2020).

Baie besighede ondersoek die toekenning van mikrokrediete saam met die gebruik van mikroleer vir opleiding. IBM het meer as miljoen mikrokrediete aan hul werknemers uitgereik, sowel as ander wat aanlyn opleiding gedoen het. IBM het aangedui dat die program daartoe bygedra het tot groter betrokkenheid van werknemers, 'n groter deelname aan professionele ontwikkeling en groter teenwoordigheid op sosiale media. Die mikrokrediete wat ontvang is, is op sosiale platforms gedeel (Zhang & West, 2020).

Die gebruik van mikrokrediete om vordering aan te dui, is afkomstig van die Scout jeugorganisasie. 'n Scout-jeuglid ontvang 'n kenteken indien hulle spesifieke take voltooi het. In opleidingsinstansies word mikrokrediete uitgereik om aan te dui dat 'n individu 'n spesifieke vaardigheid bereik het (Zhang & West, 2020). Mikrokrediete word in instansies gebruik om studente of werknemers te motiveer en aan te spoor. Mikrokrediete word ook gebruik om leer te ondersteun, betrokkenheid te verhoog en die ontwikkeling van vaardighede te erken (Clements et al., 2020). Die organisasie Mozilla het die tegniese standaard vir mikrokrediete ontwikkel waar organisasies op verskillende platforms die mikrokrediete kan laai. Dit staan bekend as "Open Badges". Die proses vir 'n organisasie om 'n mikrokrediet te skep is om eerstens 'n kentekenprent te kies, die data te skep (byvoorbeeld kriteria en vereistes) en dit dan op 'n mikrokrediet-platform te laai. Organisasies kan dan die mikrokrediete uitreik. Studente kan dan hulle mikrokrediete ("kentekens") sien en digitaal deel (Clements et al., 2020). Dit is belangrik om te onthou dat mikrokrediete nie 'n oplossing vir onderrigprobleme is nie. Mikrokrediete is ook nie 'n waarborg dat 'n student byvoorbeeld 'n sagtevaardigheid soos leierskap ontwikkel het nie (Clements et al., 2020). Daar is baie voordele aan mikrokrediete, maar dit is nie noodwendig 'n oplossing vir opleiding en onderrig nie.

Daar is baie voordele aan mikroleer. As leerinhoud maklik toeganklik is, kan studente dit in hulle eie tyd en teen hulle eie tempo doen, waar hulle ookal is. Die inhoud wat aangebied word is gefokus. Dit is dus nie nodig dat studente 'n groot hoeveelheid inligting moet onthou nie. Omdat die inligting in happe-grootte aangebied word, is dit makliker om te memoriseer en die inligting te verwerk. 'n Mikroleerles neem nie lank om te doen nie (Gutierrez, 2018).

Daar is verskillende standpunte oor hoe lank 'n mikroleerles moet neem. Happe-grootte is die kern van mikroleer (Zhang & West, 2020). Kapp beweer dat 'n les vyf minute moet duur (Kapp & Defelice, 2019). Leerders het ook voorgestel dat die tydsduur van 'n mikroleerles vyftien tot twintig minute moet duur (Alqurashi, 2017). Ander voorstelle is dat daar nie tyd aan 'n les gekoppel moet word nie, maar dat dit eerder moet gaan om een meetbare leeruitkomst te bereik (Zhang & West, 2020). Wat egter van belang is, is dat die les aktivering van voorkennis moet insluit, die aanbod van inhoud en 'n vorm van kort assessering. Hierdie drie elemente is die sleutel van 'n mikroleerles (Zhang & West, 2020).

In 'n artikel deur Barak Rosenshine word goeie onderrigbeginsels bespreek. Een van die goeie onderrigbeginsels is om nuwe inhoud in klein stappe aan te bied en die inligting in te oefen (Bruyckere et al., 2015; Rosenshine, 2012). Ons het beperkte werkgeheue, die plek waar inligting verwerk word. Die werkgeheue kan slegs klein stukkie inligting verwerk, anders word die werkgeheue oorlaai. Die term wat gebruik word is kognitiewe oerlading. Wanneer te veel inligting aan leerders aangebied word, kan die werkgeheue dit nie verwerk nie. Onderwysers moet dus net klein hoeveelheid inligting aanbied en sorg dat leerders dit inoefen (Rosenshine, 2012).

Bou steierwerke ("scaffolding") om leerders te ondersteun om te leer. 'n Steier is 'n tydelike ondersteuning wat gebruik word om 'n leerder te help. Die ondersteuning word geleidelike weggeneem, namate die leerder vorder (Dirksen, 2016; Rosenshine, 2012). Leerders moet altyd op ondersteuning kan staatmaak, veral met besonder moeilike inhoud. Steierwerke kan ook gebruik word om leerders te begelei om moeilike probleme op te los (Rosenshine, 2012). Deur so 'n proses ontwikkel leerders probleemoplossingsvaardighede (Roblyer & Doering, 2014).

Mikroleer kan gebruik word vir klaskamerleer, korporatiewe leer of voorgesette opleiding (Kamilali & Sofianopoulou, 2015). In hierdie navorsingstudie is mikroleer gebruik om kentekeninhoud aan te bied. Kentekeninhoud word volgens kentekenvereistes aangebied. Kentekenvereistes word in "happie-grootte" verdeel en digitale kentekens word aan jeuglede toegeken vir dele van die kenteken wat suksesvol voltooi is.

4.4.2.6 Mobiele leer

Baie onderwysers is negatief oor die gebruik van selfone in onderrig, maar hierdie toestelle kan 'n kragtige hulpmiddel vir leer wees. Slimfone is baie visueel en bied toegang tot baie nuttige toepassingsprogramme en inligting. Leerders kan hierdie mobiele toestelle gebruik waar hulle ook al gaan. Slimfone bied dus geleentheid om enige plek te leer (Miller, 2015). Mobiele leer word gedefinieer as leer met behulp van mobiele tegnologieë, byvoorbeeld selfone, slimfone, e-lesers en tablette. Mobiele toestelle kan leer op nuwe maniere ondersteun (Wilkinson & Barter, 2015).

Die intergrering van tablette en toepassingsprogramme in anatomie-klasse het 'n positiewe uitwerking op die prestasie en bywoning van studente gehad. Die

toevoeging van tegnologie via vasvra, 3D-visuele materiaal en toegang tot die internet betrek studente by die leerproses en ondersteun aktiewe leer (Wilkinson & Barter, 2015).

Meer en meer studente verkry toegang tot aanlyn kursusse vanaf hulle slimfone, tablette of ander mobiele toestelle. Dit word toenemend belangrik om te verseker dat aanlyn kursusse selfoonvriendelik is. Moodle het 'n toepassingprogram ("Moodle App") wat geïnstalleer kan word om te verseker dat Moodle op 'n mobiele toestel werk. Daar is ook heelwat verstellings wat in Moodle gemaak kan word, om seker te maak dat kursusinhoud vir studente wat 'n mobiele toestel of rekenaar gebruik, korrek vertoon (Moodle, 2020).

4.4.2.7 Sosiale en samewerkende leer

Sosiale leer is gebaseer op 'n teorie wat deur die sielkundige Albert Bandura ontwikkel is. Hy het bevind dat leer 'n kognitiewe proses is wat in sosiale konteks gebeur en deur waarneming of direkte instruksie plaasvind (Huang et al., 2019; Roblyer & Doering, 2014). Motivering om te leer is sentraal in Bandura se sosiale kognitiewe leer. Bandura het gevind dat leerders wat 'n gebrek aan selfdoeltreffendheid het, soms nie sal leer nie. Leerders moet glo in hulle vermoë om die nodige aksies te verrig om te leer. Onderwysers en ander het 'n invloed op 'n leerder se selfdoeltreffendheid en kan 'n leerder positief beïnvloed om te begin leer (Roblyer & Doering, 2014).

Samewerkende leer is 'n opvoedkundige benadering tot onderrig en leer waarby groepe leerders saam werk om 'n probleem op te los, 'n taak te voltooi of 'n produk te skep (Huang et al., 2019; Laal & Ghodsi, 2012). Eienskappe van effektiewe samewerkende leer sluit positiewe interafhanklikheid tussen lede, interpersoonlike vaardighede en groep- en individuele aanspreeklikheid in (Huang et al., 2019).

Samewerkende aanlyn leer het baie voordele. Studente leer om saam te werk en 'n aanlyn leergemeenskap word geskep. Samewerkende leer bevorder kritiese denke. Studente is aktief in die leerproses betrokke en alternatiewe en verskillende assesseringstegnieke word gebruik (Laal & Ghodsi, 2012).

Van die beste praktyke in onderrig is om geleenthede te skep waar studente kan saamwerk. Voorbeelde van interaktiewe tegnologie wat vir samewerkende leer gebruik kan word is forums, wiki's, sosiale media, byvoorbeeld Facebook en Twitter.

Google is ook 'n platform wat vir samewerkende leer gebruik kan word. Betekenisvolle interaksies tussen studente moet beplan word (Nilson & Goodson, 2018).

Besprekingforums word gewoonlik beskou as 'n kragtige instrument vir die ontwikkeling van pedagogiese vaardighede soos kritiese denke, samewerking en refleksie. Aanlyn besprekingsforums is baie geskik vir samewerkende leer. Baie van die navorsing oor aanlyn forums dui aan dat effektiewe ontwerpte samewerkende leerstelsels studente motiveer en leerervarings verbeter (Abawajy, 2012).

Asinchroniese aanlyn besprekingsforums bied voordele soos die ontwikkeling van hoërde kognitiewe denke. In asinchroniese besprekingsforums kan studente enige tyd aan die bespreking deelneem. Studente het meer tyd om oor probleme na te dink voordat hulle reageer. Aanlyn besprekingsforums verryk studente se leerervaring op baie maniere en is een van die effektiëste instrumente vir samewerkende leer (Abawajy, 2012). In die navorsingstudie is forums en klets gebruik vir samewerkende leer. Moodle beskik oor 'n kommunikasie-fasiliteit waar die kursusaanbieder en studente met mekaar kan kommunikeer. Hierdie fasiliteit is gebruik om met jeuglede wat die kentekens aanlyn gedoen het, te kommunikeer.

4.4.2.8 Projekgebaseerde leer

Projekgebaseerde leer is in 1918 bekend gestel deur William Heard Kilpatrick, 'n opvoedkundige filosoof geïnspireer deur die filosofieë van John Dewey. Kilpatrick was van mening dat skoolwerk doelgerig moet wees en ooreenkom met werklike ervarings wat in die lewe ondervind word. In die kern moet 'n projek of 'n konsep of idee wees wat persoonlik betekenisvol is en wat verband hou met 'n outentieke lewenservaring. Kilpatrick het benadruk dat dit van kritieke belang is dat die projek werklike toepassings, vir diegene wat aan die projek deelneem, het (Condliffe, 2017; Schrum, 2018).

Projekgebaseerde leer bied groot moontlikhede vir leerders. Projekgebaseerde leer is waar leerders oor 'n tydperk van 'n week tot 'n semester aan 'n projek werk, wat hulle help om 'n probleem op te los of 'n ingewikkelde vraag te beantwoord. Hulle demonstreer hul kennis en vaardighede deur 'n aanbieding of produk te skep. Leerders ontwikkel diepgaande kennis, sowel as kritiese denke, samewerking, kreatiwiteit en kommunikasievaardighede (Bell, 2020; Condliffe, 2017; Schrum, 2018; Tilchin &

Kittany, 2016). Projekgebaseerde leer ontsluit 'n aansteeklike kreatiewe energie by leerders en onderwysers (Bell, 2020).

Dieper leer word omskryf as die proses waardeur 'n individu in staat is om kennis wat in een situasie opgedoen is, toe te pas in 'n nuwe of 'n ander situasie. Projekgebaseerde leer ondersteun dieper leer deurdat 'n student begelei word om van 'n beginner na 'n kundige in 'n gebied te vorder (Condliffe, 2017). Dieper leer is om kennis toe te pas, persoonlike betekenis te gee, emosionele intelligensie, kritiese denke, kreatiwiteit en metakognitiewe vaardighede te ontwikkel (Mystakidis, Berki, & Valtanen, 2019).

Projekgebaseerde leer verskil van tradisionele onderrigmetodes deurdat die onderwyser die rol van fasiliteerder inneem en leer 'n proses is waar leerders aktiewe deelnemers in die leerproses is. Die onderwyser begelei die ondersoekproses en ondersteun leerders in die leerproses. Leerders word begelei om gedetailleerde planne wat die ondersoek rig te ontwikkel, hulpbronne saam te stel, deurlopende selfevaluering te doen en om voor te berei om die projek aan te bied (Schrum, 2018).

Die gebruik van tegnologie kan die suksesvolle implementering van projekgebaseerde leer ondersteun en die doeltreffendheid daarvan verbeter. Die verskeidenheid digitale toepassings is eindeloos en neem daagliks toe. Dit is egter belangrik dat die uitvoering van die projek die belangrikste is en nie die tegnologie nie. Projekgebaseerde leer ondersteun die tegnologiese generasie en tegnologie kan gebruik word om te kommunikeer en aktief betrokke by die leerproses te wees (Condliffe, 2017; Schrum, 2018).

In 'n navorsingstudie deur die Buck Instituut van Onderwys is bevind dat projekgebaseerde leer studenteleer kan bevorder en meer effektief kan wees as tradisionele onderrig in sosiale studie, wetenskap, wiskunde en geletterdheid (Condliffe, 2017). Navorsingstudies ondersteun projekgebaseerde leer as 'n geldige onderrigmiddel vir alle studente en toon groot moontlikhede. Meer navorsing is egter nodig om die verband tussen projekgebaseerde leer en leerderuitkomst aan te toon (Condliffe, 2017; Kingston, 2018).

Daar is 'n beweging in onderwys wat fokus op dieper leer en 21ste-eeuse vaardighede wat nodig is vir sukses in naskoolse opleiding en in beroepe. Hierdie fokus op hoëvlak denkvaardighede en interpersoonlike vaardighede sluit aan by die doelstelling van 'n

projekgebaseerde leerbenadering. Die vooruitgang in tegnologie maak projekgebaseerde leer en -onderrig toegankliker vir onderwysers deurdat die tegnologie nuwe moontlike vir implementering bied (Condliffe, 2017).

Projekgebaseerde leer moet gekoppel word aan kurrikulum- en leerdoelwitte en moet gebaseer word op werklike probleme en vrae wat vir leerders relevant is. Navorsing oor projekgebaseerde leer het aangedui dat leerders meer kennis verwerf het in vergelyking met tradisionele klasonderrigmetodes. Leerders het ook 21ste-eeuse vaardighede en hoërorde kognitiewe vaardighede ontwikkel (Trilling & Fadel, 2009). In hierdie navorsingstudie word projekte vir jeuglede wat die kentekens aanlyn doen, gegee. Die projekte kon individueel of in spanverband gedoen word.

4.4.2.9 Probleemgebaseerde leer

Beide probleemgebaseerde- en projekgebaseerde leer volg 'n konstruktivistiese benadering (Mustofa & Hidayah, 2020). Probleemgebaseerde leer behels kritiese denke om probleme te ondersoek en oplossings te vind. In projekgebaseerde leer word leerders 'n projek gegee en leerders moet 'n plan of produk ontwikkel wat die probleem oplos (Condliffe, 2017). Probleemgebaseerde leer is 'n metode wat leerders se leer inisieer deur 'n outentieke probleem op te los. Tydens die probleemoplossingsproses konstrueer leerders inhoudskennis en ontwikkel probleemoplossingsvaardighede en selfgerigte leer terwyl daar aan die probleem gewerk word (Hung, Jonassen, & Liu, 2008).

Probleemgebaseerde leer is 'n leermodel wat leerdergesentreerd is. Deur middel van probleemgebaseerde leer kan leerders probleemoplossingsvaardighede en kritiese denke ontwikkel. In probleemgebaseerde leer streef leerders om 'n probleem individueel of in samewerking met ander op te los. Leerders kry belangrike geleenthede vir kreatiwiteit en buigsaamheid in die oplossing van probleemgebaseerde leerprobleme (Mustofa & Hidayah, 2020). Probleme was nog altyd die motiveerder vir die maak van gereedskap, uitvindings, godsdiens, wette, wetenskap, ingenieurswese, besigheid en die ontwikkeling van feitlik al ons moderne tegnologieë (Trilling & Fadel, 2009).

Probleemoplossing is 'n kognitiewe proses waardeur kennis, vaardighede en ervarings gebruik word om probleme te identifiseer en oplossings te vind. Probleemgebaseerde

leer bevorder metakognitiewe vaardighede (Fitriani et al., 2020). Die ontwikkeling van probleemoplossingsvaardighede is belangrik vir lewenslange leer. Die vaardighede wat die leerder ontwikkel tydens probleemgebaseerde leer is belangriker as die kennis wat die leerder opdoen. Probleemoplossingsvaardighede is belangrik in die werkplek om werknemers te help om uitdagings te bowe kom (Fadel et al., 2018). Navorsing het bewys dat probleemgebaseerde leer wel leerders se vermoë om probleme op te los, kan verbeter (Christodoulou, 2016; Fitriani et al., 2020). Studente moet aangemoedig word om 'n aktiewe rol te speel in die identifisering van probleme en om oplossings vir die probleme te vind (Fitriani et al., 2020).

'n Eksperimentele navorsingstudie is gebruik om te bepaal of probleemgebaseerde leer in 'n sekondêre skool in die vak ekonomie kritiese denke bevorder. Resultate het bewys dat daar 'n beduidende verskil in die toetspunte voor en na die intervensie was. Daar is gevind dat probleemgebaseerde leer effektief in die verbetering van kritiese denke was op grond van die gemiddelde, analise en standaardafwyking. Die navorsers beveel aan dat probleemgebaseerde leer in onderrig gebruik word om leerders se kritiese denke te bevorder (Lapuz & Fulgencio, 2020).

In die boek "Urban Myths about Learning and Education" word aangedui dat probleemgebaseerde leer nie noodwendig 'n positiewe leerfeffek het wanneer die metode gebruik word om nuwe inhoud te leer nie. Probleemgebaseerde leer het wel 'n positiewe leereffek as leerders kennis gebruik waarvoor hulle reeds beskik, om 'n probleem verder te ondersoek of op te los (Bruyckere et al., 2015).

In die navorsingstudie is probleemgebaseerde leer in die aanbied en ontwerp van kentekeninhoud gebruik.

4.4.2.10 Onderrigstrategieë en leerteorieë

Tabel 4-1 bevat 'n opsomming van 'n aantal onderrigstrategieë wat in die aanbied van kentekeninhoud gebruik word. Hierdie onderrigstrategieë word ondersteun deur leerteorieë. 'n Deeglike en sistematiese literatuuroorsig vir die ontwerp van nuwe innovasies is belangrik (Štemberger & Cencic, 2016). Die onderrigstrategieë wat gebruik is in die navorsingstudie is saamgestel uit bestudering van literatuur en spesifieke neigings en kwessies in onderrig en leer (Guàrdia, Clougher, Anderson, & Maina, 2021; Kimmons & Rosenberg, 2022).

Onderrigstrategieë	Ondersteuning van leerteorieë	
	Opvoedkundige	Leerteorie
Selfgerigte leer	John Dewey	Leerders moet saamwerk aan take wat met hulle belangstellings verband hou.
Aktiewe leer	John Dewey	Aktiewe deelname aan die leerproses.
	Jerome Bruner	Onderwysers moet leerders ondersteun om aktiewe deelnemers in die leerproses te wees.
Waarnemingsleer (video's)	Albert Bandura:	Leer deur waarneming.
Steierwerke ("scaffolding")	Lev Vygotsky	Bou steierwerk in onderrig in. Onderwysers ondersteun en begelei leerders in die leerproses.
	Jerome Bruner	'n Onderwyser is nodig om 'n leerervaring vir 'n leerder te skruktureer sodat die leerder self nuwe kennis ontdek.
Sosiale en samewerkende leer	John Dewey	Leer deur saam met ander te werk.
	Lev Vygotski	Sosiale interaksie speel 'n sentrale rol in die ontwikkeling van kognisie.
	Howard Gardner	Leer deur in groepe te werk.
Projekgebaseerde leer	John Dewey	Leer is prakties en word deur ervaring gebou word.
	Albert Bandura	Leer deur gevallestudies.
Probleemgebaseerde leer	Lev Vygotsky	Leer deur probleemoplossingstrategieë.
	Jerome Bruner	Die ontwikkeling van 'n ondersoekende houding om probleme op te los is 'n voorvereiste vir leer.
Metakognisie	Albert Bandura	Selfbewussyn in menslike kognisie, motivering en gedrag speel 'n kritiese rol in leer.
Sluit aan by voorkennis	John Dewey	Nuwe kennis bou op vorige kennis.
Ervaringsleer	John Dewey	Deur ervaring ontwikkel vaardighede en kennis.

Onderrigstrategieë	Ondersteuning van leerteorieë	
	Opvoedkundige	Leerteorie
Leerdergesentreerd	John Dewey	Kennis moet gebou word rondom die belangstelling van 'n individu.
	Howard Gardener	Gee vir leerders take op grond van hulle tipe intelligensie en belangstelling.
Maklik-na-moeilik	Jean Piaget	Piaget se teorieë is gebruik in die ontwikkeling van logika- en wiskundeprogramme. Hierdie programme volg mekaar op, van eenvoudig tot meer kompleks.

Tabel 4-1: Ondersteuning van leerteorieë in onderrig en leer (Guàrdia et al., 2021; Kimmons & Rosenberg, 2022)

Kennis van onderrigstrategieë en leerteorieë is nodig in ontwerp sodat leerdoelwitte en leeruitkomstes bereik kan word.

4.4.3 Bloom se taksonomie

Bloom se taksonomie is 'n raamwerk wat gebruik kan word vir die ontleding van leerdoelwitte. In 1956 het Benjamin S Bloom in samewerking met Max Englehart, Edward Furst, Walter Hill en David Krathwohl 'n raamwerk saamgestel om opvoedkundige leerdoelwitte te klassifiseer (Armstrong, 2016). Hierdie raamwerk staan bekend as Bloom se taksonomie. Die taksonomie deel leerdoelwitte in drie domeine, naamlik kognitief, affektief en psigomotories (Forehand, 2010; Huang et al., 2019). Die kognitiewe domein bevat ses vlakke: kennis, begrip, toepassing, analise, sintese en evalueer. Die ses vlakke word in hiërargiese volgorde geklassifiseer vanaf die eenvoudigste aksie tot hoërde kognitiewe denke (Huang et al., 2019). Bloom se taksonomie klassifiseer dus denke volgens ses kognitiewe vlakke van kompleksiteit (Forehand, 2010).

Lorin W Anderson en David R Krathwohl het veranderinge aan die kognitiewe domein van die taksonomie aangebring (Huang et al., 2019). Die name van selfstandige naamwoorde is na werkwoordsvorme verander. Die kognitiewe domein bevat ses kategorieë van kognitief eenvoudig tot kognitief kompleks: onthou, verstaan, toepas, analiseer, evalueer en skep. Die hersiene taksonomie kan beskou word as 'n verfyning en vernuwing van Bloom se taksonomie (Huang et al., 2019). Die hersiene taksonomie

kan gebruik word om leerdoelwitte te formuleer en te organiseer. Met georganiseerde doelwitte kan onderwysers gepaste onderrigstrategieë en assessering beplan om te verseker dat onderrig en assessering in lyn met leerdoelwitte is (Armstrong, 2016). Die hersiene taksonomie lê klem op die aksies wat studente moet neem en op metakognitiewe refleksie (Taylor, Handler, FitzPatrick, & Whittingham, 2020).

In die beplanning van 'n aanlyn kursus kan Bloom se gewysigde taksonomie gebruik word om kursusinhoud, aktiwiteite en assessering te beplan. Die formulering van doelwitte kan ook aan die hand van Bloom se gewysigde taksonomie gedoen word. Die leerdoelwitte kan aan die hand van werkwoorde volgens Bloom se gewysigde saamgestel word. Stel die kursusdoelwitte in volgorde van kompleksiteit, begin by die maklikste doelwit. Volgens kursusdoelwitte kan kursusmateriaal saamgestel, aangebied en georganiseer word. Hulpbronne en aktiwiteite kan volgens kursusdoelwitte gekies word. Wanneer doelwitte in volgorde van stygende kompleksiteit opgestel word, bied dit ondersteuning aan studente (Nash, 2018).

In die aanbied en ontwerp van kentekeninhoud aanlyn word Bloom se gewysigde taksonomie gebruik om aktiwiteite en opdragte te klassifiseer.

4.4.4 Leerdoelwitte en -uitkomstes

Leerdoelwitte en -uitkomstes het verskeie funksies. Die belangrikste doel is om die unieke kennis en vaardighede wat studente moet verwerf, te beskryf. Die definieering van doelstellings word aan die hand van die kurrikuluminhoud gedoen en bring leeraktiwiteite en assessering in lyn met doelwitte. Die doelstellings moet aandui watter kennis, vaardighede, houding, waardes en ingesteldheid leerders tydens die leerproses moet ontwikkel (Nash, 2018). Die bewoording wat gebruik word om die leerdoelwitte en -uitkomstes te definieer moet duidelik wees (Vai & Sosulski, 2016).

Leerdoelwitte en -uitkomstes word met werkwoorde geskryf wat spesifieke, konkrete handeling beskryf. Bloom se taksonomie kan gebruik word om leerdoelwitte en -uitkomstes op verskillende vlakke te klassifiseer. Werkwoorde op die laagste vlak beskryf die verwerwing van kennis en feite, terwyl werkwoorde op die hoër vlakke komplekse denkvaardighede beskryf (Stanny, 2016; Vai & Sosulski, 2016).

By die ontwerp van aanlyn kursusse moet die kursusaanbieder fokus op die leerdoelwitte en -uitkomstes. Dit is die belangrikste rigtinggewende faktor (Nash, 2018;

Vai & Sosulski, 2016). Die belangrikste vraag is wat wil jy hê die student moet kan doen nadat die kursus voltooi is. Die keuse van hoe die inhoud aangebied gaan word (hulpbronne), die aktiwiteite en assesserings wat gebruik gaan word, sal bepaal word afhangend van die leerdoelwitte. Leerdoelwitte en -uitkomstes moet verkieslik in 'n kursus geplaas word sodat studente weet wat van hulle verwag word en ook weet na watter vlak van prestasie hulle moet werk (Dirksen, 2016; Nash, 2018; Nilson & Goodson, 2018).

Leerdoelwitte en -uitkomstes moet meetbaar en leerdergesentreerd wees. Meetbare uitkomstes fokus op aksiewerkwoorde, byvoorbeeld definieer, klassifiseer, konstrueer, bereken, ontwerp en beoordeel. Nie meetbare werkwoorde is ken, leer, verstaan, besef en waardeer. Die leeruitkomstes moet voorwaardes spesifiseer wat studente se prestasie kan beoordeel (Dirksen, 2016; Nash, 2018; Nilson & Goodson, 2018).

Die SMART-benadering ("Specific", "Measurable", "Attainable", "Relevant", "Time bound") wat deur George T Doran in 1981 ontwikkel is, kan gebruik word om leerdoelwitte saam te stel (Doran, 1981). Leerdoelwitte moet spesifiek, meetbaar, haalbaar, relevant en tydgebonde wees. Tydgebonde dui aan wanneer die doelwit bereik moet word. 'n Leerdoelwit wat relevant is hou verband met die kurrikulum of kursus wat aangebied word (Nash, 2018). In die aanbied en ontwerp van kentekeninhoud aanlyn is die beplanning gedoen aan die hand van die kentekenvereistes. Die kentekenvereistes is die leerdoelwitte en -uitkomstes wat jeuglede moet bereik, voordat 'n kenteken toegeken word.

4.4.5 Die wetenskap van leer

Effektiewe onderrig begin met kennis van hoe leerders leer. Die maniere hoe onderrig en opvoeding gestruktureer word, is dikwels gebaseer op leerteorieë en ervaring. Die wyse waarop leer plaasvind, is 'n mengsel van teorie, kennis en intuïsie (Brown, L, & McDaniel, 2014). Die afgelope veertig jaar het kognitiewe sielkundiges navorsing gedoen oor watter leerstrategieë resultate lewer. Kognitiewe sielkunde is die basiese wetenskap wat empiriese navorsing doen van hoe mense waarneem, onthou en dink. Onderwyskundiges en opvoedkundige sielkundiges maak ook 'n bydrae tot leer deur effektiewe metodes van onderrig en leer te ondersoek. Neurowetenskaplikes gee inligting oor hoe die brein werk, wat onderliggend van leer is (Brown et al., 2014). Kognitiewe wetenskap is die empiriese studie van hoe die menslike verstand werk,

insluitend hoe kennis verkry, gestoor en gebruik word. Kognitiewe wetenskap kan as die wetenskap van leer beskou word (Riley, 2016).

In die aanbied van kentekeninhoud is in ag geneem hoe jeuglede leer. Daar is gepoog om by die voorkennis van jeuglede aan te sluit en feitlike kennis oor te dra sodat leer plaasvind. Inoefening is noodsaaklik vir bemeestering van inhoud.

4.4.5.1 Metakognisie

Leerders weet nie noodwendig wanneer hulle goeie leerstrategieë gebruik nie. 'n Leerder wat baie sukkel om inhoud te verstaan, besef nie dat deur so 'n proses meer geleer word as net bloot herlees van inhoud nie (Brown et al., 2014). 'n Metakognitiewe benadering tot onderrig kan leerders help om verantwoordelikheid vir hulle eie leer te neem deur leerdoelwitte te definieer en eie vordering te monitor (Dinham, 2016).

Benewens relevante kennis, vaardighede en karaktereienskappe wat nodig is vir die 21ste eeu, is dit ook nodig dat leerders verstaan hoe hulle leer. Metakognisie, eenvoudig gestel, is die proses om te dink oor denke (Fadel et al., 2018). Dit is belangrik in elke aspek van die skool en die lewe. Die belangrikste rede vir die ontwikkeling van metakognisie is die verbetering van toepassing van kennis, vaardighede en karaktereienskappe buite die konteks waarin dit geleer word. Metakognisie is dus die sleutel vir verbetering en 'n groeiende ingesteldheid is nodig om te glo dat 'n mens suksesvol kan verbeter (Haimovitz & Dweck, 2017). Metakognisie is nodig om leerstrategieë effektief te beplan, te monitor en te evalueer (Fadel et al., 2018). Deur metakognitief bewus te wees, veral met die gebruik van tegnologie, kan leerders ook in die 21ste eeu vertrou te hê om miljoene stukkies nuwe inligting wat hulle binne 'n skooljaar sal teëkom, te sorteer. Om dit te kan doen, ontwikkel leerders die vermoë om te leer en ook om nie aandag aan inligting wat nie van belang is nie, te gee (Miller, 2015).

Leerders moet hul leer beplan, monitor en evalueer en hul strategieë diensoorkomstig aanpas om hul leer te optimaliseer. Onderwysers moet ook metakognisie bevorder deur vir leerders geleentheid te bied om hul werk te assesseer, te korrigeer, ander se werk te assesseer en hul eie werk en studiemetodes te evalueer en aan te pas (Nilson & Goodson, 2018).

4.4.5.2 Voorkennis

Leerders kom na 'n klaskamer of 'n leeromgewing met bepaalde kennis oor hoe die wêreld werk. As hulle nie oor voorkennis van 'n onderwerp beskik nie, verstaan hulle nie nuwe konsepte en kennis wat aan hulle oorgedra word nie (Darby & Lang, 2019; Dinham, 2016; Riley, 2016). Leerders sal wel vir die doeleindes van 'n toets leer, al het hulle nie die bepaalde voorkennis nie. Hulle sal egter die inhoud nie hulle eie maak nie. Onderwysers moet werk met die voorkennis en vooropstellings wat leerders saam bring (Willingham, 2019).

'n Belangrike deel van leer is dat leerders oor voorkennis moet beskik. Konstruktiviste soos Jean Piaget het beweer dat nuwe kennis gebou word op vorige kennis. Voorkennis is dus belangrik tot die bevorderings van suksesvolle kognitiewe groei (Kolb, 2017). Die hoeveelheid voorkennis van leerders oor 'n onderwerp beïnvloed hul leer en prestasie. Hoe meer voorkennis, hoe makliker en beter leer en studeer die leerder. Onakkurate en onvoldoende voorkennis, belemmer leer en prestasie. Onderwysers moet dus vasstel wat die voorkennis is, dit regstel of aktiveer (Brown et al., 2014; Nilson & Goodson, 2018).

Die manier waarop leerders hul voorkennis organiseer, beïnvloed ook hul leer en prestasie. Onderwysers moet help om te verseker dat die organisasie van hul leerders se kennis voldoende is (Brown et al., 2014; Nilson & Goodson, 2018; Oakley et al., 2021).

4.4.5.3 Feitlike kennis

In 'n tyd waarin bykans alles op die internet gesoek kan word, ontstaan die vraag of dit nog nodig is om iets te leer. Die antwoord is onomwonde, ja. Leerders verstaan nuwe idees aan die hand van idees wat hulle reeds weet. Feite is nodig om nuwe idees te verstaan (Christodoulou, 2013; Riley, 2016). Daisy Christodoulou onderskryf dat onderwys se doel is om leerders se selfvertroue, kreatiewe denke en probleemoplossingsvaardighede te ontwikkel. Sy ondersteun dat leerders aktiewe deelnemers in die leerproses moet wees en dat onderwysers 'n leeromgewing moet skep wat stimulerend vir leer is. Daar is sterk empiriese bewyse van die sukses van 'n kurrikulum met feitlike inhoud. As daar nie feitlike kennis is nie, sal leerders nie leer nie (Christodoulou, 2013).

Om 'n vaardigheid in 'n sekere veld te ontwikkel, moet 'n leerder 'n onderliggende onderbou van feitelike kennis beskik (Dinham, 2016). Hoe word probleme opgelos? Elke vakgebied het 'n aantal feite wat 'n leerder in langtermyn-geheue stoor. Wanneer 'n leerder met probleme gekonfronteer word, word bestaande kennis wat in langtermyn-geheue gestoor is, gebruik met die kennis en vaardighede waarvoor die leerder tans beskik, om die probleem op te los (Brown et al., 2014; Christodoulou, 2013; Riley, 2016).

4.4.5.4 Inoefening

Inoefening is noodsaaklik vir leer. Nie alle inoefening het dieselfde impak nie (Dinham, 2016). Leerders ontwikkel slegs bemeestering indien hulle kennis en vaardighede in verskillende situasies kan toepas. Inoefening is nodig vir bemeestering (Nilson & Goodson, 2018). Leerders benodig voldoende inoefening om aan spesifieke kriteria op die verlangde vlak te voldoen. Terugvoer moet gegee word sodat leerders se prestasie kan verbeter. Instruksie in aanlyn kursusse moet 'n kursus begin deur te prestasievlak van die studente te bepaal en daarby aan te pas. Inhoud moet in kleiner dele verdeel word. Voldoende inoefening is nodig om inhoud te bemeester (Nilson & Goodson, 2018; Rosenshine, 2012). Gereelde inoefening versterk die herwinningsroetes van kennis en vaardighede. Gespasieerde herhaling of as inhoud tussen dissiplines gemeng word, versterk onthou (Brown et al., 2014). Die gebruik van gespasiëerde herhaling is 'n beproefde metode om inligting te onthou en te herwin (Brown et al., 2014; Dinham, 2016; Dirksen, 2016; Oakley et al., 2021; Riley, 2016).

Vaardighede soos probleemoplossing en kritiese denke kan aangeleer word. Hierdie vaardighede kan direk aangeleer word en oor verskeie dissiplines oorgedra word. Om te leer om probleme op te los moet leerders probleme oplos. Om te leer om krities te dink, moet leerders krities dink (Christodoulou, 2016). Sodra leerders hierdie vaardighede aanleer, kan hulle dit later in hulle lewe toepas (Christodoulou, 2016). Probleme moet vir leerders gegee word sonder om die oplossings vir hulle te gee. Leerders leer beter as hulle self die probleem probeer oplos, al maak hulle foute (Brown et al., 2014).

4.4.6 Kognitiewe lading

Werkgeheue, die plek waar inligting verwerk word, is beperk. Dit kan slegs klein stukkie inligting tegelyk hanteer. Leerders kan nie te veel materiaal tegelyk hanteer nie, dit verwar leerders (Dirksen, 2016; Oakley et al., 2021; Rosenshine, 2012). Langtermyngeheue is een van die kragtige dele van die menslike kognitiewe argitektuur, wat groot hoeveelhede inligting kan stoor. Wanneer ons probleme wil oplos of oor 'n probleem dink, word hulpbronne uit die lang- en korttermyn geheue gebruik (Brown et al., 2014; Oakley et al., 2021). Daar is 'n mate van debat oor hoe beperk werkgeheue is. Navorsing dui aan dat werkgeheue beperk is tot drie of vier items. Om staat te maak op werkgeheue om probleme op te los, is nie effektief nie (Christodoulou, 2016; Oakley et al., 2021). Van die beste tegnieke om inligting in langtermyngeheue te stoor is deur inligting op 'n bladsy te lees, weg te kyk en dan die sleutelemente neer te skryf wat onthou kan word (Oakley et al., 2021). Die ingewikkelde verhouding tussen werkgeheue en langtermyngeheue is een van die belangrikste faktore in menslike kognisie (Sweller, 2020). Om inligting in stukkie op te breek, voorkom kognitiewe oerlading (Oakley et al., 2021). Dit is uitputtend vir leerders om 'n groot hoeveelheid inligting te ontvang. Leerders moet klein hoeveelhede inligting ontvang en kans kry om dit te verwerk voordat nuwe inligting aangebied word (Dirksen, 2016).

Kentekeninhoud is volgens die kentekenvereistes aangebied. In die aanbied van die inhoud in Moodle is die kentekenvereistes in dele opgedeel om kognitiewe oerlading te voorkom.

4.4.7 Leerdergesentreerd

Onderwysers moet werk met die voorkennis en vooropstellings wat leerders saam bring (Dinham, 2016). 'n Voorvereiste vir leerders om aandag aan lesinhoud te gee, is om hulle geïnteresseerd te kry (Willingham, 2009). Daarvoor moet die onderwyser voorspel hoe hulle reaksies gaan wees en om te voorspel hoe hulle gaan optree, moet die onderwysers die leerder ken. Dit is dus baie belangrik dat 'n onderwyser die leerders waarvoor 'n les ontwerp word, moet ken (Dirksen, 2016).

Inligting wat van belang is vir die onderwyser kan byvoorbeeld demografiese inligting wees wat gewoonlik van databasisse verkry kan word. Ander inligting wat van belang

is soos leesvaardigheid, vakkennis, voorkennis of kennis van tegnologie kan deur middel van 'n vraelys bepaal word (Dirksen, 2016; Hattie, 2012; Miller, 2015). Gemotiveerde leerders sal leer ongeag die leerervaring, terwyl die teenoorgestelde waar is van ongemotiveerde leerders. Hierdie leerders sal altyd 'n uitdaging wees. Daar is geen empiriese bewyse dat onderrig vir spesifieke leerstyle 'n invloed op leer het nie. Dit is belangrik dat aanbiedings afgewissel word om voorsiening te maak vir 'n wye verskeidenheid van leerders. Die inhoud moet dus op verskillende maniere aangebied word (Brinthaupt et al., 2011; Bruyckere et al., 2015; Dirksen, 2016; Miller, 2015; Riley, 2016; Willingham, 2009).

Onderrig moet leerdergesentreerd wees (Dinham, 2016). Die beste onderwysers is leerdergesentreerd waar onderwyser se rol is om te begelei en te fasiliteer. Onderwysers sal meer effektief wees as hulle fokus op hoe en wat leerders leer, in plaas van op hulle onderrig te fokus. Met ander woorde onderwysers moet 'n leerdergesentreerde benadering tot onderrig volg (Abdelmalak & Trespalacios, 2013). Onderwysers moet dus fasiliteerders van leer wees (Dinham, 2016). Leerdergesentreerde benaderings beklemtoon die belangrikheid daarvan om leergeleenthede te skep wat leerders se leer verbeter. In so 'n benadering word daar nie net gefokus op hoe en wat die leerder leer nie, maar ook of die leerder in staat is om kennis toe te pas. In 'n leerdergesentreerde benadering word leerders by die besluitneming van onderrig betrek. Leerders word betrek om keuses oor die leerproses, leerinhoud en assessering te maak. Die leerproses is dus 'n gedeelte poging tussen die onderwyser en leerder, waar beide verantwoordelik vir bereiking van leerdoelwitte en -uitkomstes aanvaar (Abdelmalak & Trespalacios, 2013).

Verpersoonliking van leer ("personalized learning") is leerdergesentreerd. In verpersoonliking van leer kry leerders die geleentheid om besluite rondom leer te neem. Verpersoonliking van leer is 'n benadering wat die behoeftes van elke individu vooropstel en onderrig aanpas om by die behoeftes en doelstellings van die leerder aan te sluit (Schrum, 2018).

Persoonlike instruksie is 'n doeltreffende manier om dieper kognitiewe vaardighede te ontwikkel. Benjamin Bloom se studie in 1984, "The 2 Sigma Problem", het aangetoon dat leerders wat persoonlike onderrig (een-tot-een-onderrig) ontvang het, 98% keer beter gevaar het as leerders wat tradisionele onderrig ontvang het (Bloom, 1984;

Holzapfel, 2018; Schrum, 2018). Onderrig moet verander deurdat daar groter klem op die individuele behoeftes van die leerder geplaas word (Holzapfel, 2018). 'n Leeromgewing moet geskep word wat elke leerder ondersteun en motiveer (Schleicher, 2018).

Tegnologie maak dit moontlik om te differensieer en aan leerders se behoeftes te voldoen. In die toekoms kan tegnologie gebruik word om te leer uit die leerder se optrede in 'n aanlyn platform en leer dan aanpas vir die leerder se leerbehoefte. Tegnologie kan gebruik word om vir 'n spesifieke leerder 'n geskikte moeilikheidsgraad uitdaging te gee. Vordering kan gemonitor word deur assessering wat volledig met die leerproses geïntegreer is (Fadel et al., 2018). Kunsmatige intelligensie-sagteware maak dit moontlik om leer vir elke leerder volgens behoefte aan te pas (Seldon, 2020). In die aanbied en ontwerp van kentekeninhoud aanlyn, is pogings aangewend om die aktiwiteite en assesserings so te ontwerp dat dit leerdergesentreerd is.

4.4.8 Ontwerp vir betrokkenheid en motivering

'n Sleutelement van betrokkenheid is dat leerders aktiewe deelnemers aan die leerproses is. Betrokkenheid is nie net om leerders se aandag aan die begin van 'n les te kry en te hou nie, maar om leerders vanaf passiewe na aktiewe leerders te laat beweeg (Kolb, 2017; Miller, 2015).

Wanneer onderwysers leerdoelwitte aan leerders bekend maak, help dit om rigting aan die leerproses te gee en het 'n invloed op die betrokkenheid van leerders (Martin, 2018). Betrokkenheid in leer is belangrik vir akademiese vordering (Martin, 2012).

Integrering van tegnologie kan bydra tot betrokkenheid indien die leerders dit sinvol vind. In hierdie konteks kan geleentheid vir leerders geskep word, om eienaarskap van hulle leer te neem. Leerders moet geleentheid kry om saam met ander te werk. Die skep van 'n aanlyn gemeenskap en samewerking met ander verhoog betrokkenheid. Deur geleentheid te skep waar leerders aktiewe deelnemers in hul leerproses is, kan betrokkenheid gekweek word (Bond & Bedenlier, 2019; Oakley et al., 2021). Daar is 'n verskeidenheid hulpmiddels wat in asinchroniese leer gebruik kan word om betrokkeheid te verhoog. Voorbeelde van hulpmiddels is Padlet, Quizlet en Kahoot! Hierdie hulpmiddels laat leerders toe om via aanlyn-bulletinborde te kommunikeer en aan vasvra deel te neem (Oakley et al., 2021).

Die term motiveer is afgelei van 'n Latynse woord wat "beweeg" beteken (Cheng & Yeh, 2009). Die betekenis van motiveer is dus die begeerte om iets te doen. Motivering is dus 'n toestand van aksie. In klasverband verwys motivering na leerders se bereidwilligheid om aan klasaktiwiteite deel te neem (Cheng & Yeh, 2009). Ons onderskei tussen intrinsieke en ekstrasieke motivering (Dirksen, 2016). Ekstrasieke motivering vind plaas wanneer die oorsaak van motivering nie van die individu self af kom nie, maar van buite (Lang, 2016). Dit kan ontstaan uit omgewingsfaktore of as gevolg van oorsaak en gevolg. 'n Individu kan moontlik die taak uitvoer omdat daar 'n beloning gaan wees. Intrinsieke motivering vind plaas wanneer die oorsaak van motivering binne 'n persoon self ontstaan (Dirksen, 2016). Die motivering is spontaan uit eie behoefte, persoonlike nuuskierigheid of strewe na groei. In intrinsieke motivering verskuif die klem na die individu. Intrinsiek gemotiveerde leerders stel self belang in die onderwerp of wil 'n spesifieke probleem oplos (Cheng & Yeh, 2009; Lang, 2016).

'n Leerder se motivering kan intrinsiek of eksintriek wees, afhangende van die omstandighede (Lang, 2016). Motivering is selde gebaseer op 'n enkele eienskap, maar is gewoonlik 'n kombinasie van verskillende veranderlikes. Ekstrasieke motivering is die minste effektief. Interessante probleme kan gebruik word om intrinsieke motivering aan te moedig. Wanneer die onderwyser begin met 'n werklike interessante uitdaging wat leerders moet oplos, sal hulle ekstrasieke motivering begin beweeg na 'n meer intrinsieke motivering (Dirksen, 2016).

Volgens Dirksen in "Design for How People Learn" kan 'n leerder nie geforseer word om gemotiveerd te wees nie. Daar is egter metodes om aanbiedingsmateriaal en aktiwiteite te ontwerp wat sal bydra om 'n leerder te motiveer. Ontwerpbesluite beïnvloed leerders se gedrag (Dirksen, 2016). In 'n aanlyn leeromgewing het navorsing bewys dat gereelde interaksie van hoë gehalte tussen studente en kursusaanbieders bydra tot hulle sukses (Darby & Lang, 2019). Oordeelkundige en strategiese gebruik van humor en van kreatiewe aanbiedingshulpmiddels soos video's, wiki's en forums, kan bydra tot betrokkenheid (Brinthaup et al., 2011). Die gebruik van positiewe humor in aanlyn leer skep 'n meer opwindende, ontspanne leeromgewing wat bydra tot motivering om te leer en memorisering van inligting. 'n Aanlyn omgewing wat humor op 'n gepaste wyse gebruik, maak dat studente die aanlyn kursus meer geniet (Oakley et al., 2021).

Studente se motivering is bepalend van hulle uithou vermoë en hoeveel moeite hulle in aanlyn leer sal doen. Kursusaanbieders moet entoesiasies wees, moeite met die aanbiedingsmateriaal doen en 'n ondersteunende leeromgewing skep. Studente moet beloon word vir die bereiking van leerdoelwitte en -uitkomstes. Die aanbiedingsmateriaal moet relevant wees vir toepassings wat in werklike kontekste gebruik kan word. Kursusaanbieders moet duidelike verwagtinge vir die studente kommunikeer, die vertroue van studente bou, vinnige terugvoer gee en studente in die leerproses ondersteun (Nilson & Goodson, 2018).

Onderwysers moet goeie onderrigpraktyke integreer om leerderbetrokkenheid te verhoog. Die Triple E-raamwerk is deel van die konseptuele raamwerk wat in die navorsingstudie gebruik word. Hierdie raamwerk definieer betrokkenheid waar studente aktief en gefokus deelneem aan die leerproses om leerdoelwitte en -uitkomstes te bereik. Die integrering van tegnologie moet bydra dat studente gemotiveer is om met die leerproses te begin en gefokus aan die opdrag of aktiwiteit werk (Kolb, 2017). Daar is gepoog om aktiwiteite en opdragte in die aanbod van kentekeninhoud aanlyn so te ontwerp dat dit bydra tot betrokkeheid en motivering.

4.4.9 Die gebruik van vrae

Richard Feynman (11 Mei 1918 – 15 Februarie 1988), Amerikaanse teoretiese fisikus word beskou as een van die mees briljante, invloedrykste mense in sy vakgebied in die era na die Tweede Wêreldoorlog. Hy ontvang die Nobelprys vir Fisika in 1965. As jong kind is Feynman baie sterk beïnvloed deur sy pa, wat hom aangemoedig het om vrae te vra, denke uit te daag, en wat bereid was om Feynman altyd iets nuuts te leer (Feynman, 2005). Feynman het hom sterk uitgespreek teen die blote memorisering van inligting. Hy was 'n voorstander om studente soos wetenskaplikes te laat dink – oopkop, nuuskierig en om te bevraagteken.

Die regte vraag op die regte tyd deur onderwysers is deur die geskiedenis as baie belangrik beskou. Filosowe, opvoedkundiges, leiers en teoretici soos Sokrates, John Dewey, Jerome Bruner en Seymour Papert het die vra van vrae as baie belangrik beskou vir leer en begrip (Lang, 2016; Mustika et al., 2020; Roblyer & Doering, 2014). Vrae en die gee van probleme is die grondslag om nuwe kennis op te doen (Trilling & Fadel, 2009). Vrae help om antwoorde beter in langtermyngeheue te stoor. Die vra van vrae ondersteun aktiewe leer en dwing leerders om te dink (Oakley et al., 2021).

Die vra van vrae is 'n belangrike tegniek wat deur onderwysers in die klaskamer gebruik kan word. Die ontsluiting van denke word dikwels gedryf deur vrae. Vrae kan gebruik word sodat leerders kritiese en kreatiewe denke ontwikkel. Die vrae van vrae help ook die onderwyser om te bepaal of leerdoelwitte en -uitkomstes bereik is. Die onderwyser kan ook die vordering van leerders monitor deur vrae te vra (Mustika et al., 2020). Die onderwyser kan dan bepaal of dele van lesmateriaal weer onderrig moet word (Rosenshine, 2012). Vrae help ook leerders om nuwe inligting in te oefen en nuwe lesmateriaal met hulle vorige kennis te verbind (Bruyckere et al., 2015; Rosenshine, 2012). 'n Belangrike aspek van metakognisie en om kritiese denke te ontwikkel is om vrae te vra. Leerders moet aangemoedig word om ook vrae te vra (Sakai-Miller, 2016).

Die vra van vrae kan gebruik word om leerders se aandag en hulle geïntereesd te kry wanneer 'n nuwe onderwerp aangebied word (Dirksen, 2016; Willingham, 2009). Die vraag moet die regte moeilikheidsgraad hê om leerders te betrek. Neem die leerders se kognitiewe vermoëns in ag (Willingham, 2009).

In 'n navorsingstudie is bewys dat Wiskunde onderwysers wat meer suksesvol is, meer vrae van verskillende vlakke aan hulle leerders gevra het (Evertson, Anderson, Anderson, & Brophy, 1980).

Die vra van vrae word in die aanbod van kentekeninhoud gebruik. Vrae word gevra om studente te laat dink en by die leerproses betrokke te kry.

4.4.10 Terugvoer ("Feedback")

Leer is 'n komplekse, dinamiese proses. Leer is nie net 'n oordrag van kennis nie, daar is baie konsepte wat die leerproses beïnvloed. Terugvoer is baie belangrik om die leerproses te bevorder (Darby & Lang, 2019; Ocak & Karafil, 2020; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017). Terugvoer help leerders om hulle eie leerproses te ontleed, en veranderinge aan te bring ten einde hulle leer te verbeter. Terugvoer moet sinvol en omvattend wees met die fokus om die leerder te help om te verbeter (Dinham, 2016).

Baie leerders glo dat hulle vaste intelligensie het wat 'n negatiewe invloed op hulle prestasie het. Navorsing toon aan dat selfkonsep en selfbeeld 'n groot effek op leerders se leer het (Dinham, 2016). In 'n groeiende ingesteldheid glo mense dat hul mees basiese vermoëns deur toewyding en harde werk ontwikkel kan word. Vermoë

en talent is net die beginpunt. Hierdie siening skep 'n liefde vir leer en 'n robuustheid vir verandering wat noodsaaklik vir prestasie is (Dinham, 2016; Fadel et al., 2018; Haimovitz & Dweck, 2017; Hattie, 2012; Riley, 2016). Konstruktiewe opbouende terugvoer het wel 'n groot invloed op leer (Hattie, 2012). Terugvoer moet in verskillende formate voorkom, nie noodwendig net punte nie (Poth, 2020).

In 'n aanlyn kursus kan verskillende bronne vir terugvoer gebruik word. E-posse of direkte individuele privaat kommunikasie deur toepassings soos Skype en FaceTime kan gebruik word (Nilson & Goodson, 2018). Kommentaar in opdragte kan gebruik word om vir 'n student aan te dui of die student nog op koers is en waar daar verbeteringe aangebring kan word. Terugvoer kan ook aan 'n hele groep gegee word byvoorbeeld in 'n forum of afkondigings vir die groep. Mede-studente kan ook vir mekaar terugvoer gee (Nilson & Goodson, 2018; Poth, 2020).

Terugvoer word gewoonlik gegee om leerders se werk te gradeer. Terugvoer het twee funksies, naamlik om 'n opdrag te gradeer of om vir 'n leerder spesifieke instruksie te gee sodat die leerder die volgende opdrag of aktiwiteit beter kan doen. Ons onderskei tussen summatiewe en formatiewe assessering (Christodoulou, 2016). Gradering is summatiewe evaluering terwyl terugvoer oor vordering formatiewe assessering is. Leerders het nodig om terugvoer te ontvang sodat hulle kan verbeter. Gereelde formatiewe terugvoer kan 'n leerder se leer verbeter. Dit is belangrik om tydig en effektief terugvoer te gee (Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018).

Assesseringskriteria moet altyd duidelik uiteengesit word sodat die leerder weet wat van hom of haar verwag word. Gerigte terugvoer beteken om die leerders te help om hul prestasies in soortgelyke assessering te verbeter. Hierdie terugvoer is konstruktief en gerig op verbetering (Nilson & Goodson, 2018).

Die meeste leerbestuurstelsels het fasiliteite om 'n rubriek in die stelsel op te stel wat gradering makliker maak. In Moodle kan terugvoer met behulp van stemnotas, video, teks of grafika gegee word. Navorsing het aangetoon dat onmiddellike terugvoer in 'n aanlyn vasvra baie voordelig is (Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018). Terugvoer kan ook by elke vraag in 'n vasvra ingebou word. In Moodle kan daar vir die regte en/of verkeerde antwoord terugvoer gegee word. Algemene terugvoer kan ook by 'n vraag in 'n vasvra gegee word, ongeag of die antwoord reg of verkeerd is. In die aanbod van kentekeninhoud aanlyn is verskillende vorme van terugvoer gebruik.

Terugvoer is gebruik in die opdragte, vasvra en daar is ook per e-pos oor les-aktiwiteite kommentaar gestuur. In die opdragte en les-aktiwiteite is persoonlike terugvoer gegee.

4.4.11 Teks en multimedia

Studente is meer geneig om digitale teks vlugtig en oppervlakkig te lees. Digitale teks sal op dieselfde gemaklike wyse gelees word as wat teks op sosiale media of die web gelees word (Eaton, 2020; Nilson & Goodson, 2018). Die lees van kursusmateriaal vereis egter dat die student gefokus is vir kognitiewe ontwikkeling. Aanpassings moet gemaak word sodat die student kennis en begrip van die leermateriaal in 'n aanlyn kursus sal ontwikkel (Eaton, 2020; Nilson & Goodson, 2018).

In die boek "Urban Myths about Learning and Education" word die mite dat jongmense nie meer lees nie, weerspreek. Jongmense lees wel, maar op sosiale media, teksboodskappe en die web. Verskeie navorsingstudies het wel aangetoon dat jongmense minder boeke lees (Bruyckere et al., 2015; OECD, 2021a). In 'n artikel wat in Maart 2014 in die "Washington Post" geplaas is, word kommer uitgespreek oor die feit dat mense nie lees nie, maar eerder deur die internet blaai of vlugtig lees. Volgens Willingham is mense nie minder in staat om ingewikkelde prosa digitaal te lees nie, maar miskien minder bereid om moeite te doen om aanlyn te lees. Mense is geneig om deur die internet te blaai en te dink "dit is vervelig" of "dit is nie die moeite werd om te lees nie" (Bruyckere et al., 2015). Aanlyn lees verskil van tradisionele lees deurdat daar hiperskakels is en dit is binne die lesers vermoë om na enige ander plek op die web te gaan. Digitale lees is dus minder lineêr en maak dit moeilik om te fokus wat 'n negatiewe impak op begrip het (Bruyckere et al., 2015; Eaton, 2020).

Die lengte van sinne in digitale teks moet nie te lank wees nie. Sleutelwoorde kan verhelder, onderstreep of in 'n ander kleur vertoon. Beperk idees na een per paragraaf. Rangskik die teks in 'n paragraaf vanaf die belangrikste na die minste belangrik, in die vorm van 'n omgekeerde piramide (Eaton, 2020). Gebruik kolpunte of nommers om 'n lys van items te vertoon (Eaton, 2020; Vai & Sosulski, 2016). Kies 'n geskikte skrif tipe en -grootte. Vir aanlyn teks is 'n sans serif skrif tipe soos Arial beter. Dit is 'n eenvoudiger as 'n serif skrif tipe, wat makliker lees (Vai & Sosulski, 2016). Konsekwentheid is 'n sleutelement wanneer teks digitaal aangebied word (Eaton, 2020).

In 'n navorsingstudie is 'n lys van take aan twee groepe gegee. Die enigste verskil was die skrif tipe, waarvan die een groep se teks makliker was om te lees. Die deelnemers aan die studie moes aandui hoe moeilik of maklik die take was. Die groep wat die takelys ontvang het met die maklike leesbare teks, het aangedui dat die take maklik was om uit te voer. Die ander groep het aangedui dat die take moeiliker was (Dirksen, 2016). Skrif tipe het 'n invloed op die leesbaarheid en interpretasie van teks.

Wanneer aanlyn hulpbronne vir leeraktiwiteite, PowerPoint-aanbiedings of 'n aanlyn kursus ontwerp word, is dit belangrik om te besin hoe om die studente betrokke te kry (Huang et al., 2019; Seldon, 2020). Mayer se kognitiewe teorie oor multimedia-leer fokus op die idee dat teks saam met prente aangebied moet word. Prente moet goeie kwaliteit en duidelik wees en die teks ondersteun (Bruyckere et al., 2015; Huang et al., 2019). Studente sal poog om betekenisvolle konneksies tussen die woorde en prente te maak, wat dieper leer bevorder (Huang et al., 2019). 'n Prent met 'n verbale verduideliking, sal 'n student help om 'n konsep beter te verstaan as net 'n prent of net 'n verbale verduideliking (Oakley et al., 2021). Teks, verbale verduideliking en prente moet verkieslik nie gesamentlik gebruik word nie (Vai & Sosulski, 2016). 'n Verbale verduideliking saam met 'n prent is meer effektief as 'n prent saam met teks (Bruyckere et al., 2015).

Die lesmateriaal moet vir die student aangebied word met die minimum afleidings. As daar te veel inligting of afleidings is, kan die werkgeheue oorlaai word (Hattie, 2012; Vai & Sosulski, 2016). Gebruik verskillende maniere om nuwe inligting vir studente aan te bied. Lesmateriaal wat aangebied word in verbale, visuele en multimedia vorm, is beter as 'n enkele medium. Konsepte word beter verstaan as feite, vaardighede, idees en konseptuele beginsels met mekaar verbind word (Hattie, 2012).

Die gebruik van video's in aanlyn onderrig is 'n kragtige hulpmiddel (Oakley et al., 2021). Video's moet nie enige onnodige teks, grafika of afleidings bevat nie. Plaas net dit wat relevant is, in die video. Verdeel die inhoud wat aangebied word in kleiner segmente. Vier segmente van vyf minute sal beter wees as 'n video van twintig minute. Gee genoeg geleentheid vir inoefening na 'n video les (Bruyckere et al., 2015). Wanneer te veel inligting aangebied word, veroorsaak dit kognitiewe oorlading en kan die brein nie die inligting verwerk nie. Alle multimedia wat in aanbiedings gebruik word, moet 'n spesifieke onderrigdoel hê (Eaton, 2020). In die aanbied van kentekeninhoud

aanlyn is verskillende media gebruik – teks, grafika en prente, dokumente, video's, animasies, infodiagramme en PowerPoint-aanbiedings.

4.4.12 Die gebruik van stories

Elke kultuur op aarde skep verhale, stories, fabels en mites. Volgens kognitiewe wetenskaplikes word stories langer en beter onthou as enige ander vorm van aanbieding (Bruyckere et al., 2015; Dirksen, 2016; Garmston, 2018; Haven, 2007; Willingham, 2009). In die skryf van die boek "Story Proof" het Kendall Haven meer as 350 navorsingsartikels bestudeer uit vyftien verskillende dissiplines en elk van die studies het aangetoon dat stories 'n effektiewe middel is om te onderrig, te kommunikeer, te motiveer en om feitlike inligting en konsepte oor te dra (Haven, 2007).

Kognitiewe navorsing het getoon dat ons brein anders reageer op stories as op ander vorme van inligting. Ons verstaan stories beter, onthou die inhoud daarvan meer akkuraat en luister graag daarna (Bruyckere et al., 2015; Dirksen, 2016; Garmston, 2018; Haven, 2007). Wanneer 'n les voorberei word, moet die opvoeder dink of die leerinhoud moontlik deur 'n goeie storie aangebied kan word. 'n Goeie storie bevat gewoonlik sterk karakters, konflik en probleme (Bruyckere et al., 2015; Willingham, 2009).

In stories en verhale lê daar oneindige verskeidenheid en buigsaamheid. 'n Storie kan aangepas word om te pas by enige kultuur, taal, ouderdom of genre. 'n Storie kan in enige vorgorde of vanuit verskillende perspektiewe aangebied word. Stories kan gebruik word in formele of informele leer om houdings, humor, feite, konsepte, waardes of enige vorm van inligting oor te dra (Haven, 2007). Stories dra lesse, boodskappe en perspektiewe oor. Dit skep gevoelens van empatie, woede of hartseer (Garmston, 2018; Glesne & Pugach, 2018). Storievertelling is 'n metode om ander oor die lewe te leer. Of dit nou volwassenes of kinders is, stories bevorder ontdekking van die self en ander (Butcher, 2006).

In elke kultuur is daar elemente wat ons verwag as iemand 'n storie vertel. Daar is 'n begin, middel en einde. Daar is gewoonlik 'n hoofkarakter, 'n probleem en oplossing vir die probleem. Daar is 'n logiese vloeï, gewoonlik met 'n oorsaak en gevolg. Stories

skep spanning. As iemand 'n storie begin vertel, is daar gewoonlik 'n belofte van interessante gebeure wat gaan volg (Dirksen, 2016).

Stories skep vier konsepte wat nodig is vir effektiewe leer naamlik betekenis, konteks, relevansie en empatie. Ons leer deur en van stories (Haven, 2007). In die aanbod van kentekeninhoud word stories op verskillende maniere gebruik. Stories word gebruik om inligting oor te dra en emosies aan te raak.

4.4.13 Assessering

Ons onderskei tussen formatiewe en summatiewe assessering. Formatiewe assessering gaan oor metodes wat gebruik word om leer te verbeter of verander terwyl summatiewe assessering data gebruik om te bepaal hoeveel die leerder weet of gememoriseer het na afloop van 'n leerreeks (Christodoulou, 2016). Summatiewe evaluering word dus gebruik om te bepaal of leerdoelwitte en -uitkomstes bereik is (Christodoulou, 2016; Dixson & Worrell, 2016). Daar word dikwels na formatiewe assessering verwys na assessering vir leer (Atherton, 2018).

Assessering moet by die leeruitkomstes aansluit. Deurlopende formatiewe assessering kan gebruik word om leerders se vordering te monitor. Leerders moet bewus wees van hoe assesseringsaktiwiteite en opdragte sal help om leeruitkomstes te bereik (Nilson & Goodson, 2018).

Tegnologie in onderrig is 'n uitstekende hulpmiddel om 21ste-eeuse vaardighede soos kreatiwiteit, kritiese denke en samewerking te ontwikkel. Formatiewe assessering kan die ontwikkeling van 21ste-eeuse vaardighede ondersteun (Klapwijk & van den Burg, 2020).

Volgens Daisy Christodoulou in haar boek "Making Good Progress?" is die doel van onderwysers om te sorg dat leerders die inhoud bemeester. Volgens Christodoulou is leerders veronderstel om 90-100% vir vrae in formatiewe assessering te kry. Formatiewe assessering wat spesifiek, gereeld, herhaal en as rou punte aangeteken word, sal leerders en onderwysers help om te sien of die leerder vorder en sal leerders help om te leer (Christodoulou, 2016).

In die boek "Online Teaching at its Best" word 'n aantal wenke oor aanlyn assessering gegee. Opdragte moet gegee word wat oorspronklikheid, kreatiwiteit en persoonlike interpretasie vereis. Die opdrag moet ook relevant vir die student wees. 'n Rubriek kan

'n handige hulpmiddel by die nasien van opdragte wees. Opdragte moet in hanteerbare eenhede verdeel word en terugvoer moet aan studente gegee word (Atherton, 2018; Nilson & Goodson, 2018; Oakley et al., 2021). Hierdie strategie ontmoedig studente om uit te stel en die vordering van die student kan gemonitor word (Nilson & Goodson, 2018; Oakley et al., 2021).

Digitale tegnologieë skep baie geleenthede vir assessering (Atherton, 2018). Navorsing het aangetoon dat Moodle 'n volledige en voldoende platform vir die implementering van aanlyn leer is. Moodle bied verskillende gebruikersvriendelike assesserings-aktiwiteite soos vasvra en forums (Gamage et al., 2019). Aanlyn besprekingsforums, vasvra en ander interaktiewe assesseringsinstrumente is kragtige hulpmiddels om leer te versterk (Oakley et al., 2021).

Verskillende aktiwiteite en opdragte is as assesseringsinstrumente vir jeuglede wat aanlyn kentekens doen, gegee. Die meeste van hierdie aktiwiteite en opdragte word gradeer. Die graderingspunt is net 'n aanduiding vir 'n jeuglid of kentekenvereistes bereik is, maar is nie bepalend of 'n jeuglid die kenteken sal ontvang nie.

4.4.13.1 Vasvra

Toetse dra by tot leer. Dit is omdat leerders fokus op spesifieke inhoud wat hulle moet onthou (Riley, 2016). 'n Vasvra is 'n kragtige hulpmiddel (Christodoulou, 2016; Kwan, 2018; Oakley et al., 2021; Salas-Morera, Arauzo-Azofra, & García-Hernández, 2012). 'n Direkte voordeel om 'n vasvra te gee oor inhoud wat pas geleer is, is om te sien of 'n student dit verstaan. 'n Ander voordeel is dat inligting wat uit die geheue geroep word, help om die inligting te onthou (Brown et al., 2014; Oakley et al., 2021). Indien die student nie verstaan nie, kan die kursusinstrukteur daarop reageer. 'n Vasvra kan leemtes in kennis maklik identifiseer sodat studente weet waar hulle moet verbeter (Vai & Sosulski, 2016). 'n Toets of vasvra help nie net om begrip te meet nie, dit help ook om begrip te ontwikkel. Toetse meet nie net kennis nie, maar verander dit ook (Christodoulou, 2016). Vasvra het 'n positiewe uitwerking op akademiese uitkomst (Salas-Morera et al., 2012).

Aanlyn vasvra in leerbestuurstelsels kan gebruik word vir summatiewe en formatiewe assesserings (Gamage et al., 2019). 'n Aanlyn vasvra stel studente in staat om aktief deel te neem aan hul leerprosesse deur hul vordering te monitor (Di Meo & Martí-

Ballester, 2020). Vasvra in 'n leerbestuurstelsel is uitstekend om te sorg dat studente op die regte spoor bly en verbeter leer (Salas-Morera et al., 2012). Die kursusinstrukteur hoef nie die vasvra te gradeer nie, die stelsel gee 'n punt as die vasvra aanlyn voltooi is. Aanvanklik is dit werk vir die instrukteur om die vrae in die leerbestuurstelsel op te stel, maar as dit eers opgestel is, kan dit oor en oor gebruik word (Boettcher & Conrad, 2016; Gamage et al., 2019). 'n Vasvra hoef nie noodwendig baie punte te tel nie (Boettcher & Conrad, 2016; Darby & Lang, 2019). Studente sal moontlik oneerlike maniere vind om seker te maak dat 'n opdrag wat baie punte tel, 'n goeie punt kry. 'n Vasvra fokus gewoonlik op feite, kennis en kernkonsepte. Stel tydsbeperking om te verseker dat studente nie die antwoorde opsoek nie. Daar is ook instellings wat gemaak kan word om 'n vasvra meer as een keer te doen (Christodoulou, 2016; Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018). Dit kan 'n aanmoediging vir studente wees om te probeer verbeter. 'n Belangrike aanbeveling vir vasvra is om dit te gebruik vir belangrike kernkonsepte, feitekennis en toepassings (Boettcher & Conrad, 2016).

'n Vasvra kan ook gebruik word vir bemeestering van inhoud. Stel die vasvra dat 'n sekere punt behaal moet word voordat die student kan aangaan. Indien beskikbaar in die leerbestuurstelsel, kan die volgende inhoud van die kursus eers beskikbaar word, indien die student 'n sekere punt vir die vasvra behaal het (Darby & Lang, 2019). In die meeste leerbestuurstelsels kan die aantal kere wat 'n vasvra gedoen word, gestel word (Christodoulou, 2016; Darby & Lang, 2019; Nilson & Goodson, 2018). Daar is ook gewoonlik 'n keuse vir onbeperkte pogings. Die voordeel van bemeestering van inhoud is dat die student sien wat verkeerd beantwoord is en kan dan teruggaan om leemtes in hulle kennis te hersien (Darby & Lang, 2019).

In 'n joernaalartikel "Daily quiz – for engagement and learning" word die voordele om daagliks vir studente 'n vasvra te gee, uitgewys. Kwan dui aan dat om daagliks 'n vasvra vir studente te gee, 'n kragtige hulpmiddel is om studente te assesseer, maar 'n groter voordeel is dat studente leer en betrokke is (Christodoulou, 2016; Kwan, 2018; Salas-Morera et al., 2012). Vir 'n vasvra om effektief te wees, moet dit goed ontwerp word. Om studente se aandag en betrokkenheid te hou, moet daar uitdagings wees wat haalbaar is. Die vasvra moet so opgestel word dat kennis en vaardighede getoets word, maar dat die student ook nuwe inligting leer (Kwan, 2018).

Meervoudige keusevrae hou baie voordele in volgens Christodoulou. Sy dui aan dat meervoudige keusevrae het nie altyd 'n goeie reputasie nie, maar daar is baie voordele aan die tipe vrae. Meervoudige keusevrae kan spesifieke inhoud en begrip toets, kan maklik ontleed word en kan gebruik word om ingewikkelde inhoud te toets en sinvolle terugvoer te gee. Die vrae kan ook so gestel word dat meer as een antwoord korrek kan wees, wat beter begrip toets. Dit is so dat antwoorde geraai kan word, maar die kans is klein dat baie antwoorde korrek geraai kan word (Christodoulou, 2016).

Dit is belangrik dat tydige en korrekte terugvoer in vasvra ingebou word (Kwan, 2018). Onmiddellike terugvoer is 'n voordeel wat aanlyn assesserings bied (Butler, Pyzdrowski, Goodykoontz, & Walker, 2008). 'n Aanlyn vasvra kan opgestel word dat vrae ewekansig deur die stelsel gekies word. Studente ontvang verskillende vrae in verskillende volgorde. 'n Voordeel van aanlyn vasvra is dat terugvoering outomaties en onmiddelik is. Dit gee vir studente geleentheid om hulle kennis te verbeter. Onmiddellike terugvoer in aanlyn vasvra skep 'n aktiewe leeromgewing waar studente ag sal gee om die resultate en terugvoer van die vasvra. Die kwaliteit en detail van die terugvoer sal die vlak van leer bepaal. Leer word verbeter en versterk wanneer detail terugvoer gegee word. Moodle-vasvra het talle multimedia opsies soos klank en video wat gebruik kan word. Kursusinstruktors kan die statistiek van die aanlyn vasvra gebruik om te bepaal watter vrae is nie goed beantwoord nie of om tendense raak te sien (Gamage et al., 2019).

Navorsing oor onmiddellike terugvoer by vasvra binne 'n verskeidenheid van kursusse het aangetoon dat onmiddellike terugvoer geleentheid skep vir kommunikasie tussen die opvoeder en studente. Onmiddellike terugvoer is veral nuttig vir studente wat sukkel om die inhoud te verstaan of wat nie vrae in 'n klaskamer sal vra nie (Gamage et al., 2019).

'n Navorsingstudie het aangetoon dat studente beter gevaar het in opvolg toetse as hulle uitgebreide terugvoer in aanlyn vasvra ontvang het, in plaas daarvan om net die korrekte antwoord vir die studente te gee (Butler et al., 2008). As praktiese aanbeveling in formatiewe toetsing is dit belangrik om 'n verduideliking te gee waarom studente se antwoorde foutief is (Enders, Gaschler, & Kubik, 2021). Dit is vir kursusinstruktors die moeite werd om moeite te doen met die terugvoer in 'n vasvra. Dui vir die student aan waarom die antwoord foutief is en gee wenke soos byvoorbeeld

om weer te gaan kyk na sekere bladsye in die voorgeskrewe handboek (Christodoulou, 2016).

Resultate in 'n navorsingstudie het aangetoon dat voorafgaande skriftelike toetse en aanlyn vasvra 'n voorspelling was van die resultate wat studente in 'n finale eksamen behaal het. Die navorsing toon ook dat studente 'n positiewe gesindheid teenoor aanlyn vasvra het (Cohen & Sasson, 2016). Daar is statistiese bewys dat daar 'n beduidende verband tussen vasvra en ander assesseerbare-metodes is. Gegewe die resultate van die gebruik van vasvra en dat dit ooreenstem met ander assesseringsmetodes, kan dit oorweeg word om te gebruik vir assessering en ander metodes uitskakel (Salas-Morera et al., 2012). Dit is egter so dat 'n vasvra nie noodwendig alle kennis en vaardighede kan toets wat moontlik met ander assesserings-metodes getoets kan word nie (Salas-Morera et al., 2012).

In hierdie navorsingstudie word vasvra op verskillende maniere gebruik om kentekeninhoud oor te dra.

4.4.13.2 Forums

Met die sluiting van skole tydens die Covid-19-pandemie in 2020, het baie onderwysers en studente begin gebruik maak van forums en aanlyn vergaderings om te kommunikeer (Poth, 2020). Tegnologie kan gebruik word om studente te ondersteun in die leerproses. Interaksie tussen mense is altyd nodig, al is dit aanlyn. Direkte gesig-tot-gesig interaksie tussen mense moet nooit vervang word met aanlyn kommunikasie nie, maar forums kan voordelig wees (Bell, 2020).

Studente kan hulle kennis en vaardighede demonstreer deur 'n verskeidenheid van aktiwiteite soos opdragte en forums. 'n Forum is 'n kragtige instrument vir kommunikasie en samewerking (Nash, 2018). In Moodle kan inhoud op verskillende maniere in 'n forum gelaai word. Die voordeel van die aanbied van inhoud in 'n forum, is dat studente op spesifieke vrae oor die inhoud kan reageer. Studente is dan gefokus. Bydraes vanaf studente in 'n forum kan gegradeer word. Studente kan ook kommentaar oor mede-studente se plasings gee. Die kursusaanbieder kan die kommentaar kontroleer en indien onvanpas, uitvee. Forums kan 'n gevoel van sosiale media gee, sonder die risiko's daarvan (Nash, 2018).

Verskeie leerdoelwitte kan bereik word as studente saamwerk aan take wat geleentheid bied om kennis te konstrueer deur middel van interaksie met ander. Aanlyn besprekingsforums bied geleentheid vir studente om saam te werk en interaksie met mekaar te hê. Die gebruik van aanlyn besprekingsforums in onderrig kan studente se deelname, interaksie en kwaliteit van kommunikasie verbeter (Abawajy, 2012). Aanlyn besprekingsforums het baie voordele. Asinchroniese aanlyn leer maak dat studente enige tyd 'n bydrae in 'n besprekingsforum kan maak. Aanlyn besprekingsforums maak voorsiening vir interaksie tussen studente en onderwysers. Studente wat nie so sosiaal uitgaande is nie, kan 'n bydrae in 'n forum maak en aan besprekings deelneem (Bell, 2018; Miller, 2015). Aanlyn besprekingsforums maak dit vir studente makliker om 'n opinie te gee, deel te neem en vrae te vra. Aanlyn besprekingsforums ondersteun samewerkende leer, motiveer studente en transformeer leer. Besprekingsforums kan studente die geleentheid bied om oor hulle leer te reflekteer en om kommunikasievaardighede te verbeter (Abawajy, 2012; Galletly & Carciofo, 2020).

In 'n navorsingstudie deur Jamali en Krish het die meerderheid studente postiewe persepsies oor die gebruik van aanlyn besprekingsforums, om Engelse taal te leer, gehad. Studente het die aanlyn omgewing beskou as 'n inklusiewe plek waar hulle kritiese denke en 21ste-eeuse vaardighede kon ontwikkel. Die studente het aangedui dat vaardighede soos leierskap, dissipline, tydsbestuur en digitale vaardighede deur die gebruik van aanlyn besprekingsforums verwerf is (Jamali & Krish, 2021).

In die navorsingstudie word aanlyn besprekingsforums gebruik. Alle jeuglede wat die aanlyn kentekens gedoen het, was verplig om bydraes in forums te maak.

4.5 DIGITALE HULPMIDDELS

Wanneer tegnologie in onderrig gebruik word om leer te transformeer en te differensieer, moet ons onthou dat tegnologie nie die verskil maak nie. Die onderwyser en leerders is die kernelemente in die leerproses. Leer vind op kragtige manier plaas, met of sonder die gebruik van tegnologie (Miller, 2015). Die gebruik van tegnologie moet vir die leerder sinvol wees en moet gefundeer wees met 'n werklike praktiese toepassing. Tegnologie moet geleenthede skep waar leerders verantwoordelikheid neem van hulle leer deurdat keuse van aktiwiteite en tegnologie gegee word (Bond & Bedenlier, 2019).

Tegnologie moet gebruik word om leerders se leer te verbeter. Daar is nie 'n plaasvervanger vir goeie onderrig of goeie verhoudings tussen die leerder en onderwyser nie. Tegnologie moet help dat leerders interaktief en op 'n sinvolle manier met inhoud werk. Tegnologie moet help om leerders te begelei om selfverantwoordelikheid vir hulle eie leer te neem. Leerders moet kritiese denkers en lewenslange leerders word. Tegnologie moet metakognisie bevorder (Miller, 2015).

Die besluite om tegnologie te integreer word geneem saam met elemente wat betrokke by onderrig en leer is. Elemente soos die ontwikkeling van leerdoelwitte, die keuse van onderrigmetodes, die gee van terugvoer en evaluering en assesseringstrategieë. Digitale hulpmiddels wat gebruik word in onderrig en leer vorm 'n integrale deel van onderrig en is nie 'n aparte entiteit nie (Okojie et al., 2006). Onderrigtegnologie moet gekies word sodat leerdoelstellings bereik kan word ook gebaseer op die behoeftes van leerders. Die sleutel tot suksesvolle digitale leer is om goeie onderrig- en assesseringbeginsels met tegnologie saam te voeg om leer na 'n nuwe vlak te neem (Bell, 2020; Miller, 2015; Okojie et al., 2006).

Die gebruik van digitale hulpmiddels in onderrig behels meer as net die toevoeging van tegnologie in onderrig. Dit verg die vaardigheid en vermoë om pedagogiese kennis te gebruik as die basis vir die integrasie en keuse van digitale hulpmiddels (Miller, 2015; Okojie et al., 2006). Dit impliseer dat onderwysers strategieë moet ontwikkel om leerders te motiveer om te leer. Hierdie hulpmiddels moet ook aanklank vind by alle leerders ongeag hulle voorkeure of hoe hulle leer (Okojie et al., 2006).

Digitale hulpmiddels is programme, webwerwe of aanlyn hulpbronne. Daar is baie voorbeelde van digitale hulpmiddels wat in onderrig gebruik kan word. In hierdie navorsingstudie is 'n verskeidenheid van digitale hulpmiddels gebruik. Die hulpmiddels in die navorsingstudie is gebruik om inhoud aan te bied, vir aktiwiteite of assessering. Die keuse van hulpmiddels is gedoen aan die hand van die konseptuele raamwerk. Die konseptuele raamwerk bestaan uit die integrering van die TPACK-raamwerk, die SAMR-model en die Triple E-raamwerk.

4.5.1 Deelnemende platforms byvoorbeeld Padlet

In 'n studie waar onderwysstudente verskeie digitale hulpmiddels ondersoek het, het 40 uit 55 studente positief oor die gebruik van digitale hulpmiddels gereageer. Die

studente se terugvoer was dat die hulpmiddels sal bydra om leerders aktief betrokke te kry (Demirkan, 2019). Die digitale hulpmiddels sal onderrig ondersteun deur die aanbiedings prettig, stimulerend, oorspronklik en visueel te maak. Met spesifieke verwysing na Padlet is bevind dat dit 'n effektiewe besprekingsomgewing skep, met verhoogde interaktiwiteit wat kritiese denke moontlik maak (Demirkan, 2019). Die onderwysstudente het positief gereageer op die gemak van die gebruik van Padlet. Die navorsing word ondersteun deur die navorsingstudie deur Nadeem. In die ondersoekende studie het 27 vroulike studente deelgeneem en is Padlet as 'n onderrig- en assesseringsinstrument gebruik. Die resultate het getoon dat Padlet die betrokkenheid van studente verbeter en aktiewe leer bevorder. Padlet ondersteun samewerking en skep 'n positiewe leeromgewing (Nadeem, 2019).

Padlet is 'n digitale, deelnemende-platform wat die gebruiker toelaat om "virtuele mure" te skep. Hierdie platform kan teks, grafika, multimedia en skakels na ander webtuistes bevat (Miller, 2015). Die "virtuele muur" kan aangepas word na gelang van die voorkeur van die gebruiker. Padlet kan deur opvoeders op verskillende maniere gebruik word. Plasings op die muur kan anoniem wees, maar studente kan ook hulle name plaas. Dit kan gebruik word as dinkskrum om nuwe idees te skep of om voorkennis te toets. Terugvoer kan gegee word oor vordering met 'n taak of 'n bespreking waar studente insette lewer (Atherton, 2018; Dunbar, 2017). Dit is baie maklik om Padlet te gebruik. 'n Nadeel van Padlet is dat studente kommentaar op mekaar se werk kan lewer. Die opvoeder kan besluit om die opsie van kommentaar oop te stel of nie. Kommentaar van studente kan ook deur die opvoeder goedgekeur of verwyder word. Die kommentaar deur mede-studente kan moontlik vir studente blootstel aan negatiewe kommentaar wat spanning kan veroorsaak (Demirkan, 2019).

In die navorsingstudie word Padlet onder andere gebruik as bekendstelling van individue wat 'n kenteken doen. Elke jeuglid wat 'n kenteken doen moes 'n foto op die digitale muur plaas. Die jeuglid moes ook sy of haar naam, van en aan watter Voortrekkergroep hulle behoort, op die digitale muur plaas. Padlet is ook gebruik vir deelnemers om 'n bydrae te maak. Jeuglede wat die Leierskap kenteken gedoen het, moes byvoorbeeld goeie raad vir leiers gee. Vir die Afrikaanse Taalgeskiedenis kenteken moes jeuglede 'n gunsteling Afrikaanse woord op die muur plaas.

4.5.2 Skep van animasies met Powtoon

Die gebruik van animasie met karakters het 'n bekoring. Strokiesprente maak dat die kyker gestroop word van kritiese vrae soos hoekom kan 'n olifant vlieg? Ons kyk na animasies op 'n heel ander manier as ander vorme van media. Strokiesprente laat mens ontspan, stel ons bloot aan nuwe idees en ervarings en kan as 'n kragtige onderrigmiddel gebruik word. Dit maak studente meer ontvanklik en verwyder die kritieke instink vir 'n moment (Farinella, 2018).

Onderrig is 'n kuns en deur strokiesprente te gebruik kan jy hoë-impak inhoud skep wat by studente aanklank vind (Spitalnik & Bowman, 2013). Powtoon is ontwerp sodat onderwysers buigsaamheid het om sleutelkonsepte aan studente te ontsluit. Strokiesprente laat studente fokus op die konsep en nie die detail nie. Strokiesprente maak dat studente meer betrokke is en fasiliteer leer (Demirkan, 2019; Farinella, 2018).

Visuele en ouditiewe elemente maak leer makliker omdat meer sintuie in die leerproses betrokke is. Die gebruik van animasies in leeromgewings hou voordele in deurdat meer as een sintuig betrokke is en die oordrag van inligting makliker maak (Çevik & Duman, 2018; Gursoy & Goksun, 2019).

Powtoon is 'n webgebaseerde program waarmee animasie video's geskep word. Animasies kan vinnig geskep word deur template wat beskikbaar is, asook prente, foto's, beelde, klank en video's wat vooraf geskep is (Buchori & Cintang, 2018; Demirkan, 2019; Syafitri, Asib, & Sumardi, 2018). Powtoon is gebruikersvriendelik en animasies kan maklik op sosiale media gedeel word.

In 'n aksie-navorsingstudie deur Syafitri, Asib en Sumardi is bevind dat die gebruik van Powtoon die onderrig- en leerproses in spraak verbeter het. Die motivering, aandag, belangstelling en deelname van die studente het deur die gebruik van Powtoon verbeter (Syafitri et al., 2018).

Navorsing deur Gursoy en Goksun oor die ervaring van onderwysstudente se gebruik van Web 2.0 toepassings, het aangedui dat studente die meeste van Powtoon gehou het. Die toepassings wat in die navorsingstudie gebruik is, was Kahoot, Quizizz, Powtoon, Emaze, MindMeister en Toondoo. Studente het positief oor die gebruik van Powtoon gereageer en aangedui dat Powtoon kan gebruik word om studente se

aandag te behou en kan leer verhoog. Kommentaar van die studente was dat Powtoon meer sintuie aanraak en dat dit leer verhoog. Alhoewel die ontwikkeling van die animasies vir die studente aangenaam was, het hulle aangedui dat dit wel 'n uitdaging is en dat hulle nie genoeg kennis oor die skep van animasies het nie (Gursoy & Goksun, 2019). Hierdie aanname kom ooreen met ander studies waar studente aangedui het dat baie nuwe vaardighede deur die gebruik van Powtoon aangeleer word en dat dit motiverend is, maar dat dit nie so eenvoudig is om die animasies te skep nie (Demirkan, 2019; Rioseco, Paukner-Nogués, & Ramírez-Muñoz, 2017). Studente het aangedui dat hoër vaardighede nodig is om die animasies te skep en dat dit tydrowend is. Nog 'n nadeel is dat die gratis weegawe van Powtoon beperkte funksies het en die skep van animasies baie data gebruik.

In die navorsingstudie is Powtoon gebruik om animasies te skep. Animasies word gebruik om kentekeninhoud aan te bied en ook ter illustrasie hoe breinkaarte en Canva werk.

4.5.3 Aanbiedings met PowerPoint

PowerPoint is 'n aanbiedingsprogram wat deel van Microsoft Office-pakket is. Hierdie program wat aanvanklik in die sakewêreld gebruik is, word nou algemeen ook deur opvoedkundige instansies gebruik (Cosgun Ögeyik, 2017; Jones, 2003). Menings oor die gebruik van PowerPoint as onderrigmiddel verskil van baie positief en ondersteunend tot beduidend negatief (Atherton, 2018; Berk, 2012; Jones, 2003; Onivehu & Ohawuiro, 2018). Een van die grootste probleme met die gebruik van PowerPoint is dat dit gebruik word om bloot 'n groot hoeveelheid inligting oor te dra (Cosgun Ögeyik, 2017; Jones, 2003). PowerPoint kan 'n handige hulpmiddel wees, maar dan moet pedagogiek gebruik word (Atherton, 2018; Berk, 2012; Jones, 2003).

Dit is maklik om PowerPoint aan te leer en te gebruik (Jones, 2003; Onivehu & Ohawuiro, 2018). PowerPoint is dus gewild om in lesings te gebruik en veral om groot hoeveelheid teks oor te dra (Jones, 2003). PowerPoint het egter baie meer om te bied as bloot die oordrag van teks. 'n Verskeidenheid template en temas is beskikbaar dat selfs 'n beginner-gebruiker kreatiewe en aantreklike aanbiedings in PowerPoint kan maak. PowerPoint laat integrering met ander toepassings soos dokumente, grafika, tabelle, animasies, video- en klankgrepe toe (Berk, 2012; Onivehu & Ohawuiro, 2018).

As PowerPoint korrek gebruik word, kan dit die onderrig- en leerervaring vir beide die aanbieder en studente verbeter (Atherton, 2018). Die template wat beskikbaar is, is ontwerp om goeie aanbiedings te maak byvoorbeeld die aantal lyntjies inligting per skyfie en geskikte skryf tipe en -grootte. Die byvoeging van 'n verskeidenheid media op 'n goeddeurdragte manier, kan bydra om studente wat verskillend leer te akkomodeer (Jones, 2003). Die byvoeging van klank, media en visuele effekte moet met omsigtigheid gedoen word (Jones, 2003). Die voordeel van PowerPoint is dat die elektroniese weergawe van die aanbieding vir die studente beskikbaar is. Nog 'n voordeel van PowerPoint is dat uitdeelstukke op verskillende maniere uitgedruk kan word (Jones, 2003; Onivehu & Ohawuiro, 2018).

Kognitiewe prestasie is die maatstaf van effektiwiteit van enige onderrig- en leerproses, insluitend die gebruik van PowerPoint (Onivehu & Ohawuiro, 2018). Verskeie navorsingstudies het die voordele van die gebruik van PowerPoint in onderrig uitgewys. In 'n navorsingstudie oor die gebruik van PowerPoint in onderrig van Geografie, het die gebruik van PowerPoint 'n positiewe uitwerking op die kognitiewe prestasie van die studente gehad (Onivehu & Ohawuiro, 2018). In 'n studie deur Alkash en Al-Dersi, is gevind dat PowerPoint-lesings gehelp het dat onderwysstudente die hoofkonsepte en teorieë oor onderrig, makliker verstaan het (Alkash & Al-Dersi, 2017). Daar is ook verskeie ander navorsingstudies wat aangetoon het dat die gebruik van PowerPoint in onderrig geen of 'n negatiewe effek op die prestasie van studente gehad het (Cosgun Ögeyik, 2017). PowerPoint kan effektief in onderrig en leer gebruik word, as die aanbieding goed ontwerp is en deur pedagogiek ondersteun word (Atherton, 2018; Jones, 2003).

In hierdie navorsingstudie word PowerPoint gebruik om kentekeninhoud aanlyn aan te bied. Jeuglede kon ook PowerPoint gebruik om as deel van assesserings-opdragte.

4.5.4 Visuele voorstelling van data – Infodiagram

Aanlyn-leeromgewings is 'n dinamiese ruimte vir nuwe idees, waarvan visuele media 'n algemene manier is om leermateriaal aan te bied (Bayne, Evans, Ewins, Knox, & Lamb, 2020; Elena Gallagher et al., 2017; Erny Wahyuni, 2018). Een vorm van visuele media is infodiagram. 'n Infodiagram word met behulp van grafiese ontwerp-sagteware geskep en gebruik diagramme, ikone, teks en grafika om inligting voor te stel. 'n Infodiagram word gebruik vir data-visualisering (Elena Gallagher et al., 2017; Erny

Wahyuni, 2018; Martix & Hodson, 2014; Nuhoglu-Kibar, Sullivan, & Akkoyunlu, 2019). Data en konsepte word met behulp van visuele media voorgestel. 'n Infodiagram word gebruik om inligting op 'n duidelike en bondige wyse oor te dra (Elena Gallagher et al., 2017; Nuhoglu-Kibar et al., 2019).

'n Infodiagram is 'n visuele hulpmiddel om begrip van komplekse konsepte te verbeter (Elena Gallagher et al., 2017; Nuhoglu-Kibar et al., 2019). Infodiagramme word toenemend in onderrig vir verskillende toepassings gebruik. 'n Infodiagram kan ook gebruik word om leerinhoud op te som. In 'n navorsingstudie het studente positief gereageer oor die gebruik van infodiagram om leerinhoud op te som. Studente het aangedui dat opsommings-infodiagramme bygedra het om leerkonsepte beter te verstaan. Die navorsing ondersteun die gebruik van infodiagramme as hulpmiddel in aanlyn leer (Elena Gallagher et al., 2017).

Infodiagramme kan gebruik word om inligting beter te verstaan en onthou. Die kombinasie van grafika en teks versterk die onthou van inligting (Mayer, 2017). Die teks en grafika in infodiagramme veroorsaak 'n lae kognitiewe lading wat maak dat die inligting beter onthou word. Infodiagram kan dus gebruik word om die leerproses te ondersteun (Elena Gallagher et al., 2017).

Die wyse waarop inligting aangebied word het 'n invloed op leerderbetrokkendheid en motivering (Elena Gallagher et al., 2017). Multimediahulpbronne kan bydra dat studente meer betrokke is en dit dra by tot motivering. Navorsing oor kognitiewe multimedia-leer dui aan dat teks saam met grafika bydra dat inhoud beter onthou word (Mayer, 2017).

Nuwe tegnologieë is deel van ons lewens en het daartoe gelei dat nuwe vaardighede aangeleer moet word. Jongmense moet bemagtig word om kreatief te kan kommunikeer. Jongmense het geleentheid om met nuwe tegnologieë kommunikasie- en skeppingsvermoë te ontwikkel (Bell, 2018; Eaton, 2020). Jongmense moet egter toegerus word om die tegnologieë te gebruik. Dit is dus belangrik om jongmense se digitale visuele vaardighede te ontwikkel (Martix & Hodson, 2014; Nuhoglu-Kibar et al., 2019). In 'n navorsingstudie deur Martix en Hodson het studente opdragte ontvang waar infodiagramme gebruik moes word. Studente het positief gereageer oor die opdragte en die gebruik van infodiagramme. Die studente het gevoel dat die vaardighede wat aangeleer is, gebruik kan word in verskillende akademiese rigtings

en in die werkplek (Martix & Hodson, 2014). Volgens Kolb moet tegnologie gebruik word om vaardighede vir studente te leer wat hulle buite skoolkonteks ook sal kan gebruik (Kolb, 2019).

Onderwysers, instrukteurs en studente kan infodiagramme skep met behulp van die Canva-toepassing. 'n Groot voordeel van Canva is dat dit gebruikers kan leer om visuele voorstellings met die program te skep. Om 'n infodiagram te ontwerp is kreatiwiteit nodig (Nuhoglu-Kibar et al., 2019).

In die navorsingstudie is infodiagramme gebruik om van die inhoud aan te bied. Die jeuglede wat die aanlyn kentekens gedoen het, is ook bekend gestel aan die program Canva.

4.5.5 Grafika en ontwerpprogram – Canva

Onderwysers moet leermateriaal op 'n kreatiewe en interaktiewe manier aanbied om vir studente besondere leerervarings te gee. Digitale tegnologie help onderwysers om eie onderrigmateriaal wat meer visueel is, te skep. 'n Groot aantal gratis aanlyn sagteware om leermateriaal te ontwerp is beskikbaar (Erny Wahyuni, 2018).

Melanie Perkins is die medestigter en uitvoerende hoof van Canva, 'n gratis aanlyn-ontwerpplatform. Perkins het die maatskappy in 2013 in Australië begin met die doel om ontwerp toeganklik vir almal te maak – of dit nou logo's, besigheidskaartjies of aanbiedings is. Volgens Perkins was die doel om die ontwerp-omgewing in een bladsy te integreer en dit dan toeganklik vir die hele wêreld te maak (Çeçen, 2020; Gilchrist, 2020). Canva is 'n grafiese ontwerp-program wat gebruikers in staat stel om aanbiedings, plakkate, uitnodigings, sosiale media plasings of infodiagramme te skep. Dit is toeganklik vanaf die web of 'n selfoon. Canva kan gebruik word deur onderwysers om leermateriaal te skep of om inligting op te som (Atherton, 2018).

Canva is gebruikersvriendelik en die navigasie is eenvoudig. 'n Verskeidenheid ontwerp-template is beskikbaar. Canva bied honderde elemente soos foto's, grafika, teks en vorms aan, waarvan die meeste gratis is. Die sleep-en-los-formaat maak dit vir gebruikers maklik tydens die skeppingsproses. Die ontwerp kan afgelaai word na 'n pdf-formaat. Ander formate soos png is ook beskikbaar (Erny Wahyuni, 2018).

In 'n navorsingstudie deur Çeçen is bevind dat studente positief oor die gebruik van Canva gereageer het. Studente het dit maklik gevind om Canva te gebruik vir die skep

van infodiagramme, ondanks die feit dat dit hulle eerste kennismaking met die program was. Die meerderheid deelnemers het verklaar dat die leerproses lekkerder en interessanter met die gebruik van Canva was. Met Canva kon hulle ook inligting op 'n meer visuele en kreatiewe manier aanbied. Deelnemers het ook aangedui dat Canva 'n gebruikersvriendelike program is (Çeçen, 2020).

Daar is uitstekende ondersteuningmateriaal en wenke hoe om Canva te gebruik. Om Canva te gebruik moet gebruikers inteken met Google- of Facebook-rekening. Gebruikers kan egter ook 'n eie Canva-rekening skep. Die platform is gratis, maar gebruikers kan betaal vir Canva Pro vir meer opsies. Van die grafika wat beskikbaar is, moet gekoop word. Gebruikers kan egter ook hulle eie prente of foto's oplaai. 'n Internetverbinding is nodig vir gebruik van hierdie webgebaseerde toepassing (Atherton, 2018).

Canva moedig kreatiewe denke en eksperimentering aan. Die gebruik van Canva ondersteun die idee van Papert, naamlik konstruktivisme (Papert & Harel, 1991). Konstruktivisme is waar leerders eie kennis bou en insig vorm deur die skep van artefakte. Aktiwiteite soos die skep van brosjures, blogs, sosiale media-boodskappe en infodiagramme benodig hoërorde denkvaardighede soos toepassing, evaluering en skep. Canva is nie net beperk tot gebruik in die klaskamer nie, maar kan op vele ander terreine buite skoolverband gebruik word (Atherton, 2018).

4.5.6 Organisering van inligting met breinkaarte

Die uitruil van idees, assosiasie en visualisering, bevorder kreatiewe denke en ondersteun studente in die leerproses (Debbag, Cukurbasi, & Fidan, 2021; Sim & Pop, 2012; Tee, Azman, & Mohamed, 2014; Zipp & Maher, 2013). Dinkskrums en breinkaarte is tegnieke wat gebruik word om denke te bevorder. 'n Idee word uitgebrei na ander idees en konsepte. Breinkaarte kan in elke aspek van die lewe gebruik word (Stankovic, Besic, Papic, & Aleksic, 2011).

Breinkaarte word in onderwys, besigheid en vir ander toepassings gebruik en word gesien as 'n kreatiewe metode wat gebruik kan word vir opleiding, dinkskrums, organisering en probleemoplossing. Breinkaarte kan gebruik word om inligting op te som, notas te neem, om inligting uit verskillende bronne saam te voeg, om deur 'n komplekse probleem te werk, om die struktuur van 'n vak voor te stel of om te leer en

inligting te onthou (Debbag et al., 2021; Tee et al., 2014). Breinkaarte en dinkskrums kan nuttige hulpmiddels wees, om met 'n nuwe onderwerp in onderrig te begin (Sim & Pop, 2012). Breinkaarte kan ook gebruik word om die sleutelkonsepte van 'n aanlyn kursus op 'n visuele manier voor te stel. Studente kan breinkaarte gebruik om hulle kennis te demonstreer soos wat hulle nuwe inligting leer en verwerk (Darby & Lang, 2019).

Literatuur dui aan dat breinkaarte relevant vir onderrig is. Studente word aktief betrek om inligting op 'n betekenisvolle nie-linieêre manier te integreer. Die saamstel van breinkaarte kan kritiese denke bevorder (Stankovic et al., 2011). Verder kan breinkaarte leeromgewings skep waar studente gemotiveerd is om te leer. Breinkaarte kan in verskillende stadiums van die leerproses gebruik word. Die gebruik van breinkaarte ondersteun 'n konstruktivistiese benadering (Tee et al., 2014). Breinkaarte ondersteun leerdergesentreerde en aktiewe leer (Debbag et al., 2021).

Tony Buzan het breinkaarte aan die wêreld bekend gestel. Breinkaarte kan gebruik word om feite en gedagtes te organiseer in die vorm van 'n kaart wat bestaan uit 'n sentrale tema (Tee et al., 2014). Navorsing het aangetoon dat die brein reageer die beste met sleutelwoorde, kleure, prente en konneksies tussen een of meer idees. Buzan het spesifieke reëls vir die skep van breinkaarte gedefinieer. Die sentrale idee word in die middel geplaas, sleutel idees vertak uit die sentrale idee. Vertakkings bevat 'n sleutelfiguur of woord. Onderwerpe van minder belang word ook voorgestel as takke wat verband hou met die takke wat op 'n hoër vlak is (Stankovic et al., 2011; Tee et al., 2014).

Breinkaarte kan digitaal of met die hand geteken word. Daar is verskeie sagteware wat gebruik kan word om breinkaarte op te stel (Stankovic et al., 2011). Die nadeel van breinkaarte wat deur studente geteken word, is dat hulle nie foute kan regmaak nie. Dit is ook moeilik om ingewikkelde assosiasies te illustreer en idees met visuele elemente voor te stel. Die gebruik van digitale hulpmiddels om breinkaarte te skep, maak dit vir studente makliker om hulle idees te organiseer en om verbande tussen konsepte te maak. 'n Voordeel van digitaal is dat dit moontlik is om multimedia soos video's te laai. Foute kan maklik verwyder word en die toepassings vir breinkaarte maak dit maklik om te skep (Debbag et al., 2021).

In 'n navorsingstudie was een groep studente meer geïnteresseerd en gemotiveerd wat breinkaarte in onderrig gebruik het as studente wat op 'n tradisionele manier na die inhoud geluister het. Die groep studente wat breinkaarte gebruik het, het hoër vlak van kognitiewe denke getoon en het 'n beter punt behaal as studente wat op die tradisionele lesing-maniër onderrig is (Stankovic et al., 2011).

In die navorsingstudie is jeuglede van die Voortrekkers bekend gestel aan breinkaarte deur 'n kort animasie-video. Voorbeelde van toepassings wat hulle kan gebruik om die breinkaarte te skep, is vir hulle gegee. Dit was opsioneel om toepassings te gebruik om 'n breinkaart te skep. Jeuglede kon ook die breinkaart teken, 'n foto van die breinkaart neem en inhandig.

4.5.7 Skep van idees met dinkskrum

Die dinkskrumtegniek kan gebruik word om 'n groot aantal radikale, nuwe, kreatiewe idees te genereer in 'n beperkte tyd (Al-Shammari, 2015; Besant, 2016; Bruyckere et al., 2015). Die oorspronklike dinkskrum-tegniek is ontwikkel deur Alex Osborn in 1953. Die dinkskrum-tegniek is bekend gestel in sy boek "Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking" (Basant, 2016). Osborn het beweer dat individue wat alleen werk om met idees vorendag te kom, minder doeltreffend is as wanneer idees gegenereer word in groepverband met 'n dinkskrum (Al-Shammari, 2015). Sedertdien is hierdie tegniek etlike kere verfyn en verbeter. Die dinkskrumtegniek kombineer 'n gemaklike, informele benadering tot probleemoplossing met laterale denke (Al-Shammari, 2015). Dit moedig mense aan om met enige idees en gedagtes na vore te kom, ongeag of die idees dalk buite orde is. Sommige van hierdie idees kan dan verder verwerk word tot oorspronklike, kreatiewe oplossings vir 'n probleem, terwyl ander kan dien om nóg meer idees te genereer (Basant, 2016). Die tegniek help mense om uit hulle normale denkpatrone te beweeg en om met nuwe idees vorendag te kom. Tydens dinkskrumssessies is dit dus belangrik om nie enige idees te kritiseer of goed te keur nie (Basant, 2016; Bruyckere et al., 2015). Voortydige beoordeling en ontleding van idees, sal dalk die generering van die idees en kreatiwiteit beperk. Idees moet eers aan die einde van die sessie geëvalueer word (Al-Shammari, 2015; Basant, 2016). Volgens Osborn is 'n dinkskrum 'n tegniek wat in groep-verband gedoen moet word. Die voorgestelde groepgrootte is van vyf tot twaalf persone. Dinkskrum is ook nuttig om ou

denkpatrone te verander en die fokus op die ontwikkeling van nuwe denke. Dinkskrums dra ook by tot kreatiwiteit (Al-Shammari, 2015; Besant, 2016).

Die tegniek van dinkskrum is 'n effektiewe manier om studente aan te moedig om aktief deel te neem. Ander voordele van dinkskrum is dat dit alle studente forseer om deel te neem. Die gebruik van dinkskrum as interaktiewe en kreatiewe tegniek, maak die leerproses 'n aangename ervaring vir studente. In 'n navorsingstudie waar vyf- en sewentig verpleegkundige studente terugvoer na drie dinkskrums sessies gegee het, het hulle aangedui dat die interaktiewe tegniek van dinkskrums interessant en nuttig was (Geuna & Giacobini-Robecchi, 2002).

Een van die vroegste studies oor dinkskrums is in 1958 deur Taylor, Paul Berry en Clifford Block gedoen. Die doel van die studie was om te bewys dat individue meer idees sou kongenereer in vergelyking met groepe. Die studie het bestaan uit ses-en-negentig Yale-studente. Die resultaat van die studie was dat individue met meer kreatiewe oplossings vorendag gekom het as die groepe van vier (Besant, 2016).

Volgens Keith Sawyer 'n sielkundige aan die Universiteit van Washington het dekades van navorsing aangetoon dat 'n dinkskrum in 'n groep minder idees oplewer as wanneer mense hulle eie idees afsonderlik uitdink. Wat positief van dinkskrums in 'n groep is, is dat mense saamwerk (Bruyckere et al., 2015). Hierdie navorsing word ondersteun deur Wolfgang Stroebe en Michael Diehl. In die navorsingstudie is dinkskrums gebruik vir assessering in groepe. Baie van die groepe het min idees opgelewer. Van die individue wat alleen gewerk het, het met meer idees vorendag gekom as die hele groep (Al-Shammari, 2015). Nog nadele van 'n dinkskrum is dat slegs een persoon in die groep 'n idee kan gee, wat moontlik kan veroorsaak dat ander groepslede hulle idees kan vergeet. Groepslede kan ook hulle idee as irrelevant beskou, nadat ander in die groep hulle idees gegee het (Al-Shammari, 2015).

In 1998 is navorsing deur deur Scott G. Isaksen, van die "Creativity Research Unit of the Creative Problem Solving" groep, gedoen. In 50 studies oor dinkskrums wat bestudeer is, het Isaksen aangetoon dat 'n dinkskrum een van die kreatiefste denktegnieke is, wat die minste verstaan word (Besant, 2016). In baie organisasies word dinkskrum gebruik om nuwe idees suksesvol te genereer. 'n Voorbeeld van organisasies wat die tegniek gebruik is Microsoft en Apple (Besant, 2016). Dinkskrums het 'n wye verskeideheid van toepassings om byvoorbeeld idees van 'n boek op te

som, beplanning te doen of uitbreiding van 'n onderwerp wat nagevors word (Sim & Pop, 2012).

In hierdie navorsingstudie word 'n dinkskrum as tegniek gebruik om idees in groepverband in 'n forum te genereer.

4.5.8 Ondek met virtuele uitstappies

Leer is 'n kognitiewe proses waar dit vereis word vir individue om aktief deel te neem. Tegnologie ontsluit baie moontlikhede vir die leerproses. Die gebruik van virtuele realiteit in onderrig het baie potensiaal. Virtuele realiteit (VR) kan gedefinieer word as ervarings waar individue drie-dimensionele omgewings wat deur rekenaartegnologieë geskep word, kan verken (Yildirim, Sahin-Topalcengiz, Arıkan, & Timur, 2020). Hierdie kunsmatige wêreld word voorgestel of dit werklik bestaan. Die omgewing kan vanuit verskillende hoeke waargeneem word. Die individu het interaksie met die omgewing en het 'n ervaring dat hy/sy deel van die omgewing is. Virtuele realiteit het baie toepassings, van toerisme tot onderrig. Voorbeelde van die implementering van virtuele realiteit is byvoorbeeld advertensie vir toerisme-bestemmings of die verkenning van historiese plekke (Yildirim, Elban, & Yildirim, 2018).

Studies het aangetoon dat VR-tegnologie vir studente voordele inhou as dit toepaslik in die klaskamer gebruik word. Die gebruik van VR in die klaskamer verhoog leerders se betrokkenheid in 'n aktiewe leeromgewing. VR stel studente in staat om meer te leer oor verskynsels wat baie naby aan die werklike lewe is (Yildirim et al., 2020). VR laat ook toe dat studente saamwerk en verhoog die motivering van studente om te leer. VR verbeter ook studente se ruimtelike vermoëns. VR fasiliteer selfgerigte leer. VR-tegnologie word in onderrig in verskillende vorms gebruik. Voorbeelde is virtuele uitstappies regoor die wêreld, simulاسies, 360-grade video en fotografie. Die gebruik van VR-tegnologie maak dat studente ten volle by die leerproses betrokke is (Yildirim et al., 2020).

Virtuele uitstappies bestaan al baie jare. Tydens die Covid-19-pandemie moes baie toerisme-fasiliteite hulle deure sluit. Organisasies moes meer kreatief raak deur aanlyn toere vir toeriste toeganklik te maak. Daar is baie virtuele uitstappies vir studente in skole beskikbaar (Bell, 2020). Virtuele uitstappies kan gedefinieer word as plekke wat studente besoek, met kundiges kommunikeer en aan interaktiewe leeraktiwiteite deel

neem, sonder om die klaskamer te verlaat. Daar is talle voordele vir die neem van 'n virtuele uitstappie in plaas van tradisionele uitstappies. Sommige plekke is onveilig of nie prakties moontlik om te besoek nie. Daar kan ook veiligheidskwessies wees. Dit is ook nie altyd ekonomies moontlik om sekere plekke te besoek nie (Delacruz, 2019).

Alhoewel virtuele uitstappies baie gewild is, is daar min empiriese studies oor die impak daarvan op studente-uitkomst. In 'n navorsingstudie deur Delacruz het die resultate aangedui dat virtuele uitstappies voordele vir leer inhou. Resultate van hierdie studie dui daarop dat virtuele uitstappies 'n lewensvatbare metode is om onderrig aangenaam te maak. Dit dra by tot groter motivering om inhoud te leer (Delacruz, 2019).

Die gebruik van VR in die onderwys het die afgelope paar jaar dramaties gegroei as gevolg van drastiese verbeteringe in tegnologie en lae vervaardigingskoste (Yuliono, Sarwanto, & Rintayati, 2018). Meer bekostgbare pryse het VR toegankliker vir die skole gemaak. Die gebruik van VR in die klaskamer het studente in staat gestel om virtuele reise te neem (Poth, 2020). Dit dra by tot verhoogde motivering en betrokkenheid en ontsluit kreatiwiteit van studente (Yildirim et al., 2018). Verder het die gebruik van hierdie tegnologie onderwysers in staat gestel om as fasiliteerder in die klaskamer op te tree. Veiligheid en sekuriteit asook toegang tot tegnologie kan uitdagings vir die gebruik van VR wees (Poth, 2020; Yildirim et al., 2020). Onderwysers se vertroue en gemak van gebruik van VR kan 'n faktor vir die gebruik van VR in die klaskamer wees. 'n Voorstel is dat onderwysers in opleiding 'n module doen waar kennis met VR gemaak word. So 'n module sal onderwysers die geleentheid gee om VR-vaardighede te leer, te oefen en toe te pas voordat hulle in die klaskamer geplaas word. Onderwysers moet ook oor die nodige rekenaarvaardighede beskik en in samewerking met die departement van onderwys seker maak dat studente se veiligheid in VR-omgewings in ag geneem word (Yildirim et al., 2020). In die navorsingstudie word virtuele uitstappies gebruik om geskiedkundige plekke te besoek.

"Google Expeditions" is 'n virtuele werklikheidsplatform wat deur Google ontwikkel en ontwerp is vir opvoedkundige instellings. Studente kan deur hierdie platform te gebruik viruele reise na verskeie bestemmings neem. Google Keep is ook 'n toepassing van Google wat vir onderrig gebruik kan word.

4.5.9 Tydsbestuur met Google Keep

Google Keep is Google se weergawe van 'n toepassing wat gebruik kan word vir taaklyste en notas. Kleurkodering kan gebruik word om sekere take uit te lig. Prente en foto's kan by die take en notas gelaai word. Take en notas kan met ander persone gedeel word. Daar is egter baie meer aan Google Keep. Omdat dit 'n Google toepassing is, word dit outomaties met "Google Drive" gesinkroniseer. Toegang kan van enige toestel deur middel van 'n Google-rekening verkry word (Dutton, 2015).

Google Keep kan gebruik word om doelwitte te stel. Die stel van doelwitte is 'n strategie wat gewoonlik deur volwassenes gebruik word. Die belangrikheid van doelwitstelling kan reeds van 'n vroeë ouderdom vir studente aangeleer word. Google Keep is 'n ideale hulpmiddel hiervoor. Navorsing toon dat die stel van doelwitte vereenselwig word met selfvertroue, motivering en sukses (Bell, 2020).

Die sielkundige Gail Matthews het in 2015 'n studie gedoen wat gewys het dat mense wat hul doelwitte neergeskryf het, meer suksesvol was om dit te bereik as diegene wat slegs oor uitkomstes gedink het. Deelnemers se ouderdomme het gewissel van 23 tot 72 jaar. Die 267 deelnemers het 'n wye spektrum van agtergronde verteenwoordig. Matthews het bevind dat meer as sewentig persent van die deelnemers wat weeklikse terugvoer oor hulle doelwitte gegee het, suksesvol was om die doelwitte te bereik (Gardner & Albee, 2015). Studente wat doelgerig is, beplan en prioritiseer hulle doelwitte en monitor hoe hulle vorder (Bell, 2020).

Google Keep kan in onderrig gebruik word deur onderwysers. 'n Voorbeeld hoe onderwysers Google Keep kan gebruik is om byvoorbeeld 'n woordelys van vakterme op te stel en met studente te deel (Dutton, 2015). Die vaardigheid om doelwitte te stel en te beplan kan vir studente aangeleer word. Google Keep is 'n handige toepassing vir beplanning en doelwitstelling. In hierdie navorsingstudie is jeuglede wat die Leierskapsvaardighede kenteken gedoen het, bekend gestel aan die Google Keep toepassing. Die toepassing kon gebruik word, om beplanning vir 'n week te doen.

Tabel 4-2 bevat 'n opsomming van die digitale hulpmiddels wat in die aanbod en assessering van kentekeninhoud gebruik word.

Digitale hulpmiddel	Aanbied van inhoud	Jeuglid	Koste	Hoe moeilik of maklik is dit om die	Onderrig-strategieë
----------------------------	---------------------------	----------------	--------------	--	----------------------------

	Kursus- instrukteur			hulpmiddel te gebruik	
Padlet	✓		Gratis vir beperkte funksies	Baie maklik.	Sosiale en samewerkende leer
Powtoon	✓		Gratis vir beperkte funksies	Baie template beskikbaar, maar verg kundigheid om 'n animasie saam te stel.	Konstruktivisme Visuele leer
PowerPoint	✓	✓	Deel van Microsoft Office/365 pakket – benodig lisensie	Redelik maklik	Konstruktivisme Visuele leer
Canva		✓ (nie verpligtend)	Gratis	Maklik	Konstruktivisme Visuele leer
Google Keep		✓ (nie verpligtend)	Gratis	Maklik	Aktiewe leer Selfgerigte leer
Microsoft Word	✓	✓	Deel van Microsoft Office/365 pakket – benodig lisensie	Maklik	Aktiewe leer

Tabel 4-2: Digitale hulpmiddels vir assessering en aanbod van inhoud

PowerPoint en Microsoft Word kan gebruik word deur die kursusinstrukteur en die jeuglid. In die meeste gevalle kan die jeuglid self kies watter program gebruik gaan word om opdragte te voltooi.

4.6 OPSOMMING VAN DIE HOOFSTUK

Die ontwerp en aanbied van kentekeninhoud word aan die hand van die konseptuele raamwerk gedoen. 'n Deeglike bestudering van relevante literatuur is nodig om innovasies te ontwikkel. Kentekeninhoud word aangebied sodat jeuglede kennis en vaardighede ontwikkel.

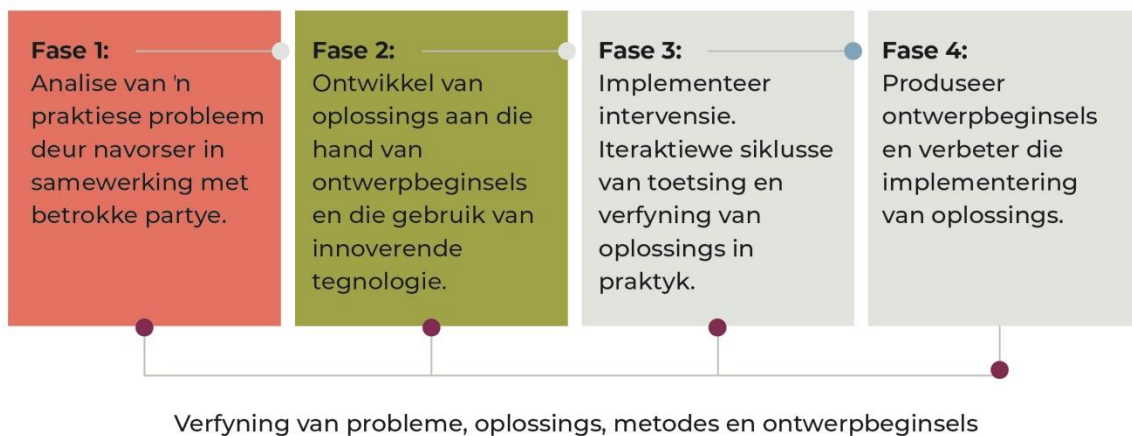
Figuur 4-1 is 'n opsomming van die konsepte wat in HOOFSTUK 4 bespreek is. Agtergrondkennis van aanlyn leer en -kursusse is nodig om 'n aanlyn kenteken te ontwerp. Die ontwerp en die aanbied van kentekeninhoud word gedoen met inagneming van leerteorieë, soorte leer en kennis oor die wetenskap van leer. Elke kenteken bevat kentekenvereistes waaraan die jeuglid moet voldoen, voor die kenteken aan die jeuglid toegeken word. Die kentekenvereistes kom ooreen met leerdoelwitte en leeruitkomste. Aktiwiteite en opdragte wat gebruik word vir assessering, is bespreek. Die digitale hulpmiddels wat in die hoofstuk bespreek is, is die hulpmiddels wat in die aanbied of assessering van kentekeninhoud gebruik word. Ontwerpbeginsels sluit verskeie aspekte in en is in HOOFSTUK 4 bespreek. Voorbeelde van ontwerpbeginsels om 'n aanlyn kursus of kenteken aan te bied is die skep van 'n aanlyn gemeenskap, die uitleg en organisering van die studiemateriaal, die aanbied van die inhoud en keuse van onderrigstrategieë en assesseringsinstrumente wat leer sal bevorder.

In HOOFSTUK 5 word die ontwikkeling van die oplossing bespreek. Die ontwerp van die oplossing word ondersteun deur die literatuurstudie wat in HOOFSTUK 4 gedoen is. Die elemente wat deel van die ADDIE-model se ontwerpfase is, naamlik leerdoelwitte en -uitkomstes, inhoud, aktiwiteite en assesseringsinstrumente, aanbied van inhoud, en onderrigstrategieë is deel van die oplossing wat in fase 2 van HOOFSTUK 5 bespreek word.

HOOFSTUK 5 : ONTWIKKEL 'N INTERVENSIË

5.1 OORSIG OOR DIE HOOFSTUK

In hierdie hoofstuk sal die eerste twee fases van die ontwerpgebaseerde navorsing breedvoerig bespreek word. Ontwerpgebaseerde navorsing streef na die ontwikkeling van 'n intervensie om 'n probleem in die praktyk aan te spreek en deur empiriese ondersoek word 'n teoretiese bydrae wat vir ander van waarde is, gemaak (Anderson & Shattuck, 2012; McKenney & Reeves, 2013; Plomp, 2013). In die eerste fase sal die analise van die probleem bespreek word. Die literatuurstudie is deel van fase 1 en is in HOOFSTUK 2 en 4 bespreek. Die tweede fase behels die ontwikkeling van die oplossing aan die hand van ontwerpbeginsels en die konseptuele raamwerk. Die voorgestelde intervensie sal beskryf word.



Figuur 5-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016)

5.2 ANALISE VAN 'N PRAKTIËSE PROBLEEM – FASE 1

Vir ontwerpgebaseerde navorsing is die identifisering van 'n probleem die eerste stap in die navorsingstudie. Die probleem gee die doel vir die navorsing. Die skep en evaluering van die oplossing vir die probleem, is die fokuspunt van die studie. Die doel van die studie moet wees om 'n opvoedkundige probleem op te los of om praktyk te verbeter (Anderson & Shattuck, 2012; Herrington et al., 2007).

In hierdie navorsingstudie is die probleem die ontwerp en aanbod van kentekinhoud in 'n leerbestuurstelsel. Kentekens word tydens kampe, kentekendae en spanbyeenkomste aangebied. Dit is nie altyd moontlik vir jeuglede om die geleentede waar kentekens aangebied word, by te woon nie. Dikwels as gevolg van jeuglede se

vol programme of koste om die geleentheid by te woon. Die aanbod van kentekens aanlyn sal dit vir jeuglede moontlik maak om die kentekens te doen.

Die Covid-19-pandemie het 'n ingrypende invloed op skole en organisasies wêreldwyd gehad (Karakaya, Adigüzel, Üçüncü, Çimen, & Yilmaz, 2021; Oyinloye, 2020; Syauqi, Munadi, & Triyono, 2020). Die pandemie het ook 'n groot invloed op Voortrekkers se programme en aktiwiteite gehad. Alle aktiwiteite en kampe is in Maart 2020 met die grendeltyd tydelik afgestel. Jeuglede kon nie in hierdie tyd enige kampe of aktiwiteite bywoon om kentekens te doen nie. Voortrekkerkampe is eers in Oktober 2020 weer aangebied. Die aanbod van spanaktiwiteite aanlyn was opsioneel. Spanaktiwiteite in persoon was nie toelaatbaar nie. Die meeste jeuglede het dus nie die geleentheid gehad om kentekens te doen nie. Dit is die strewe van die meeste Voortrekkers om aan die PV-proses deel te neem. Die PV-prospektus bevat volledige inligting oor die proses. Die volgende paragraaf is 'n uittreksel uit die prospektus.

"Die Presidentsverkenner-toekenning is 'n vrywillige en deurlopende proses wat oor die hele Verkennerloopbaan strek en afsluit met die Presidentsverkenner Afrondingskamp waarna die toekenning verwerf word. Met hierdie proses is die Presidentsverkenner-toekenning vir elke Verkenner in graad 12 beskore mits aan die minimum vereistes voldoen word. Elke Verkenner is self in beheer van die suksesvolle afhandeling van die proses."

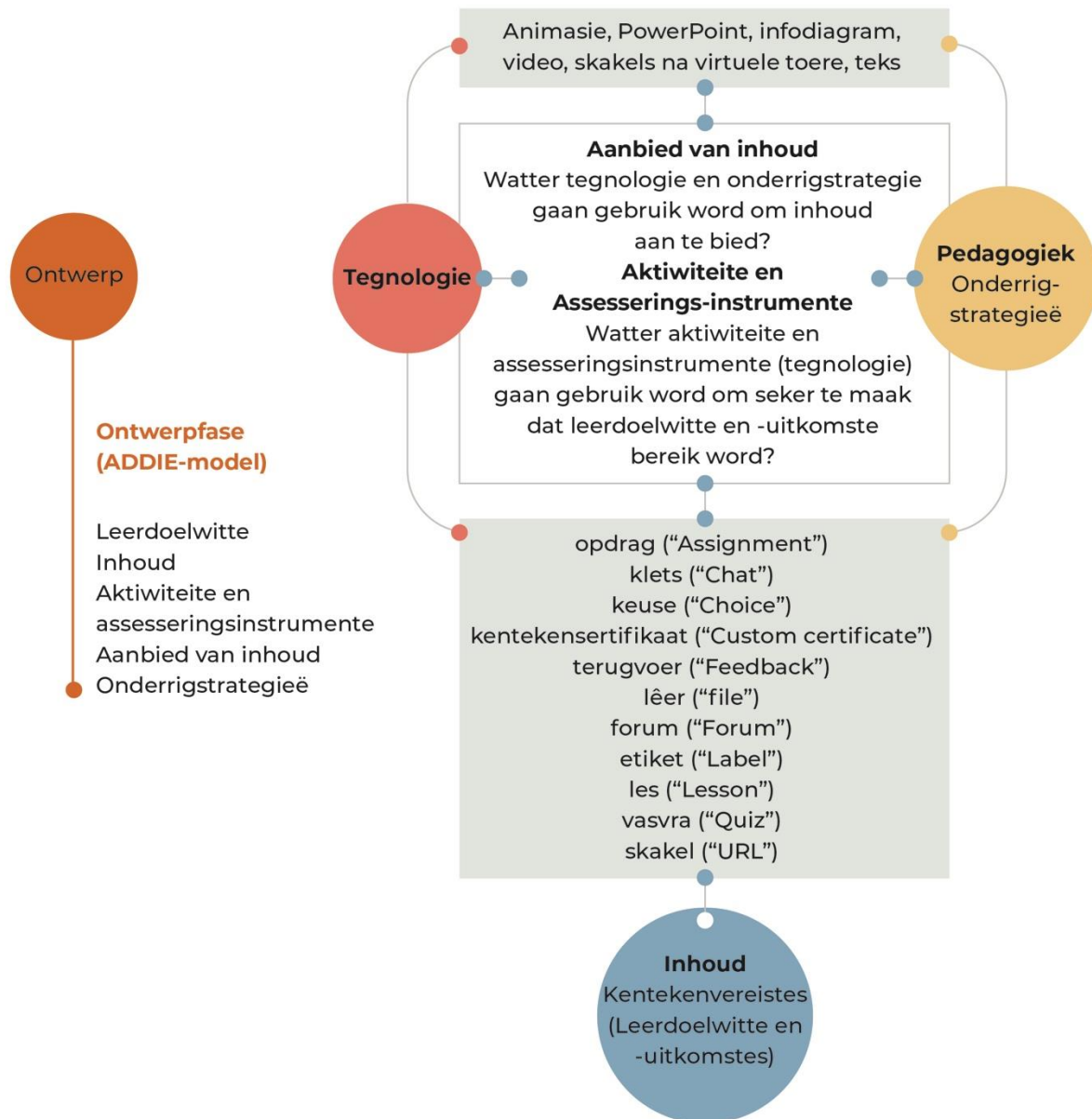
Om deel te neem aan die PV-proses moet 'n minimum van vyf kentekens verwerf word. Kentekens word in sewe kategorieë gegroepeer. Dit is verpligtend om 'n kenteken uit elk van die volgende kategorieë te doen: Afrikanerskap, Burgerskap, Christenskap en Diensbare Leierskap. Ander kentekens kan uit enige kategorie wees.

Die toeganklikheid van kentekens kan opgelos word deur 'n alternatiewe metode of platform te gebruik om kentekens aan te bied. Die vraag ontstaan egter hoe kan tegnologie en pedagogiek gebruik word in die aanbod en ontwerp van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel sodat die jeuglid kennis en vaardighede ontwikkel.

5.3 ONTWIKKEL 'N OPLOSSING/INTERVENSIE – FASE 2

Die tweede fase van ontwerpgebaseerde navorsing is die ontwikkeling van oplossings wat ondersteun word deur ontwerpbeginsels en tegnologiese innovasies. Die ontwikkeling van die oplossing vir die probleem word selde of ooit perfek geïmplementeer. Daar is dus altyd ruimte vir verbetering in die ontwerp en evaluering (Anderson & Shattuck, 2012). In HOOFSTUK 4 van die navorsingstudie is ontwerpbeginsels breedvoerig bespreek. Die konseptuele raamwerk en ontwerpbeginsels is gebruik om die kentekeninhoud in Moodle aan te bied. 'n Goed beskrywende konseptuele raamwerk verskaf 'n goeie basis vir die oplossing omdat teorie praktiese ontwerpriglyne kan aandui (Herrington et al., 2007). Die konseptuele raamwerk word volledig in HOOFSTUK 2 afdeling 2.7 bespreek. Die elemente wat deel is van die ontwerpfase van die ADDIE-model is ingebed in die konseptuele raamwerk en gaan in hierdie hoofstuk afsonderlik bespreek word. Die elemente wat bespreek word, is die leeromgewing waar die intervensie gaan plaasvind, die inhoud wat volgens die doelwit en leeruitkomstes aangebied word, die aktiwiteite en assesseringsinstrumente en laastens die onderrigstrategieë. Drie voorbeelde wat aandui hoe die konseptuele raamwerk gebruik word om kentekeninhoud in 'n leerbestuurstel aan te bied, word volledig bespreek.

Figuur 5-2 vertoon die elemente van die ontwerpfase van die ADDIE-model in die konseptuele raamwerk, met 'n spesifieke verwysing na die TPACK-raamwerk.



Figuur 5-2: Integreering van die ADDIE-model met TPACK

5.3.1 Leeromgewing (Moodle)

Die Voortrekkers bied reeds sedert 2011 aanlyn kursusse vir volwassenes aan. Die Voortrekkers gebruik Moodle as leerbestuurstelsel om die kursusse aanlyn aan te bied. Hierdie kursusse is spesifiek vir Voortrekkers ontwerp. Daar is besluit om dieselfde platform te gebruik om aanlyn kentekens aan te bied. Die redes vir die keuse van Moodle as leerbestuurstelsel om die aanlyn kentekens aan te bied is:

- Moodle is 'n gratis oopbronleerbestuurstelsel. Daar is dus geen addisionele koste nie (Badia et al., 2019; Stewart et al., 2007).

- Moodle word ondersteun deur 'n globale gemeenskap. 'n Groot voordeel van oopbronsagteware is dat die kode beskikbaar is en ontwikkelaars regoor die wêreld het toegang tot die kode om dit te verander, te verbeter, veiliger te maak en aan te pas by spesifieke behoeftes. Die kode word dus gedurig opgedateer (Cohen & Sasson, 2016; Nash, 2018).
- Daar is eindelose hulpbronne vir Moodle. Daar is 'n verskeidenheid van gemeenskapsforums wat ondersteuning bied waar vrae gevra word. Die webtuiste van Moodle bevat ook baie goeie inligting, hulp en video's (Badia et al., 2019).
- Moodle is reeds vir Die Voortrekkers geïnstalleer. Dit is dus nie nodig om enige nuwe sagteware te installeer nie.
- Die Moodle-omgewing is bekend aan die navorser.
- Daar is 'n groot aantal nuttige programme ("Plugins") wat afgelaai of aangekoop kan word wat spesifieke take kan verrig of om sekere funksies uit te brei (Cohen & Sasson, 2016).
- Daar is 'n verskeidenheid ingeboude kommunikasiehoopmiddels beskikbaar om met studente te kommunikeer (Badia et al., 2019; Nash, 2018).
- Moodle is ontwerp volgens 'n konstruktivistiese benadering waar studente aktiewe deelnemers is om kennis self te skep en te ontwikkel (Moodle, 2020).
- Moodle-kursusse word saamgestel uit aktiwiteite en hulpbronne wat ideaal vir die aanbied van kentekens is.
- Moodle het ingeboude spelelemente wat gebruik kan word om studente te motiveer en betrokke te kry (Nash, 2018).
- Daar is 'n verskeidenheid van verslae beskikbaar. Daar word rekord gehou van al die aktiwiteite van die gebruiker op die platform. Verskillende aktiwiteitsverslae is beskikbaar (Nash, 2018).
- Moodle is toeganklik vanaf 'n selfoon. Die administrateur van die Moodle-webtuiste maak die opstelling om te verseker dat studente selfone kan gebruik om kursusse te doen (Papadakis, Kalogiannakis, Sifaki, & Vidakis, 2018).
- Aktiwiteite en opdragte kan gegradeer word (Nash, 2018).
- Visuele elemente kan gebruik word om die Moodle-leeromgewing te verbeter (Nash, 2018).

Ander platforms wat oorweeg is, was Microsoft Teams en Google Classrooms. Google Classroom is 'n gratis program waarmee onderwysers aanlyn klaskamers kan skep. Google Classroom is relatief maklik om te gebruik. Google Classroom het egter beperkte funksies. Moodle het baie meer fasiliteite. Dit is 'n volledige leerbestuurstelsel, met 'n groot verskeidenheid van aktiwiteite, assesseringsinstrumente en verslae (Nash, 2018). Microsoft Teams is vir besighede ontwikkel, maar uitgebrei vir opvoedkundige doeleindes. In 'n kwalitatiewe navorsingstudie waar Microsoft Teams en Google Classroom se sterkpunte vergelyk is, is bevind dat daar min verskil tussen die twee toepassingsprogramme is (Davidson, Long, Molnar, Chui, & Ting, 2018). Moodle voorsien egter aan al die behoeftes wat nodig is om kentekens aanlyn aan te bied.

5.3.2 Inhoud

Daar is 123 kentekens vir hoërskoolleerders in Die Voortrekkers beskikbaar. Elke kenteken se kentekenvereistes is bestudeer om te bepaal watter kentekens aanlyn aangebied gaan word. 'n Eliminasië-proses is gevolg. Kentekenvereistes wat bepaal dat dit tydens 'n kamp, of in spanverband, afgehandel moet word of 'n paar dae aaneenlopend aangebied moet word, kon nie gebruik word nie. Kentekens wat praktiese vaardighede insluit soos seeroei, snorkelduik of boogskiet is moeilik om digitaal aan te bied. Dit moet ook moontlik wees om die kenteken aanlyn aan te bied. Daar is besluit om die volgende vier kentekens aanlyn aan te bied: Leierskapsvaardighede, Kommunikasie, Afrikaanse Taalgeskiedenis en Nasionale Gedenkwaardighede. Die kentekens kom uit drie verskillende kategorieë naamlik Afrikanerskap (Nasionale Gedenkwaardighede en Afrikaanse Taalgeskiedenis), Leierskap (Leierskapvaardighede) en Vaardighede (Kommunikasie). Kentekens is ook gekies omdat dit moontlik is om 'n verskeidenheid van aktiwiteite in Moodle te kan gebruik. Nasionale Gedenkwaardighede is gekies omdat dit 'n praktiese komponent insluit waar jeuglede Nasionale Gedenkwaardighede moet besoek. Die kentekens wat gekies is, verskil ook in vereistes, aanbieding en opdragte. Daar is ook besluit om 'n kenteken te kies wat nie baie "gewild" is nie. Afrikaanse Taalgeskiedenis is 'n kenteken wat volgens kentekenverkope nie baie aangebied word nie. Van hierdie kentekens is ook gekies omdat die kentekens 21ste-eeuse vaardighede insluit. Kentekens word volgens die kentekenvereistes aangebied. In die beplanning van die aanbied van

kentekens aanlyn, is die kentekenvereistes nougeset gevolg. 'n Vyfde kenteken Kerkjaar (Christenskap kategorie) is later bygevoeg. Die kenteken is reeds in 2018 op die aanlyn platform geplaas, maar geen jeuglid het die kenteken gedoen nie.

Kentekenvereistes vir kentekens in Die Voortrekkers vir hoërskool leerders bestaan uit die volgende dele: 'n Aanhaling, doelwit, weergawe, kernwaardes, Voortrekkerkode, aanbiedingsvereistes en uitkomst. Die doelwit dui die algemene doel van die kenteken aan, byvoorbeeld om praktiese leierskapsvaardighede aan die jeuglid oor te dra (Leierskapsvaardighede-kenteken). Daar word ook aangedui by watter Voortrekkerkode en kernwaardes van Die Voortrekkers die kenteken aansluit. 'n Geskikte aanhaling vertoon by die meeste kentekens byvoorbeeld: "Die verlede het geen ander waarde nie as om jou wysheid te leer vir die toekoms. – CJ Langenhoven (Nasionale Gedenkwaardighede)". Die datum en weergawe van die kenteken word ook aangedui. Die aanbiedingsvereistes dui die tydsduur waarbinne die kenteken aangebied word, aan. Dit kan byvoorbeeld 'n aantal ure of dae wees. Hier word ook gespesifiseer of die kenteken binne spanverband, op 'n gebiedskamp of individueel gedoen mag word. Die graadgroep word aangedui. In die meeste gevalle kan graad 8 tot 12 die kenteken doen. Addisionele vereistes word ook hier uiteengesit byvoorbeeld dat die kenteken verkieslik deur 'n kundige aangebied moet word. Voorvereistes vir die kenteken word ook gespesifiseer indien van toepassing. Die instansie wat die kenteken kan toeken word ook aangedui. 'n Bronnelys word in die meeste gevalle voorsien. Prentjie van die spesifieke kenteken is deel van die kentekenvereistes.

Nasionale Gedenkwaardighede	
Aanhaling	"Die verlede het geen ander waarde nie as om jou wysheid te leer vir die toekoms." – CJ Langenhoven
Doelwit:	Om die jeug te lei tot die waardering van die Afrikanergeskiedenis en veral sy plaaslike historiese erfenis.
Weergawe:	November 2014
Begroning	
Voortrekkerkode	5: 'n Voortrekker leer uit die geskiedenis van sy volk en bou die toekoms daarop. 9: 'n Voortrekker is oplettend en weerbaar.
ABC (Kernwaardes)	Hierdie spesialisasie bevorder veral Afrikanerskap, met die soeke na plaaslike historiese monumente vir die Afrikanervolk.



Aanbiedingsvereistes	
Tydsduur:	3 dae
Graadgroep:	8 – 12
Voorvereistes:	Geen
Aanbieding:	Die spesialisasie kan individueel of in spanverband afgehandel word. Indien die spesialisasie in span-/groepsverband afgehandel word, moet verskillende werkstukke by vereiste 3 voltooi word. Indien daar nie vyf gedenkwaardighede binne redelike afstand van die bepaalde plek is nie, kan 'n skyfie- of fotoreeks saamgestel word.
Toekennings instansie:	Kommando
Uitkomste	Om die kenteken te verwerf moet die Verkenner: <ol style="list-style-type: none"> 1. 'n Lys kry van al die historiese gedenkwaardighede in sy dorp of distrik wat verband hou met Afrikanergeskiedenis. 2. Die inligting onder punt 1 analiseer en elke gedenkwaardigheid in 'n geskiedkundige tydperk klassifiseer, byvoorbeeld Die Groot Trek, Die ABO, ensovoorts. 3. Kennis inwin oor die argitek en/of beeldhouer van die gedenkwaardigheid, standbeeld of monument en die datum van oprigting asook die koste van oprigting. 4. Een gedenkwaardigheid, monument of standbeeld identifiseer uit die geskiedenis van die Afrikaner. Voltooi 'n kort werkstuk of doen 'n aanbieding vir jou spanmaats wat die volgende behels: <ul style="list-style-type: none"> • die doel vir die oprigting van die gedenkwaardigheid • die argitek en/of beeldhouer • waar dit geleë is • die koste en tydperk van oprigting • inwydingsgeleentheid • moontlike betrokkenheid van Die Voortrekkers by die inwyding • wie onderhou die gedenkwaardigheid en • voortbestaan van die gedenkwaardigheid. 5. 'n Besoek bring aan ten minste vyf van hierdie gedenkwaardighede en vertrou wees met die gebeure wat daardeur in herinnering geroep word. 6. Tydens 'n byeenkoms terugvoer gee oor die persoonlike betekenis van die studie en 'n besluit neem ten opsigte van toekomstige betrokkenheid by die Afrikaner se nasionale gedenkwaardighede.

Tabel 5-1: Nasionale gedenkwaardighede vereistes

Uitkomstes word gebruik om aan te dui watter vereistes vir die betrokke kenteken afgehandel moet word voordat die kenteken aan die jeuglid toegeken word.

5.3.3 Leerdoelwitte en -uitkomstes

Kentekenvereistes, net soos leeruitkomstes moet spesifiek, duidelik en meetbaar wees (Dirksen, 2016; Vai & Sosulski, 2016). Terme soos ken, verstaan, kennis maak, bewus wees, waardeer is oor die algemeen nie spesifiek genoeg om meetbaar te wees nie. Die volgende terme kom by kentekenvereistes voor: weet wat behels die volgende; moet kennis dra van; kennis inwin; vertrouwd wees met; kan bespreek; behoorlik bestudeer; 'n ingeligte gesprek voer; begrip toon; bewus wees van en met vertroue kan optree. Hierdie vereistes is nie spesifiek en meetbaar nie.

Wanneer 'n kenteken (of kursus) aangebied word, moet daar duidelik gekommunikeer word wat die studente na die voltooiing van die kenteken moet kan doen en demonstreer, om die kenteken te verwerf (Violante, Moos, & Vezzetti, 2020). Die belangrikste doel van leeruitkomstes is om te bepaal watter kennis, vaardighede en vermoëns die student moet verwerf na afhandeling van die kenteken.

Die doelwit en uitkomstes van elke kenteken was die vertrekpunt vir die ontwikkeling van die intervensie. Daar was 'n aantal probleme met die uitkomstes. Die volgende tabel dui van die probleme met die uitkomstes aan.

Probleem	Voorbeelde van uitkomstes
Die uitkomstes is nie meetbaar nie. 'n Term soos behoorlik bestudeer is nie beskrywend van wat presies van die jeuglid verwag word nie.	<u>Moet kennis dra</u> van die proses om 'n veelvoudige probleem te beplan en dit kan uitvoer (Leierskapsvaardighede). Om die kenteken te verwerf moet die Verkenner een opdrag uit elke groep kies en nog een uit 'n ander groep, met ander woorde 'n totaal van 4 opdragte, en dit <u>behoorlik bestudeer</u> (Kommunikasie).
Daar is nie 'n aksie-werkwoord by die uitkomste nie. Dit is dus nie duidelik wat die jeuglid moet doen nie.	<u>Weet dat</u> 'n plan verbeter kan word deur middel van inoefening met behulp van 'n rolspel, 'n skets of 'n model (Leierskapsvaardighede).
Die uitkomste dui nie aan hoeveel inligting oor die onderwerp gegee moet word nie. Die uitkomste is dus nie spesifiek nie.	'n Aanbieding oor die ontstaan en vroeë ontwikkeling van Afrikaans maak. Kies een van die volgende onderwerpe: <ul style="list-style-type: none"> • Die Patriot

Probleem	Voorbeelde van uitkomstes
	<ul style="list-style-type: none"> Die amptelike erkenning van Afrikaans (Afrikaanse Taalgeskiedenis)
<p>Die inhoud van die uitkomstes word nie gegee nie. Inhoud moet self ontwikkel of gevind word. In hierdie geval moet inligting oor 'n vergaderingmeetinstrument gevind word. Dit is ook nie altyd duidelik hoeveel inligting oor die onderwerp nodig is nie.</p>	<p>Deur middel van 'n vergaderingmeetinstrument die effektiwiteit van 'n bestuursvergadering assessee en dit in groepsverband bespreek (Leierskapsvaardighede).</p>
<p>Verwysings vir hulpbronne om kentekens aan te bied word gegee, maar dit is verouderd en al die skakels ("hyperlinks") na webtuistes werk nie noodwendig meer nie. Daar is ook verwysings na boeke wat gebruik kan word, maar dit is nie meer beskikbaar nie.</p>	<p>Kootz, H., O'Donnel, C. & Wehrich, H. 1980. Management. Tokyo: McGraw-Hill (Leierskapsvaardighede)</p>
<p>Take en opdragte van die uitkomste is nie altyd sinvol nie. In die voorbeeld van die uitkomste is dit ook nie duidelik van watter vaardighede hier van sprake is nie.</p>	<p>Die Verkenner moet hom/haar daartoe verbind om die vaardighede aan te LEER, hom/haar daartoe VERBIND om dit toe te pas en ook aan ander oor te dra en om dit dan te gaan DOEN.</p>
<p>Die uitkomste is verouderd of nie meer relevant nie. Dit is ook moeilik om te bepaal wat die uitkomste behels en wat die jeuglid moet doen. In hierdie geval moet die jeuglid 'n onderwerp uit Groep 3 kies.</p>	<p>Groep 3 Kommunikasie media (Kommunikasie) Opgestelde kommunikasie apparaat (oorhoofse projektor, <u>skyfieprojektor</u>, luidsprekerstelsel, <u>videobandmasjien</u>, <u>klankbandmasjien</u>). Individuele kommunikasie media (<u>faksmasjien</u>, telefoon, radiospraak, basiese rekenaarvaardigheid).</p>
<p>Daar kom foute in die uitkomste voor. In die voorbeeld is die outeur se van verkeerd gespel. Dit moet Koontz wees. Dit was ook moeilik om inhoud oor die beplanningsproses te vind. Taal- en spelfoute kom voor byvoorbeeld "taking".</p>	<p>Die beplanningsproses verstaan en kan toepas aan die hand van die akroniem S.A.K.A. (Situasie, Alternatiewe, Keuse, Afronding). Die S.A.K.A. metode is geskoei op die sg rasonale benadering (Kootz, O'Donnel & Wehrich 1980:238). (Leierskapsvaardighede). Weet dat 'n volledig opdrag/taking altyd die elemente WIE, WAT, WAAR, WANNEER en indien nodig, WAARMEE en WAT DAARNA, bevat (Leierskapsvaardighede).</p>
<p>Terme wat in uitkomste gebruik word, is nie bekend nie. Die term nagaanlyste is nie korrek nie. 'n Beter woord sou kontrolelys of taaklys wees.</p>	<p>Weet hoe om nagaanlyste te gebruik (Leierskapsvaardighede).</p>

Probleem	Voorbeelde van uitkomstes
<p>Die uitkomste is nie duidelik nie.</p> <p>In hierdie geval is daar onsekerheid oor wat presies “die gedenkwaardigheid” is. Die uitkomste voor die voorbeeld dui ook nie aan na watter gedenkwaardigheid verwys word nie.</p>	<p>Kennis inwin oor die argitek en/of beeldhouer van die gedenkwaardigheid, standbeeld of monument en die datum van oprigting asook die koste van oprigting (Nasionale Gedenkwaardighede).</p>

Tabel 5-2: Probleme met uitkomstes van kentekens

Die Nasionale Komitee vir Verkenners is verantwoordelik vir die kentekens van hoërskoolleerders in Die Voortrekkers. Om kentekens te verander moet voorstelle by die komitee ingedien word. Die komitee besluit om die voorstelle te aanvaar of nie. Dit is nie noodwendig 'n proses wat vinnig gebeur nie. Die kentekeninhoud is dus gebruik soos wat dit uiteengesit is in die kentekenvereistes. Daar waar probleme was, is klein aanpassings gemaak om die kentekeninhoud aanlyn aan te bied.

5.3.4 Aanbied van inhoud

Die kursusinhoud van aanlyn kursusse moet beplan word aan die hand van die die doelwit en leeruitkomstes van die kursus en moet studente tot betekenisvolle betrokkenheid lei. Die struktuur van die ontwerpte kursusinhoud in aanlyn kursusse is 'n belangrike ontwerpelement. Kursusinhoud in aanlyn kursusse moet so georganiseer en ontwerp word, dat dit leer vergemaklik (Al-Aghbari, Osman, & Al Musawi, 2021). Drie belangrike komponente by 'n aanbieding van aanlyn kursusse is:

- die aanbied van nuwe kennis en vaardighede;
- aktiwiteite wat geleentheid skep vir leer; en
- assessering en terugvoer.

Hierdie drie komponente moet so gebruik word dat dit die student motiveer om by die leerproses betrokke te raak (Vai & Sosulski, 2016). In die aanbied van kentekeninhoud aanlyn is verskillende media gebruik – teks, grafika en prente, dokumente, video's, animasies, infodiagramme en PowerPoint-aanbiedings. 'n Grafiese ontwerper is gebruik om animasies, video's, infodiagramme en aanbiedings in PowerPoint te maak. Goeie kwaliteit stemnotas vir die animasies is opgeneem. Die ontwerp van die grafika is gedoen met inagneming van Die Voortrekkers se korporatiewe identiteit. Daar is gepoog om deurgangs dieselfde "tema" by al die kentekens vir die ontwerp van die grafika te gebruik. Die keuse van media is hoofsaaklik bepaal deur die inhoud wat

aangebied word. Daar is ook gepoog om van 'n wye verskeidenheid van media gebruik te maak. Die vervaardiging van animasies is duur en tydrowend.

Aanlyn kursusse moet ook ontwerp word om verskillende studente te akkommodeer. Daarom kan die gebruik van 'n wye reeks multimedia ondersteuning bied vir beide die inhoud en bereiking van die leerdoelwitte (Al-Aghbari et al., 2021; Vai & Sosulski, 2016). Die materiaal moet ook so aangebied word dat die student nie net lees, luister of kyk nie, maar iets doen. Hierdie benadering tot onderrig en leer beklemtoon die belangrikheid daarvan dat studente beheer oor hul eie leer neem, met ander woorde dat hulle aktiewe deelnemers aan die leerproses is (Vai & Sosulski, 2016). In HOOFSTUK 4 is 'n volledige bespreking van elke media wat in die aanbod van inhoud gebruik word. In die aanbod van inhoud word animasies, aanbiedings (PowerPoint), infodiagramme, video's, skakels na programme en teks gebruik. Hierdie digitale hulpmiddels word in afdeling 4.5 bespreek. Voorbeelde van die hulpmiddels in die leerbestuurstelsel word in die volgende afdeling gegee.

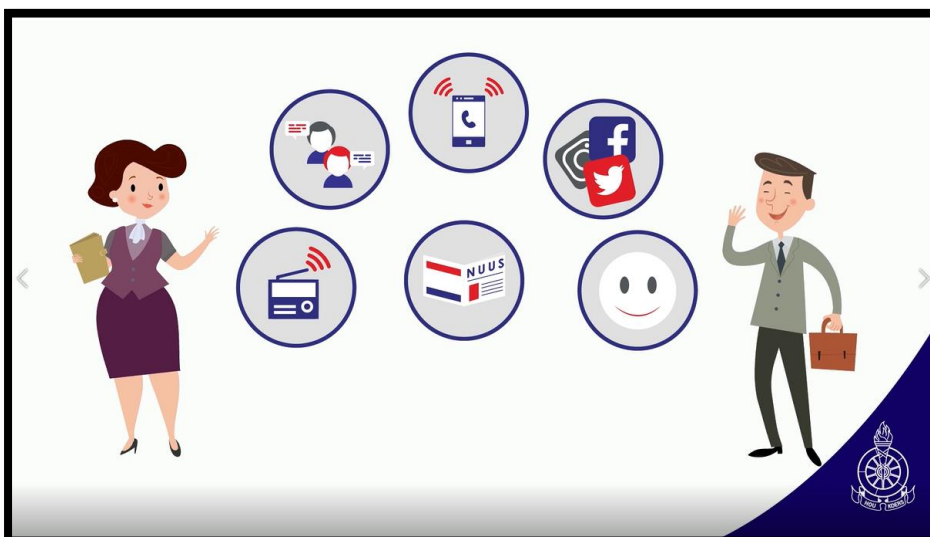
Animasie

Die meeste van die animasies bevat kort teksboodskappe of stemnotas. Powtoon is gebruik om die animasies te ontwikkel. Die volgende skermskoot kom in die animasie wat deel van die Kommunikasie-kenteken is, voor. Hierdie animasie bevat kort teksboodskappe.



Figuur 5-3: Animasie – hoe om te kommunikeer

Die volgende animasie is ook vir die Kommunikasie-kenteken ontwikkel met tema "Wat is kommunikasie?". Hierdie animasie bevat stemnotas.



Figuur 5-4: Animasie – Wat is kommunikasie?

5.3.4.1 PowerPoint

PowerPoint is gebruik om 'n aantal aanbiedings te maak. Die aanbiedings word hoofsaaklik gebruik om inhoud oor te dra. 'n Aktiwiteit, opdrag of vasvra volg na elke aanbieding. Die volgende twee skyfies is voorbeelde van die aanbieding oor "Wat is 'n gesprek?".



Figuur 5-5: PowerPoint: Wat is 'n gesprek?



Figuur 5-6: PowerPoint: Wenke vir effektiewe kommunikasie

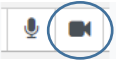
5.3.4.2 Infodiagram

Verskeie infodiagramme is gebruik om inligting op te som.



Figuur 5-7: Infodiagram – Hoe om jou tyd effektief te bestuur

5.3.4.3 Video

Video's is 'n baie kragtige hulpmiddel in onderrig (Oakley et al., 2021). Video's kan op verskillende maniere in Moodle gebruik word. Die "Atto editor" laat die kursusinstrukteur toe om kort video-boodskappe vir studente te gee. Dit kan gedoen word deur bloot op die ikoon  te klik en met die opname te begin. Dit kan byvoorbeeld gebruik word vir die kursusinstrukteur om hom of haar in 'n forum bekend te stel. Die kursusaanbieder kan ook 'n stemnota los. Ander metodes om video's in Moodle te gebruik is:

- Gebruik 'n skakel ("URL") na 'n video byvoorbeeld op YouTube.
- Gebruik die Moodle media-ikoon om die video in te voeg (ingebed).
- Laai die video by aktiwiteite. Kies die lêer-opsie ("File") en navigeer na die videolêer.

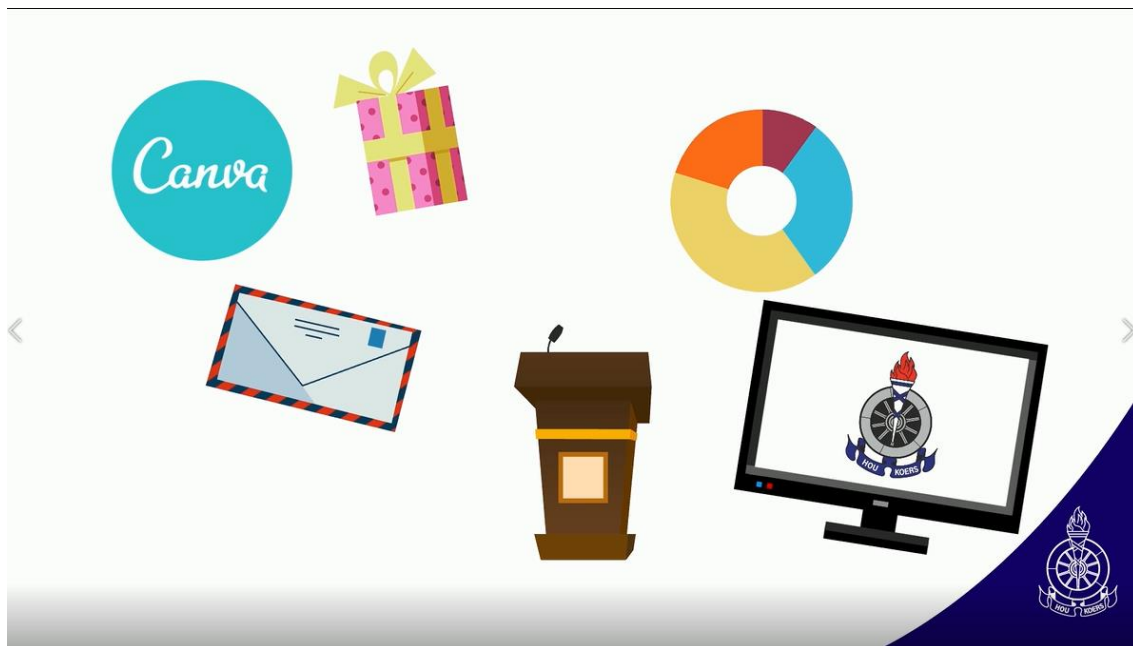
In die aanbied van kentekeninhoud aanlyn is video's in die meeste gevalle met die media-ikoon ingevoeg. In hierdie video moet die student na die onderhoud tussen twee persone kyk en die foute wat die onderhoudvoerder maak, identifiseer.

Kyk krities na die volgende onderhoud



Figuur 5-8: Video: Identifiseer die foute wat die onderhoudvoerder maak

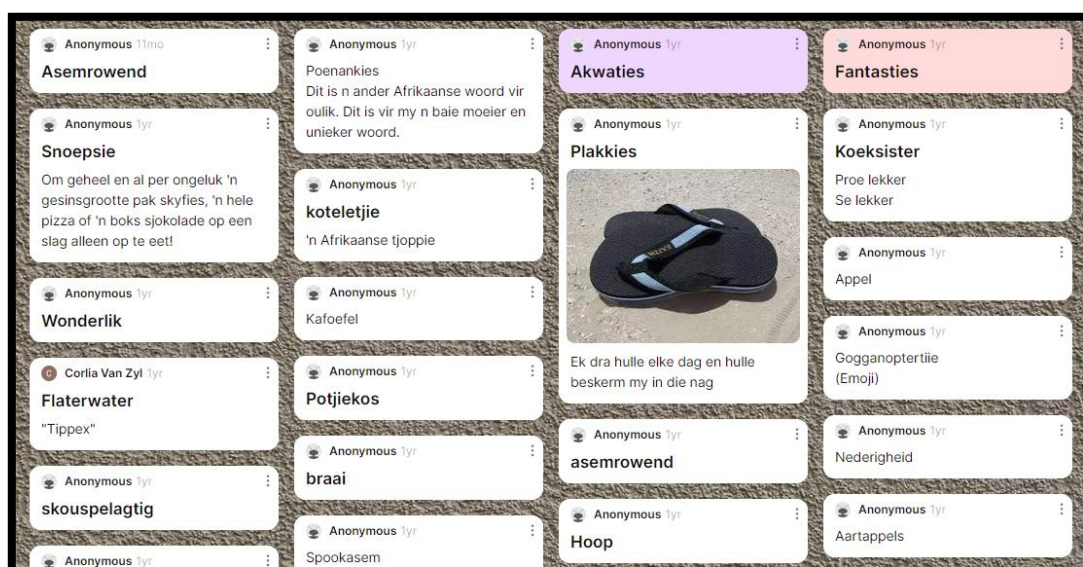
Hierdie video verduidelik wat Canva is en hoe om die program te gebruik.



Figuur 5-9: Video: Hoe om Canva te gebruik

5.3.4.4 Skakels

Daar is ook gebruik gemaak van video's, inligtingstukke en virtuele toere wat reeds geskep en beskikbaar is om inhoud aan te bied. In die meeste gevalle het studente toegang tot die visuele materiaal deur skakels ("hyperlinks") gekry. Hierdie voorbeeld is waar 'n skakel gegee is om Padlet te gebruik. Die jeuglede moes 'n gunsteling Afrikaanse woord op die muur plaas.

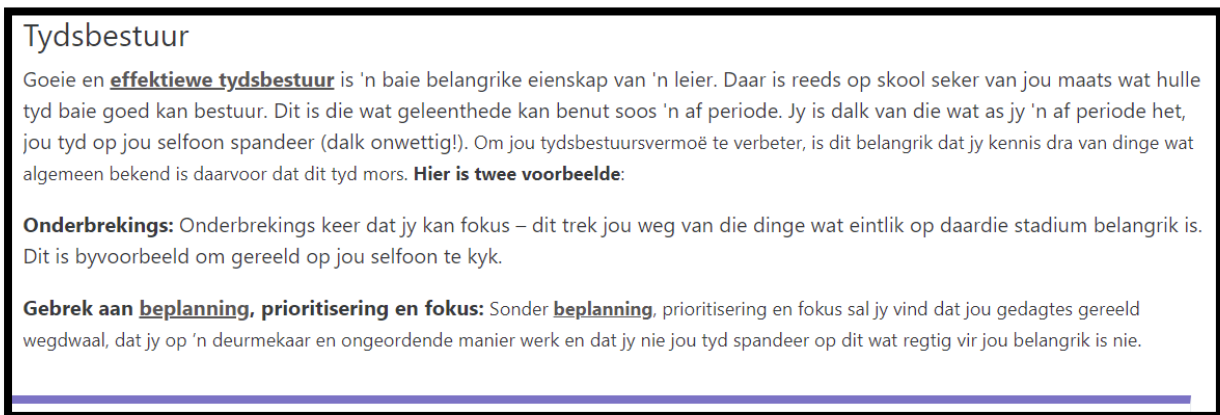


Figuur 5-10: Voorbeeld van Padlet

Padlet is ook gebruik deur jeuglede wat aan die kentekens deelneem om hulself bekend te stel. Elke jeuglid moes 'n foto laai en meer inligting oor hom- of haarself plaas.

5.3.4.5 Teks

Dokumente, afdelings ("Topic") in Moodle en etikette ("Label") is gebruik om kentekeninhoud aan te bied. Hierdie skermskoot is 'n voorbeeld van inligting wat by 'n afdeling in Moodle geplaas is. 'n Etiket in Moodle vertoon soortgelyk, maar meer verstellings kan aan 'n etiket gedoen word. Die etiket kan byvoorbeeld eers vertoon as daar aan sekere voorwaardes voldoen is.



The screenshot shows a Moodle topic page with the following content:

Tydsbestuur

Goeie en **effektiewe tydsbestuur** is 'n baie belangrike eienskap van 'n leier. Daar is reeds op skool seker van jou maats wat hulle tyd baie goed kan bestuur. Dit is die wat geleenthede kan benut soos 'n af periode. Jy is dalk van die wat as jy 'n af periode het, jou tyd op jou selfoon spandeer (dalk onwettig!). Om jou tydsbestuursvermoë te verbeter, is dit belangrik dat jy kennis dra van dinge wat algemeen bekend is daarvoor dat dit tyd mors. **Hier is twee voorbeelde:**

Onderbrekings: Onderbrekings keer dat jy kan fokus – dit trek jou weg van die dinge wat eintlik op daardie stadium belangrik is. Dit is byvoorbeeld om gereeld op jou selfoon te kyk.

Gebrek aan beplanning, prioritisering en fokus: Sonder **beplanning**, prioritisering en fokus sal jy vind dat jou gedagtes gereeld wegdraal, dat jy op 'n deurmekaar en ongeordende manier werk en dat jy nie jou tyd spandeer op dit wat regtig vir jou belangrik is nie.

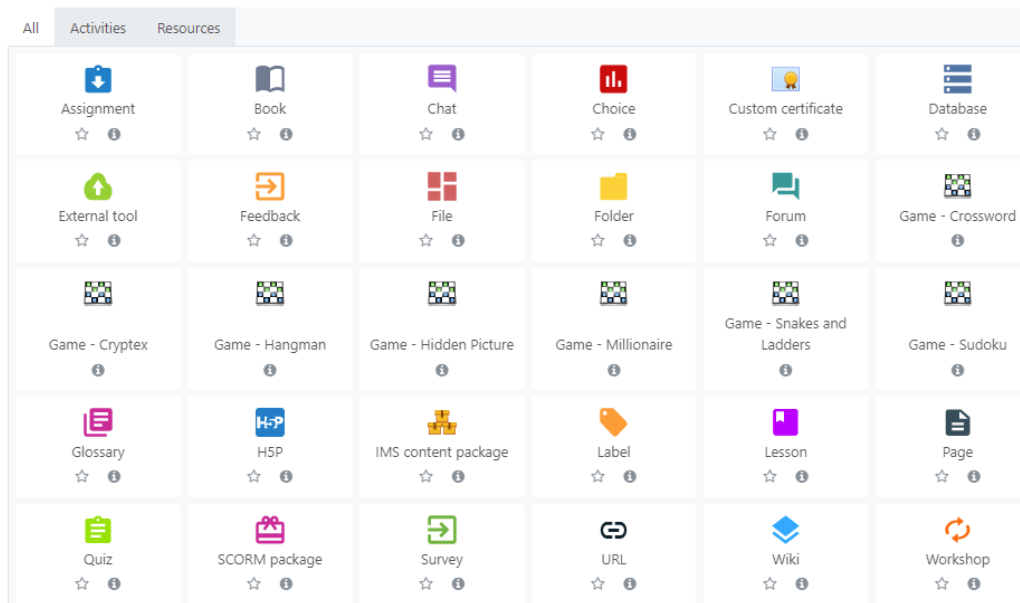
Figuur 5-11: Teks in onderwerp ("Topic")

Teks is ook in dokumente soos Microsoft Word geplaas waar jeuglede toegang deur middel van 'n skakel of lêer-aktiwiteit in Moodle tot die inligting kon verkry. Saam met die aanbod van inhoud moet 'n keuse van 'n Moodle-aktiwiteit en -assesseringsinstrument gemaak word.

5.3.5 Aktiwiteite en assesseringsinstrumente

Dit is belangrik dat elke assesseringsstrategie aan die kentekenvereistes (leeruitkomstes en doelwitte) verbind is (Nash, 2018). Assesering moet duidelik en eenvoudig wees sodat studente (jeuglede) selfvertroue kan ontwikkel om hulle aan te moedig om die kursus (kenteken) te voltooi. Daar is 'n verskeidenheid Moodle-aktiwiteite vir assesering beskikbaar. Vir hierdie studie is die volgende aktiwiteite gebruik: Opdrag ("Assignment"), klets ("Chat"), keuse ("Choice"), kentekensertifikaat ("Custom certificate"), terugvoer ("Feedback"), lêer ("file"), forum ("Forum"), etiket ("Label"), les ("Lesson"), vasvra ("Quiz") en skakel ("URL"). Daar is gepoog om 'n

verskeidenheid van die aktiwiteite te gebruik. Die keuse van Moodle-aktiwiteit word bepaal deur die konseptuele raamwerk en ondersteunende teorie. Die volgende skermskoot dui die aktiwiteite wat in Die Voortrekkers se Moodle-webtuiste beskikbaar is. Alhoewel daar gepoog is om 'n verskeidenheid van die aktiwiteite te gebruik, is daar 'n groot aantal wat nie gebruik is nie. Die gebruik van aktiwiteite in Moodle word grootliks bepaal deur die kennis van die kursusaanbieder (Badia et al., 2019).



Figuur 5-12: Aktiwiteite in Moodle

By elk van die aktiwiteite word aangedui wanneer die aktiwiteit voltooi is. Vir die jeuglid om die kentekensertifikaat ("Custom certificate") af te laai, moes 'n aantal aktiwiteite as voltooi aangedui word. Aktiwiteitsvoltooiing kan gestel word as die aktiwiteit besigtig is, of voltooi of nagesien is of dit kan ook so gestel word dat die student self aktiwiteitsvoltooiing kan aandui. 'n Datum of 'n bepaalde punt kan ook as voorwaarde vir aktiwiteitsvoltooiing gestel word.

Aktiwiteitsvoltooiing

Voltooiing-opsies gesluit Hierdie aktiwiteit is reeds gemerk as voltooi vir 88 deelnemer(s). Indien jy voltooiingsopsies verander, word die voltooiingstoestand daarvan uitgewis en kan dit verwarring veroorsaak. Die opsies is dus gesluit en moet nie ontsluit word nie, tensy dit absoluut noodsaaklik is.

[Onsluit voltooiing opsies](#)

Voltooiing nasporing ? Vertoon aktiwiteit as voltooid wanneer daar aan voorwaardes voldoen is

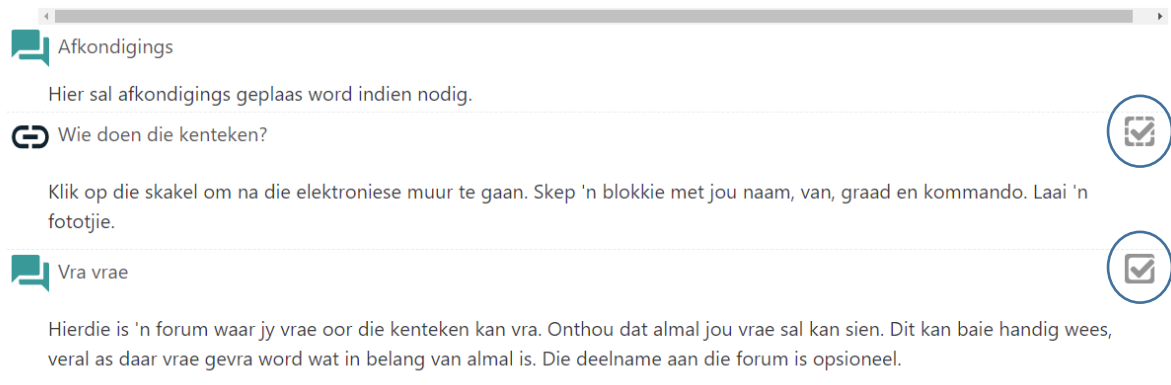
Vereis besigtiging Student moet hierdie aktiwiteit besigtig om dit af te handel

Beskou as voltooi indien die terugvoer ingedien is

Verwag voltooid op ? 18 ↓ December ↓ 2021 ↓ 14 ↓ 10 ↓ Aktiveer

Figuur 5-13: Voorbeeld van aktiwiteitsvoltooiing verstellings

Die jeuglid kan sien of die aktiwiteit afgehandel is deurdat die regmerkies se raampie verander na 'n ononderbroke lyn. In die voorbeeld is daar twee regmerkies. Die een dui aan dat die aktiwiteit afgehandel is (Vra vrae), terwyl die ander een nog voltooi moet word (Wie doen die kenteken?). Hierdie regmerkies dien as motivering om aktiwiteite af te handel.



Figuur 5-14: Voorbeeld van aktiwiteitsvoltooiing

Digitale kentekens word toegeken nadat 'n aantal aktiwiteite voltooi is. Vir elke kenteken is 'n aantal digitale kentekens geskep. Daar is verskillende instellings wat gedoen kan word wanneer die digitale-kenteken geskep word. Daar kan byvoorbeeld gekies word om die kenteken sodra dit toegeken is, per e-pos aan die jeuglid te stuur. Die digitale kentekens vertoon ook by die jeuglid se profiel.



Figuur 5-15: Digitale kentekens

'n Aktiwiteitsresultate-blok kan by 'n kursus (kenteken) gevoeg word. By 'n aktiwiteit soos 'n vasvra kan die jeuglede wat die beste gedoen het, se resultate vertoon. Verskillende verstellings kan gedoen word, m.a.w. die beste vyf of tien jeuglede se

punte kan vertoon. Daar word aanbeveel dat hierdie met omsigtigheid gebruik word. Gebruik hierdie as motivering as punte baie naby aan mekaar is en nie by formele assesserings nie (Denmeade, 2015). Hierdie is gebruik by die Nasionale Gedenkwaardighede-kenteken by die aktiwiteit waar jeuglede moes kyk wat hulle algemene kennis oor Nasionale Gedenkwaardighede is. Elke aktiwiteit- en assesseringsinstrument word gekies deur die konseptuele raamwerk en ontwerpbeginsels te gebruik.

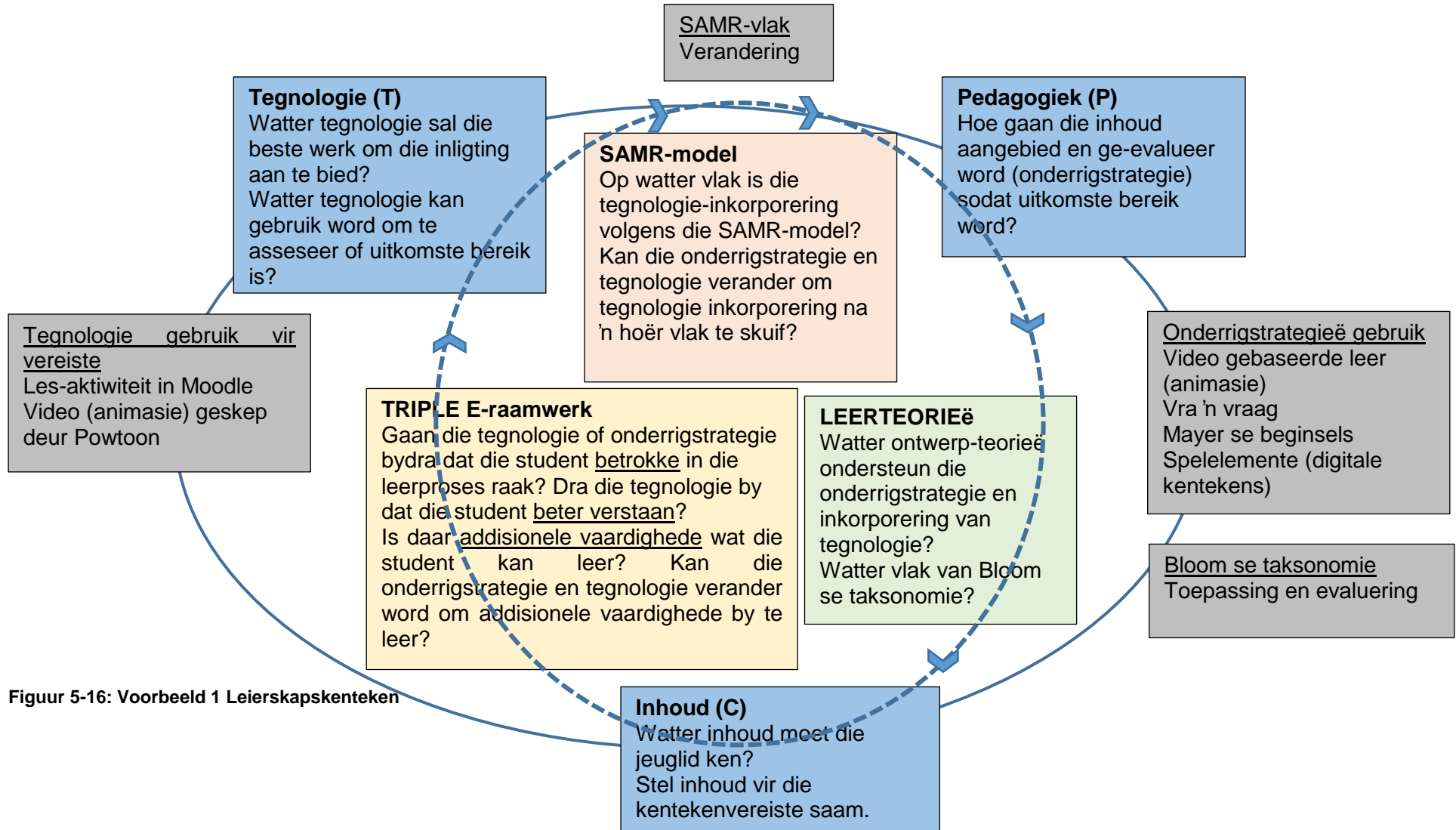
5.3.6 Onderrigstrategieë

Die kentekenvereistes bepaal watter inhoud aanlyn aangebied word. Vir elke kentekenvereiste is 'n bepaalde onderrigstrategie en aktiwiteit in Moodle of toepassingsprogram gekies. Die keuses word ge-evalueer aan die hand van die Triple E-raamwerk om te bepaal of die onderrigstrategie en keuse van aktiwiteite sal bydra dat leer plaasvind en dat leerdoelwitte- en uitkomste bereik word. BYLAAG B bevat 'n volledige beplanning vir elke kentekenvereiste. Die beplanning word volgens die volgende opskrifte gedoen: Inhoud (kentekenvereiste), tegnologie (Moodle-aktiwiteit of toepassingsprogram), beskrywing, onderrigstrategie (Pedagogiek), die vlak op die SAMR-model en Bloom se taksonomie. Die beskrywing-kolom word gebruik om meer inligting oor die onderrigstrategie of kentekenvereiste te gee. Alhoewel Bloom se taksonomie nie deel van die konseptuele raamwerk is nie, word die taksonomie gebruik om onderrigstrategie te beplan sodat denke en leer bevorder word. Bloom se taksonomie is 'n effektiewe instrument om inhoud aan te bied wat kritiese denke bevorder (Forehand, 2010; Stanny, 2016).

Die diagramme op die volgende bladsye illustreer hoe die konseptuele raamwerk en ontwerpbeginsels gebruik word om 'n kentekenvereiste in Moodle aan te bied. Daar is drie voorbeelde uit die Leierskapsvaardighede-, Kommunikasie en Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken gekies. Die drie kentekens gebruik verskillende aktiwiteite, assesseringsinstrumente, onderrigstrategieë en vlakke van die SAMR-model en Bloom se taksonomie. Die grys-blokkies dui die keuse van onderrigstrategie, tegnologie, vlak van SAMR-model en Bloom se taksonomie vir die spesifieke kentekenaanbieding aan.

Voorbeeld 1: Leierskapsvaardighede-kenteken

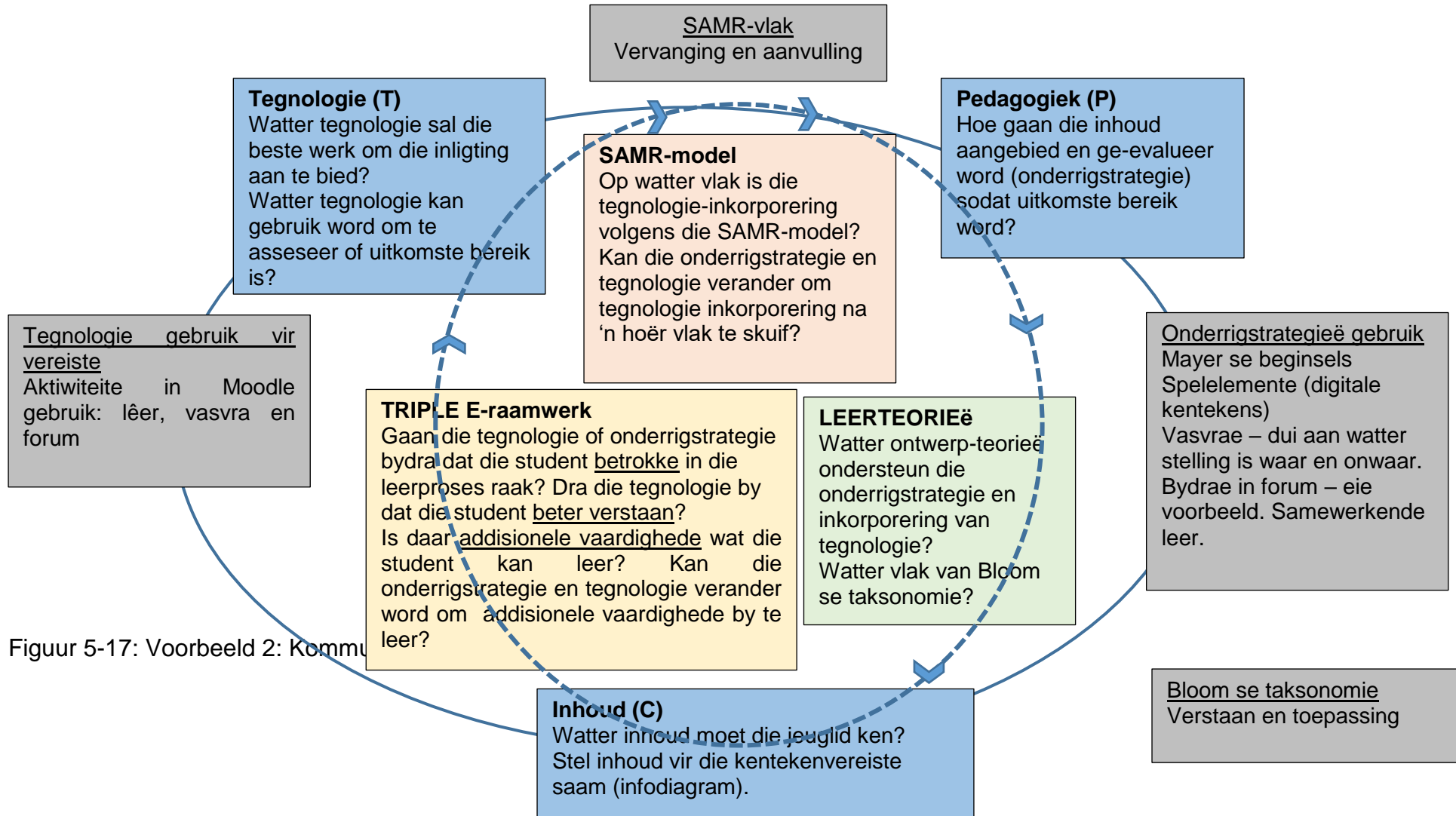
Inhoud (kentekenvereiste): Ter inleiding moet die Verkenner 'n ingeligte gesprek voer oor die volgende onderwerp: Die eienskappe van leiers.



Figuur 5-16: Voorbeeld 1 Leierskapskenteken

Voorbeeld 2: Kommunikasie-kenteken

Inhoud (kentekenvereiste): Een opdrag kies en dit behoorlik bestudeer: Effektiewe kommunikasie.



Figuur 5-17: Voorbeeld 2: Kommunikasie-kenteken

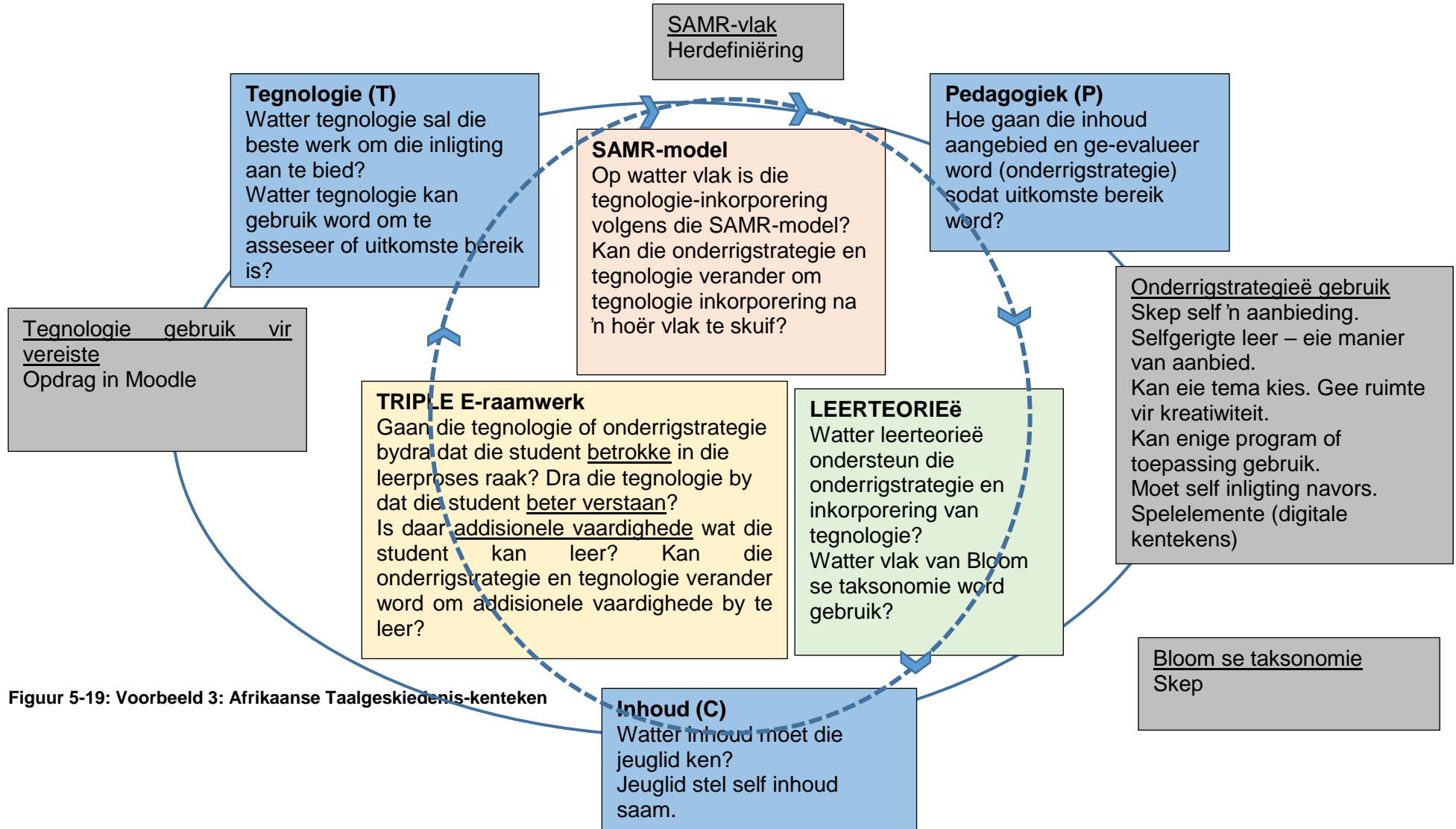
Stel inhoud vir die kentekenvereistes saam.



Figuur 5-18: Effektiewe kommunikasie infodiagram

Voorbeeld 3: Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken

Inhoud (kentekenvereiste): 'n Aanbieding oor die verskeidenheid van die Afrikaanse taal van die vroegste gebruik daarvan tot op hede maak. Maak ruimskoots gebruik van voorbeelde. Kies 'n onderwerp uit die lys wat gegee is.



Figuur 5-19: Voorbeeld 3: Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken

5.4 OPSOMMING VAN HOOFSTUK

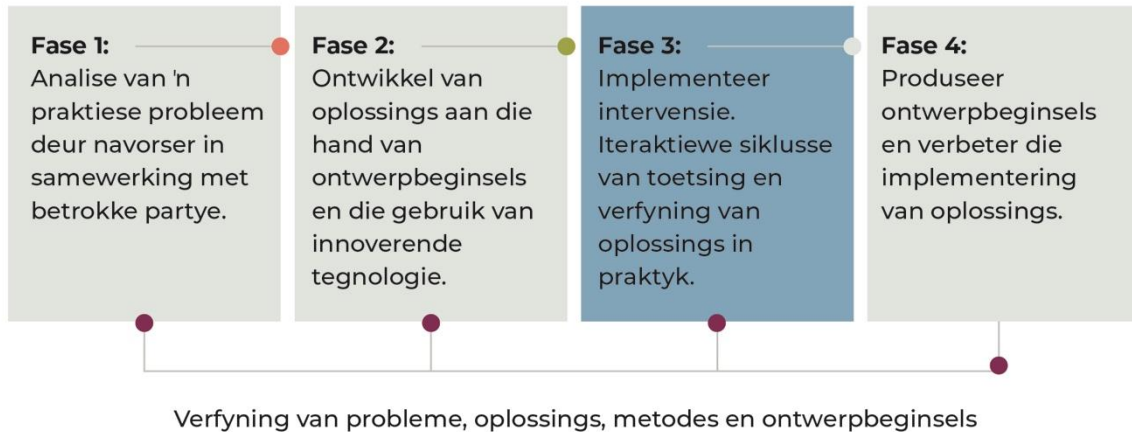
In hierdie hoofstuk is die eerste twee fase van ontwerpgebaseerde navorsing bespreek. Die ontleding van die praktiese probleem is deel van fase een en word volledig in afdeling 1.3 bespreek. Die praktiese probleem in hierdie geval is die gebruik van tegnologie en pedagogiek in die aanbied en ontwerp van kentekeninhoud vir jeuglede in Die Voortrekkers sodat leer plaasvind. Die tweede fase is die ontwikkeling van die oplossing aan die hand van ontwerpbeginsels en die konseptuele raamwerk. Die redes vir die keuse van Moodle as leeromgewing word verskaf. Kentekeninhoud word volgens die kentekenvereistes aangebied. Die elemente van die ontwerpfase wat deel is van die ADDIE-model is ingebed in die konseptuele raamwerk naamlik inhoud, aktiwiteite, assesseringsinstrumente, aanbieding van inhoud en identifisering van onderrigstrategieë. Hierdie elemente is in die hoofstuk bespreek. Drie voorbeelde van hoe kentekenvereistes vir verskillende kentekens aangebied word, word diagramaties voorgestel. Fase drie is die implementering van die intervensie en word in HOOFSTUK 6 bespreek.

HOOFSTUK 6 : IMPLEMENTEER DIE INTERVENSIË

6.1 OORSIG OOR DIE HOOFSTUK

Die derde fase van ontwerpgebaseerde navorsing is die implementering van die intervensie. Tydens hierdie fase sal die data-insameling en data-analise plaasvind.

Die fases vir die navorsingstudie word in Figuur 6-1 geïllustreer.



Figuur 6-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016)

Die derde fase is omvattend en is verdeel in verskeie siklusse. 'n Siklus bestaan uit die implementering van die intervensie, die insameling, verwerking en interpretasie van data en herontwerp vir elke individuele siklus (Štemberger & Cencic, 2016; Wang & Hannafin, 2005). 'n Enkele siklus is selde voldoende vir implementering van die innovasie. Ontwerpgebaseerde navorsing vereis ten minste twee siklusse (Štemberger & Cencic, 2016). Drie siklusse van die implementering en toetsing van die oplossing was deel van die navorsingstudie. Die aanbod van aanlyn kentekens is egter 'n kontinue proses van implementering, data-insameling en -verwerking, verbetering en uitbreiding van die ontwerp. In hierdie hoofstuk word drie siklusse bespreek. Resultate vir die verskillende siklusse van die implementering van die intervensie word bespreek. Rolspelers in die navorsingstudie is die navorser, spanvoogde in Die Voortrekkers en jeuglede. Tabel 6-1 dui die rolspelers en elke rol in die navorsingstudie aan.

Fase 3	Rolspelers	Rol
Siklus 1	Navorser	Ontwikkel en toets die intervensie.
Siklus 2	Spanvoogde in Die Voortrekkers Navorser	Toets alle aktiwiteite en opdragte. Bring voorgestelde veranderinge aan en los probleme op.
Siklus 3	Jeuglede in Die Voortrekkers Navorser	Jeuglede doen die aanlyn kentekens. Bestuur die aanlyn kentekens. Gradeer opdragte en aktiwiteite. Kommunikeer met jeuglede en spanvoogde. Data-insameling en data-analise.

Tabel 6-1: Rolspelers

6.2 IMPLEMENTEER INTERVENSIË – FASE 3 SIKLUS 1

Ontwerpgebaseerde navorsing behels die samewerking tussen deelnemers, ontwerpers en navorsers (Štemberger & Cencic, 2016; Wang & Hannafin, 2005). Alhoewel onderskeiding tussen ontwerpers, navorsers en deelnemers dikwels in ontwerpgebaseerde navorsing vervaag, bestuur die navorser die ontwerpproses en die samewerking tussen deelnemers. Met die betrokkenheid van navorsers en deelnemers kan probleme op 'n doeltreffende en tydige wyse aangespreek word (Štemberger & Cencic, 2016). In hierdie navorsingstudie vind samewerking tussen jeuglede van Die Voortrekkers, spanvoogde en die navorser plaas. Probleme wat tydens die intervensie ontstaan, sal aangespreek word.

Etiese oorwegings is in ag geneem. 'n Toestemmingbrief deur Die Voortrekkers is op 13 Mei 2020 uitgereik. In hierdie brief gee Die Voortrekkers toestemming dat die navorser met die beoogde studie kan voortgaan. Die aanlyn kentekens is deur die navorser ontwikkel.

Die eerste siklus van die implementering van die intervensie behels die toetsing van die aanlyn kentekens deur die navorser. Die aanlyn kentekens is deur die navorser gedurende die ontwerpproses deurentyd getoets om te bepaal of daar enige probleme is en of alle aktiwiteite, opdragte en aanbiedingsmateriaal funksioneel is. Die navorser het verskillende profiele vir die toetsing gebruik naamlik administrateur,

kursusaanbieder en deelnemer. 'n Leerbestuurstelsel soos Moodle bevat verskeie rolle, waarvan elke rol sekere regte op die stelsel het. Die navorser het as administrateur die intervensie ontwikkel. Dit is dus belangrik om die kentekens te toets in die rol van deelnemer. Moodle maak dit ook moontlik om maklik van rol te verander (Nash, 2018).

Tydens die ontwikkeling en toetsing van die aanlyn kentekens is formatiewe evaluering gebruik. Formatiewe evaluering vind in alle fases en iteratiewe siklusse van ontwerpnavorsing plaas en is gerig op verbetering van die intervensie. Formatiewe evaluering verrig verskillende funksies waarvan die doel is om kwaliteit te verbeter (Plomp, 2013). Die eerste iteratiewe siklus is die toetsing deur die navorser, deurentyd en nadat die oplossing voltooi is. Die tweede iteratiewe siklus is die toetsing van die intervensie deur ander rolspelers.

6.3 IMPLEMENTEER INTERVENSIË – FASE 3 SIKLUS 2

Vyf spanvoogde in Die Voortrekkers is ge-identifiseer om die aanlyn kentekens te doen. Die taak van hierdie spanvoogde was om probleme met die doen van aanlyn kentekens te identifiseer en voorstelle ter verbetering te gee. Die gekose spanvoogde is ervare spanvoogde met Verkenner-spanne (hoërskoolleerders in Die Voortrekkers). Baie sinvolle voorstelle en terugvoer is van twee spanvoogde ontvang.

6.3.1 Verfyning van intervensie – Fase 3 Siklus 2

Elke voorstel is ge-evalueer en indien sinvol is veranderinge aangebring.

- Spel- en taalfoute: Spel- en taalfoute wat uitgewys is, is gekorrigeer.
- Formateringsfoute: Spasiëringfoute wat voorgekom het, is verander.
- Voorstelle vir video's: Foute soos 'n video wat nie wou speel nie, is uitgewys en verander. Daar was voorstelle van meer video's om onderwerpe te verduidelik. Dit is egter nie gedoen nie, omdat dit lank neem om kwaliteit video's te maak.
- Gemeenskap van deelnemers: 'n Fotobord (virtuele muur) waar deelnemers 'n foto en inligting van hulself kan laai, is bygevoeg. Die fotobord is bygevoeg om 'n gemeenskap van deelnemers te skep. Padlet is gebruik om die fotobord te skep. Die fotobord is by elke kenteken bygevoeg.
- Forums: Elke kursus in Moodle bevat 'n verstek-forum. Hierdie forum is 'n spesifieke forum in Moodle waar inligting per e-pos aan alle deelnemers van 'n

betrokke kenteken (kursus), gestuur kan word. Boodskappe wat per e-pos gestuur word, vertoon ook in die forum. Hierdie forum is aanvanklik verwyder deels omdat die navorser nie die funksionaliteit van die forum verstaan het nie. Die forum is weer bygevoeg en die titel verander na "Afkondigings", 'n titel wat aan jeuglede bekend is.

Tabel 6-2 dui spesifieke voorstelle, probleme en kommentaar van spanvoogde wat die kentekens gedoen het, aan.

Voorstelle en probleme	Oplossing (veranderinge aangebring)
<p>Dit is nie altyd duidelik wat om te doen as 'n gebruiker die eerste keer in Moodle by 'n kenteken inteken nie. Kommentaar van 'n spanvoog: "Ek is nie baie bekend met Moodle nie, so ek kon die hele sisteem koud gebruik. Dit het my so bietjie deurmekaar gehad en ek dink dis iets wat vooraf verduidelik moet word: Hoe volg mens die kursus?"</p>	<p>'n Handleiding is saamgestel vir elke kenteken (BYLAAG C). Die handleiding bevat 'n verduideliking hoe die kenteken werk en stap vir stap instruksies wat om te doen. Daar is ook kiesblokkies wat afgemerk kan word om aan te dui dat die aktiwiteit of opdrag voltooi is.</p> <p>'n Video wat die toetsoffisier bekend stel en jeuglede inlig oor hoe die kentekens werk, is opgelaa.</p>
<p>Navigering tussen vasvrae, opdragte en lesse nie altyd duidelik nie. Kommentaar: "Ek het op die aktiwiteit gekliek en dan as ek klaar is daarmee dan kliek ek op 'Next activity'. So het ek egter 'n klomp informasie van daardie onderwerp (op die eerste bladsy) gemis. Ek het byvoorbeeld die eerste Quiz gedoen sonder om te weet daar is eers inligting wat ek moet deurwerk."</p>	<p>Veranderinge is aangebring sodat dit duidelik is om tussen aktiwiteite en opdragte te navigeer.</p>
<p>Daar word nie aangetoon dat 'n aktiwiteit voltooi is nie.</p>	<p>Daar is gekontroleer of die aktiwiteitsvoltooiing ("Activity completion") by al die opdragte en aktiwiteite gestel is. Daar is gekontroleer dat deelnemers nie self 'n aktiwiteit as voltooi kan aandui nie.</p>

Voorstelle en probleme	Oplossing (veranderinge aangebring)
<p>Die spanvoogde wat vasvra getoets het, stem nie saam met antwoorde nie.</p> <p>Vasvra: "Praat hard sodat jy gehoor kan word. Dit is blykbaar verkeerd, maar ek sou kon redeneer dis reg en verkeerd. Die inligtingstuk sê praat hoorbaar. So ek stem nie saam dat dit 100% verkeerd is nie. Stel die opsie dalk anders."</p>	<p>Daar is seker gemaak dat alle afleiers in multi-keusevrae foutief is.</p> <p>Vrae wat probleme gegee het, is hersien en verander.</p>
<p>Voorstelle vir beter verduidelikings of gebruik van taal.</p> <p>"Gesprek is in tweerigtings. Dalk eerder: 'n Gesprek vind in tweerigtings plaas."</p> <p>"Dinkskrum – onduidelik oor waar ek my bydra moet gee."</p>	<p>Voorgestelde veranderinge is aangebring. Instruksies is verander sodat dit meer verstaanbaar is.</p>
<p>Te veel inligting word gegee.</p> <p>"Vergaderings: Gee dalk net die relevante inligting in plaas van die skakel na die hele Verkennerlewe."</p>	<p>Slegs relevante dele van die Verkennerlewe (handleiding vir hoërskoolleerders in Die Voortrekkers) wat die jeuglid kan gebruik, is in aparte pdf-dokumente gestoor.</p>
<p>E-posse word uitgestuur as daar bydraes tot 'n forum gemaak word.</p> <p>"Ek sien ek kry 'n e-pos vir die forums. Sommige ouers gaan vies raak as hulle ewe skielik 'n klomp e-posse ontvang."</p>	<p>Die funksie dat e-posse gestuur word vir bydraes tot forums, is afgehaal.</p>
<p>Probleme met die aflaai van sertifikate.</p> <p>"Sertifikaat: Dalk nie onder die 'Gee terugvoer' afdeling nie? Kon sertifikaat aflaai al is alles nie voltooi nie – is dit reg so?"</p>	<p>Die aflaai van sertifikate is geskuif na 'n aparte afdeling. Die verstelling van die sertifikate was foutief. Die vereistes vir die aflaai van die sertifikaat is aangedui, maar die boole-operator was op "OR" gestel. Dit is verander na "AND", met ander woorde alle aktiwiteite moet afgehandel wees voordat sertifikaat sigbaar word.</p>
<p>Vertoon van die video: "Kan die stelsel gestel word om eksterne skakels in 'n nuwe venster oop te maak? Byvoorbeeld na die Google-vorm of TED talk of..."</p>	<p>Verandering is aangebring om die video in 'n nuwe venster oop te maak.</p>

Voorstelle en probleme	Oplossing (veranderinge aangebring)
<p>Kennis word toegepas, eerder as bloot weergegee.</p> <p>"By die video oor eienskappe van 'n leier: dalk moet hulle net eers dink aan 'n leier wie hulle goed ken en dan daardie persoon meet aan die eienskappe wat gegee word. Dit maak die vaardighede prakties."</p>	<p>Van die opdragte is aangepas om op 'n hoër vlak van Bloom se taksonomie te wees. Die opdrag is verander dat kennis toegepas word, eerder as net bloot die weergee van inligting.</p>
<p>Voorstelle om addisionele inligting by kentekens te voeg.</p> <p>"Hierdie is die ideale geleentheid om hulle lief te maak vir die taal. Dalk kan mens tog 'n paar Afrikaanse stukke (gedigte/woorde van liedjies) voorlees waarna hulle moet luister. Iets soos Winternag is iets wat almal moet ken."</p>	<p>'n Gedig van Neels Jackson oor Covid-19 is by Afrikaanse Taalgeskiedenis bygevoeg. By die Nasionale Gedenkwaardighede is skakels na addisionele video's oor monumente waarna studente kan kyk, gegee.</p>

Tabel 6-2: Voorstelle en probleme

Die volgende voorstelle is vir die inhoud van die Kommunikasie-kentekens deur een van die spanvoogde wat die kentekens getoets het, gegee:

"Kommunikasie het oor die jare dieselfde gebly, maar media het verander. Dit is belangrik dat die inhoud van die kentekens aangepas en aangevul word met relevante inhoud vir die tyd waarin dit aangebied word. Voorstelle vir inligting wat ingesluit moet word is:

- Hoe om 'n goeie PowerPoint aanbieding te maak.
- Wat is korrekte gebruike om in WhatsApp-groepe te kommunikeer?
- Wenke vir openbare redevoering."

Die aanbevelings is gekommunikeer aan die komitee wat verantwoordelik vir kentekens is. Spanvoogde wat die aanlyn kentekens getoets het, het baie waardevolle bydraes ter verbetering van die intervensie gegee. Probleme wat ontstaan tydens die derde siklus van implementering, sal aangespreek en opgelos word.

6.4 IMPLEMENTEER INTERVENSIË – FASE 3 SIKLUS 3

Inligting oor die aanlyn kentekens is in Omsendbrief 3 van 2020 geplaas. Omsendbriewe word op die Voortrekkers se e-poslys versprei. Die volgende inligting oor die aanlyn kentekens verskyn in die omsendbrief wat op 20 Mei 2020 uitgestuur is:

Aanlyn kentekens vir Verkenners

Covid-19 het die wêreld aangrypend verander. Die meeste skole het nou alternatiewe metodes om met onderrig voort te gaan. Die Voortrekkers het ook aangepas en gaan vier aanlyn kentekens vir Verkenners aanbied: Leierskapsvaardighede, Kommunikasie, Nasionale Gedenkwaardighede en Afrikaanse Taalgeskiedenis. 'n Kennisgewing sal uitgestuur word sodra die Verkenners vir die kentekens kan registreer.

Of jy nou 'n spanleier, prefek of dalk eendag 'n bestuurder van 'n besigheid is, alle leiers benodig sekere vaardighede. Doeltreffende leiers het die vermoë om goed te kommunikeer, hul span te motiveer, verantwoordlikhede te hanteer, te delegeer en in veranderende omstandighede aanpasbaar te wees.

Leierskapsvaardighede is van die waardevolste bates in jou arsenaal. Kan jy leer om 'n goeie leier te word? Verseker. Daar is geen twyfel dat goeie leiers oor 'n aantal kernvaardighede beskik nie. Hierdie vaardighede kan, net soos ander, aangeleer word. Die Leierskapsvaardighede-kenteken bied jou geleentheid om kennis te maak met hierdie vaardighede.

Wêreldwyd word goeie **kommunikasie**-vaardighede vandag as een van die kritiese vaardighede in die werkplek beskou. In die meeste gevalle word dit bo-aan die lys van top vaardighede geplaas. Om effektief te kan kommunikeer, stel ons in staat om inligting betekenisvol aan ander mense oor te dra en ook om te verstaan en begryp wat vir ons gesê word. Die ontwikkeling van jou **kommunikasie**-vaardighede kan jou in elke aspek van jou lewe help, van jou beroepslewe, sosiale byeenkomste en ook in verhoudings met ander.

Die **Afrikaanse Taalgeskiedenis**-kenteken gee jou vryheid om jou kreatiwiteit uit te leef. Jy kan op 'n elektroniese muur jou gunsteling Afrikaanse woord "plak". Jy kan ook 'n vasvra doen om jou kennis oor die ontstaan van Afrikaans te toets. Ons nooi Verkenners saam op hierdie ontdekkingsstog waar jy meer van Afrikaans sal ontdek. Met die

Nasionale Gedenkwaardighede-kenteken maak jy kennis met ons land se gedenkwaardighede. Jy kan ook op 'n virtuele toer deur die Voortrekkermonument gaan! Maar die belangrikste is egter die vraag aan die Verkenner: "Wat van ons land se erfenis?" Hoe om toegang te kry: Gaan na Die Voortrekkers se webtuiste: voortrekkers.co.za. Kies Voortrekkerloopbaan en registreer op die webtuiste as jy dit nog nie gedoen het nie. Die kentekens sal by die Verkenner-afdeling beskikbaar wees.

Die inligting in die omsendbrief was so opgestel dat deelnemers die waarde van die inhoud van kentekens sal besef en gemotiveerd sal wees om die kentekens te doen.

Nadat etiese klaring ontvang is, is 'n kennisgewing op 4 Junie 2020 per e-pos uitgestuur waarin Voortrekkers in kennis gestel is dat die volgende vier aanlyn kentekens beskikbaar is en gedoen kan word: Leierskapsvaardighede, Kommunikasie, Nasionale Gedenkwaardighede en Afrikaanse Taalgeskiedenis. Die poslys van die Voortrekkers is daarvoor gebruik. Inligting is ook op Die Voortrekkers se Facebook-groep geplaas. Alle deelnemers aan die navorsingsprojek is ingelig van die doel en die proses van die studie. 'n Toestemmingsbrief moes deur elke deelnemer en sy/haar ouers onderteken word. Deelnemers was onder geen verpligting om kentekens te doen of te voltooi nie. 'n Kopie van die toestemmingsbrief is in BYLAAG D.

Inligting in e-pos wat uitgestuur is, vertoon hieronder.

Beste Verkenner

Dit is hier!

Die volgende Verkennerkentekens kan nou aanlyn gedoen word: Leierskapsvaardighede, Kommunikasie, Nasionale Gedenkwaardighede en Afrikaanse Taalgeskiedenis.

Die Voortrekkers is in pas met internasionale tendense in onderrig. Daar is gepoog om die kentekens so te ontwikkel dat dit 'n lekker ervaring vir Verkenners sal wees. In die kentekens is vaardighede ingesluit wat wêreldwyd as baie belangrik beskou word.

Hoe om toegang te kry:

Gaan na Die Voortrekkers se webtuiste: voortrekkers.co.za. Kies Voortrekkerloopbaan en registreer op die webtuiste as jy dit nog nie gedoen het nie. Die kentekens is by die Verkenner-afdeling. Die Verkenner moet die kenteken kies en self "enrol". 'n E-pos sal gestuur word wat toegang tot die kentekens bevestig.

Indien die Verkenner die kenteken aanlyn voltooi het, sal die kentekensertifikaat met kenteken by die Voortrekkers se hoofkantoor afgehaal kan word. 'n Elektroniese sertifikaat word uitgereik ter bevestiging.

Jeuglede is nie deel van die Voortrekkers se e-poslys nie. Dit was die taak van spanvoogde om die inligting aan jeuglede oor te dra.

6.4.1 Jeuglede as deelnemers aan die navorsingsprojek

In die derde siklus van die implementering van die intervensie is jeuglede van Die Voortrekkers die deelnemers. Daar is nie 'n spesifieke groep deelnemers gekies nie. Daar het 'n verskeidenheid van deelnemers van alle dele van Suid-Afrika en Namibië vir die aanlyn kentekens geregistreer.

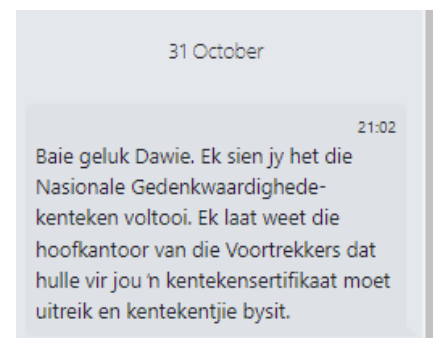
Jeuglede moes eers op die aanlyn platform registreer en dan die kentekens kies wat hy/sy wil doen. Die kentekens sou tot 30 Julie 2020 beskikbaar gewees het, maar na versoeke is die sluitingsdatum aangeskuif tot 31 Oktober 2020. Daar is rekord gehou van registrasies vanaf 7 Junie 2020 tot 31 Oktober 2020 asook die aantal jeuglede wat kentekens voltooi het. Daar is ook rekord gehou van die aantal digitale kentekens wat toegeken is. 'n Digitale kenteken word toegeken as 'n gedeelte van 'n kenteken afgehandel is. 'n Excel-spreiwerk is gebruik om rekord te hou. Daar is gepoog om

daaglik rekord te hou. Tagtig dae se inligting is gestoor. Die tabel vertoon die data van 7 Junie 2020:

Kenteken	Digitale kentekens ontvang	Ingeskryf	Kenteken voltooi
Afrikaanse Taalgeskiedenis	3	10	1
Leierskapvaardighede	7	9	1
Nasionale Gedenkwaardighede	18	11	1
Kommunikasie	6	9	1
Totaal	34	39	4

Tabel 6-3: Statistiek van deelnemers

Indien 'n jeuglid aan al die vereistes van die kenteken voldoen, word 'n digitale kentekensertifikaat sigbaar, wat afgelaai kan word. Alle deelnemers wat 'n kenteken suksesvol afgehandel het, kon 'n kenteken (geborduurde lappie) en amptelike kentekensertifikaat by die hoofkantoor van Die Voortrekkers gaan afhaal. Daar was ook opsies om die kentekensertifikaat en kenteken saam met pakkies wat by Die Voortrekkers se winkel bestel word, te stuur. 'n Lys van name wat kentekens afgehandel is, is op 'n gereelde basis deur die navorser vir die administratiese beampte van Die Voortrekkers gestuur wat dan die amptelike kentekensertifikate gedruk het. Daar is vir elke jeuglid wat 'n kenteken afgehandel het, 'n boodskap gestuur. Moodle se ingeboude kommunikasie-fasiliteite is gebruik om boodskappe te stuur. Die stelsel werk asinchronies. Boodskappe kan vir individue of vir groepe gestuur word. 'n Voorbeeld van 'n boodskap wat aan 'n jeuglid wat 'n kenteken afgehandel het, vertoon aan die regterkant.



Figuur 6-2: Voorbeeld van kommunikasie in Moodle

Daar is gepoog om gereeld met jeuglede wat vir die kentekens geregistreer het, te kommunikeer. Vir elke jeuglid wat die toestemmingbrief geteken en opgelaai is, is 'n boodskap gestuur. Jeuglede wat geregistreer het en nie die toestemmingsbrief opgelaai het nie, is ook gekontak. Voorbeeld van boodskap: "Dankie Nadine dat jy jou fototjie op die muur geplaas het. Laat weet as ek met enige iets kan help. Onthou ook om die toestemmingsbrief te laai. Jy kan ook enige tyd vir my (toetsoffisier) 'n boodskap stuur."

Kommunikasie is baie belangrik om die leerproses te bevorder (Darby & Lang, 2019; Ocak & Karafil, 2020; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017). Daar is deur die navorser (kursusaanbieder) gepoog om vinnig terugvoer vir opdragte en take in hierdie navorsingstudie te gee. Terugvoer was opreg en waar moontlik is positiewe kommentaar gegee. Daar is ook gepoog om die jeuglid persoonlik aan te spreek, met ander woorde deur die jeuglid se naam in die kommunikasie te gebruik byvoorbeeld: "Dandré baie dankie vir die moeite met die kleurvolle aanbieding". Jeuglede kon ook kommunikeer as daar enige probleme was.

6.4.2 Probleme tydens intervensie – Fase 3 Siklus 3

'n Aantal probleme het tydens die implementering van siklus 3 ontstaan. Probleme is waar moontlik opgelos.

6.4.2.1 Skakel na virtuele toer

'n Jeuglid het 'n boodskap gestuur dat die skakels na die virtuele toere nie werk nie. Daar was twee skakels na virtuele toere, een na die Uniegeboue en die ander skakel na die Voortrekkermonument. Ondersoek is ingestel en die maatskappy wat verantwoordelik was vir die virtuele toere is gekontak. Die maatskappy wat verantwoordelik was om die virtuele toere te skep, het besluit om die toere nie meer gratis beskikbaar te stel nie. 'n Bedrag moes betaal word om toegang tot die virtuele toere te kry en die toere te kon aflaai. Daar is besluit om die bedrag te betaal. Die Voortrekkers kon die virtuele toere aflaai en het regte bekom om dit enige tyd te gebruik.

6.4.2.2 Kerkjaar-kenteken

Die Kerkjaar-kenteken is reeds in 2018 op die aanlyn platform van die Voortrekkers gelaai. Alhoewel die kenteken beskikbaar was, het geen jeuglid die kenteken gedoen nie. Dit was die enigste kenteken wat beskikbaar was. Op 18 Julie 2020 was daar 'n navraag oor die Kerkjaar-kenteken. Die jeuglid het aangedui dat hy al vier aanlyn kentekens voltooi het en dat hy graag die Kerkjaar-kenteken wil doen, maar hy het nie toegang daartoe nie. Die instellings van die kenteken is verander sodat die Kerkjaar-kenteken ook beskikbaar is. 'n Facebook-plasing is gedoen om aan te dui dat die Kerkjaar-kenteken aanlyn beskikbaar is. 'n Jeuglid het kommentaar gestuur dat hy die

kenteken voltooi het, maar geen digitale kentekens ontvang het nie. Digitale kentekens was nie deel van die Kerkjaar-kenteken nie, maar is bygevoeg.



Figuur 6-3: Voorbeeld van Facebook-plasing vir Kerkjaar-kenteken

6.4.2.3 Gehalte van opdragte

'n Probleem wat vinnig ge-identifiseer is, is die gehalte van die opdragte wat ingedien word. Omdat die kentekenvereistes nie presies aandui wat die inhoud van die take moet wees nie, slegs die onderwerp, was daar probleme met die kwaliteit en inhoud van take. 'n Jeuglid dien byvoorbeeld 'n taak van 'n paragraaf in, terwyl 'n ander jeuglid 'n hoë gehalte aanbieding van 'n aantal skyfies in PowerPoint oor dieselfde onderwerp, inhandig. Beide van die take voldoen aan die uitkomst van die kentekenvereiste. 'n Voorbeeld van een van die kentekenvereiste is:

'n Aanbieding oor die ontstaan en vroeë ontwikkeling van Afrikaans maak.
Kies een van die volgende onderwerpe: Die Patriot of die amptelike erkenning van Afrikaans (Afrikaanse Taalgeskiedenis).

Deel van die aanbevelings vir die kentekenvereistes sal wees dat 'n nasienrubriek deel van die kentekenvereistes moet wees of dat daar meer of duideliker riglyne oor die taak of opdrag gegee moet word.

6.4.2.4 Plagiaat en oneerlikheid

Nog 'n probleem wat ontstaan het as gevolg van die feit dat 'n opdrag of taak bloot die weergee van inligting is, is plagiaat, veral omdat inligting bloot gekopieer kan word. 'n Boodskap is by die gedeelte van die take geplaas: "ONTHOU JY KAN NIE NET INLIGTING KOPIEER ("copy") EN PLAK ("paste") NIE, JY MOET DIT IN JOU EIE WOORDE GEE". Alhoewel dit gehelp het dat daar minder plagiaat voorgekom het, was daar nog steeds jeuglede wat gedeeltes vanaf die internet gekopieer het. Daar is vir jeuglede gekommunikeer dat die taak of opdrag weer ingehandig moet word. Die probleem was dat aktiwiteitsvoltooiing aangedui word, sodra die taak ingedien is. 'n Jeuglid kan dan 'n kentekensertifikaat aflaai, sodra alle take en opdragte ingehandig is.

Die vereistes vir digitale kentekens kan nie maklik in Moodle verander word nie. Digitale kentekens word toegeken indien 'n skere aantal take, opdragte en aktiwiteite voltooi is, ongeag of die inhoud korrek is. Daar is aan alle Voortrekkers gekommunikeer dat die amptelike kentekensertifikaat deur die hoofkantoor van Die Voortrekkers uitgereik word. Die uitreiking van die amptelike kentekensertifikaat deur die hoofkantoor van Die Voortrekkers, het voorsiening gemaak om nie 'n sertifikaat uit te reik indien daar nie aan die vereistes van die kentekens voldoen is nie. Die vierde siklus van hierdie navorsingsprojek is nie deel van die studie nie. Met die aanbied van kentekens aanlyn in 2021 is die digitale kentekens weer geskep en aktiwiteitsvoltooiing is gestel wanneer take en opdragte gegradeer word.

Daar was 'n klein groepie jeuglede wat nie eerlik was nie. Van die jeuglede het enige dokument opgelaai as 'n opdrag. Sodra die opdrag gelaai word, word dit aangedui dat die aktiwiteit voltooi is. Daar was jeuglede wat dieselfde opdrag as hulle spanmaats gelaai het. Daar sal in die toekoms duidelik gekommunikeer moet word dat elke jeuglid sy/haar eie werk moet doen en inhandig, alhoewel dit aangemoedig word om die kentekens in spanverband te doen. 'n Boodskap is aan al die jeuglede gestuur wat nie die korrekte prosedures gevolg het nie.

6.4.2.5 Uitreik van kentekensertifikate

Daar was baie navrae oor die uitreiking van die kentekensertifikate. Op 3 November 2020 is daar 'n e-pos vir die administratiewe beampte van elke Voortrekkergroep wat aan die aanlyn kentekens deelgeneem het, gestuur. Jeuglede wat aanlyn kentekens gedoen het, het uit 52 Voortrekkergroepe gekom.

Voorbeeld van die e-pos wat uitgestuur is:

Beste Lynette

Hier is die name en kentekens van die Verkenners wat die kentekens aanlyn voltooi het. Sinta Robbertse in die hoofkantoor het vir elkeen 'n amptelike sertifikaat uitgedruk en kentekentjie bygesit. Die Nasionale Komitee Verkennersake borg die sertifikaat en kentekentjie. Dankie aan AHL Johan Laubscher hiervoor. Die hoofkantoor het probeer om die sertifikate saam met bestellings van die Voriemôl te stuur. Kontak Sinta in hierdie verband. Die kommando is verantwoordelik vir die laai van die kentekens op SAS. Baie dankie.

Daar mag Voortrekkers wees wat kentekens aanlyn gedoen het, wie se name nie op die lys is nie. Kontak my gerus. Dit mag moontlik 'n fout wees of 'n opdrag wat nie volgens die vereiste afgehandel is nie. Ek sal terugvoer kan gee.

Dankie dat julle kommando die Verkenners aangemoedig het om die kentekens aanlyn te doen. Dit was regtig 'n voorreg om so met die kentekens die Verkenners te leer ken.

Groete

Karin Stoffberg

(Toetsoffisier)

Naam Van Kenteken

.....

Na die e-pos uitgestuur is, was daar baie navrae van spanvoogde of administratiewe beamptes wat aandui dat 'n jeuglid sê dat hy/sy die kenteken gedoen het, maar hy/sy het nie die kentekensertifikaat ontvang nie.

"Hello Karin

'n Klomp van my span het die aanlyn leierskapvaardighede spesialisasie gedoen, eerstens wil ek net sê baie dankie dit was rereg baie oulik gedoen en hulle het dit vreeslik geniet. Ons AKL admin het vir my die lys aangestuur van die meisies wat dit gedoen het volgens jou rekords maar daar kort so paar. Hier is hulle name.

.....

Kan jy asb net vir my opvolg wat verkeerd gegaan het.

Groete

(10 November 2020)"

Alle navrae is opgevolg. In die meeste gevalle was dit opdragte en aktiwiteite wat nie voltooi is of nie aan die vereistes voldoen het nie. Daar is geleentheid vir die jeuglede gegee om die uitstaande aktiwiteite en opdragte te voltooi. Agtien jeuglede het na die sperdatum die kentekens voltooi en kentekensertifikate is aan hulle uitgereik.

Data-insameling het tydens die intervensie plaasgevind, vanaf die kentekens op 4 Junie 2020 beskikbaar was tot 3 November 2020.

6.5 DATA-INSAMELING EN DATA-ANALISE – FASE 3

Data-insameling vir hierdie navorsingstudie is waarneming, gestruktureerde onderhoude en dokumente. Die data-insamelingsmetode is in HOOFSTUK 3 afdeling 3.9 volledig bespreek.

Gestruktureerde onderhoude is vir data-insameling gebruik. 'n Skakel na die Google-vorm-vraelys was deel van die kenteken-aanbieding. Daar het 299 jeuglede terugvoer op die ses vrae gegee. Die aantal kentekensertifikate wat teen 3 November 2020 toegeken is, was 268. Die verskil in getalle van vraelyste voltooi en kentekens toegeken, kan toegeskryf word aan die feit dat 'n jeuglid die vraelys moes voltooi as deel van die vereistes vir die toekenning van die kenteken. Daar is dus heelwat jeuglede wat die vraelys voltooi het, maar nie al die vereistes vir die kenteken afgehandel het nie. Kodefrekwensietabelle is gebruik vir die data-analise en word by die resultate in afdeling 6.6 bespreek.

Waarnemings is aangeteken of in dokumente gestoor. Daar is gepoog om daaglik te kyk hoeveel jeuglede het vir die kentekens geregistreer en hoeveel besig met die kentekens is. Die data is in 'n sigblad gestoor. Opdragte, take en aktiwiteite is gereeld

gemonitor en gegradeer. Daar is gemonitor dat elke jeuglid wat deelneem die toestemmingsbrief voltooi het. Forums is gemonitor om te bepaal of daar nie vrae is wat deur die kursusaanbieder geantwoord moet word nie. 'n Waarneming is dat die forums nie gebruik word nie, maar indien 'n vraag gevra word, het ander jeuglede ook vrymoedigheid om 'n bydrae te maak. Hierdie tipe forum is geskep om vir jeuglede geleentheid te gee om vrae te vra.

Daar is gekyk of daar nie lede is wat nie op die bevestigings e-pos vir registrasie geklik het nie. Die lede is dan deur die navorser geregistreer. Waarnemings sal in die resultate-afdeling bespreek word.

6.6 RESULTATE

'n Aantal probleme is tydens die registrasieproses waargeneem. Die probleme word met voorbeelde van e-pos kommunikasie in afdeling 6.6.1 toegelig.

In afdeling 6.6.2 word die resultate bespreek van die aantal jeuglede en volwassenes wat vir die kentekens geregistreer het en die aantal jeuglede wat kentekens voltooi het.

Data van die Moodle-aktiwiteite is ge-analiseer. Aktiwiteite in Moodle is 'n versamelnaam vir byvoorbeeld opdragte, vasvra en lesse in Moodle. Daar is gekyk na watter aktiwiteite word eerste gedoen en byvoorbeeld watter aktiwiteite sal jeuglede verkies om te doen. Hierdie resultate word in 6.6.3 bespreek.

Die data van die gestruktureerde vraelyste is intensief deurgelees. Elke antwoord is getranskribeer na 'n enkel woord of frase. Daar is gepoog om dieselfde woorde of frases te gebruik vir dieselfde begrip sodat funksies in Excel gebruik kan word om te tel. Byvoorbeeld "Dit was baie makliker" en "Ja, dit was eenvoudig" is getranskribeer na "Maklik". Die aantal "Ja", "Nee", "Ja en Nee", "min of meer" antwoorde is getel by die vrae waar 'n deelnemer moes antwoord op 'n vraag bv. "Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbod van die kenteken-inhoud gemaak? Motiveer jou antwoord". Elke vraag van die terugvoervraelys is vir die vier kentekens gesamentlik ge-analiseer. Daar is dus nie apart 'n vergelyking tussen die verskillende kentekens getref nie. Data is nie vir die Kerkjaar-kenteken ingesamel nie aangesien 'n terugvoervraelys nie deel van die aanbieding was nie.

'n Voorbeeld van die data-analise word in Tabel 6-4 aangedui. Die data is verkry vanaf die Nasionale Gedenkwaardighede-kenteken. Die resultate van die voltooide vraelyste word in afdeling 6.6.4 – 6.6.7 bespreek.

Vraag 4: Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbied van die kenteken-inhoud gemaak? Motiveer jou antwoord.	Kerngedagte 1	Kerngedagte 2	Kerngedagte 3	Kerngedagte 4
Ja, dit was eenvoudig en jy kon dit op jou eie tyd gedoen het.	Eie tyd	Maklik		
Dit was baie makliker om inligting na te vors, maar die taak self sou beter uitwerk as ek dit in lewende lywe kon doen.	Beter in persoon	Maklik	Inligting op internet beskikbaar	
Verseker. Die navorsing en visuele toere se inligting en fotos was 100% van toepassing	Virtuele toere	Grafika (fotos)	Inligting op internet beskikbaar	
ja dit was maklik verstaanbaar	Maklik	Verstaanbaar		
Nee, ek dink mens sou meer in persoon dit kon leer as oor tegnologie.	Beter in persoon			
Ja. Julle kon fotos en videos gebruik waar dit op kampe dalk moeilik is om te doen.	Grafika (fotos)	Videos		
Ja die videos was baie interessant	Videos			
Ja. Dit was maklik om te verstaan en om die platform te gebruik.	Maklik	Verstaanbaar		
Ja, dis makliker so, maar dis nog altyd lekkerder op 'n kamp self.	Maklik	Kampe beter		
Ja. Ek kon rustig op my eie tyd op die kenteken fokus. Daar was nie maats wat my aandag afgetrek het nie	Eie tyd			
Ja, aangesien ek noukeurig moes luister na die videos en moes lees, sodat ek mooi kon verstaan.	Videos	Fokus beter		

Tabel 6-4: Data-analise van terugvoer

Daar is gesoek na patrone in die data om afleidings en interpretasies te maak. Resultate van die data-analise en insameling word in hierdie afdeling bespreek.

6.6.1 Die registrasie-proses

Daar was navrae deur jeuglede en spanvoogde wat nie geweet het waar om toegang tot die aanlyn kentekens te kry nie. Toegang na die aanlyn kentekens is vanaf Die Voortrekkers se webblad. Gebruikers moes self op Die Voortrekkers se digitale platform registreer vir toegang tot die kentekens. 'n Skakel was per e-pos aan die gebruiker gestuur ter bevestiging van die registrasieproses. Die gebruiker moes op die skakel klik om die registrasie-proses af te handel.

(E-posboodskap)

Hoe om toegang te kry

Gaan na Die Voortrekkers se webtuiste: voortrekkers.co.za. Kies Voortrekkerloopbaan en registreer op die webtuiste as jy dit nog nie gedoen het nie. Die kentekens is by die Verkenner-afdeling. Die Verkenner moet die kenteken kies en self "enrol". 'n E-pos sal gestuur word wat toegang tot die kentekens bevestig.

Daar was 'n aantal probleme met die registrasie-proses. Die probleme word kortliks bespreek.

- 1) Ouers het namens hulle kinders op die platform geregistreer. Die naam en van van die ouer vertoon by al die opdragte, aktiwiteite en verslae van die jeuglid. Die sertifikaat wat afgelaai kan word, het dan die ouer se naam en van.

"My dogter het die Leierskap-kenteken gedoen in Augustus. Ons was albei maar effens dom met die registrasie proses en ek het haar op my naam en e-pos adres geregistreer. Die gevolg was dat die sertifikaat en kenteken nou op my naam uitgereik is. (26 Augustus 2020)"

- 2) Van die jeuglede het 'n ouer se e-posadres gebruik. By die les-aktiwiteit in Moodle word kommentaar na die e-posadres waarmee die gebruiker geregistreer is, gestuur. Die e-posadres word ook gebruik vir kommunikasie. Die jeuglid ontvang dan nie kennisgewings direk nie.
- 3) Dit is belangrik dat gebruikers met 'n geldige e-posadres registreer. Indien die e-posadres foutief is, ontvang die gebruiker nie die skakel per e-pos om die

registrasie-proses af te handel nie. Daar is ook vir lede wat beweer dat hulle nie die skakel ontvang het nie, voorgestel dat hulle in hulle gemorspos kyk.

"Een van my graad 10 spanlede het geregistreer op Voortrekkerloopbaan, maar niks op e-pos ontvang. Kan jy help met aanteken naam en wagwoord. (9 Oktober 2020)"

- 4) Gebruikers registreer ook meer as een keer. Die gebruiker vergeet 'n wagwoord en probeer dan 'n nuwe profiel skep. Daar was drie navrae van gebruikers wat aangedui het, dat hulle nie kan registreer nie. Die probleem was dat hulle alreeds op die stelsel geregistreer was en die stelsel laat nie duplikaat e-posadresse en lidnommers toe nie.

"Ek het so maand terug my seun op die stelsel geregistreer en rekening bevestig. Wagwoord nou wel vergeet, maar kan ons dit nie regmaak om aan te teken. Dit tel ook nie sy e-posadres op nie, maar as ek weer wil registreer sê stelsel sy lidnommer is reeds gebruik. Kan jy of iemand help met regte aanteken name en herstel van wagwoord om te kan registreer vir aanlyn kenteken. (24 Augustus 2020)"

- 5) Vir die registrasieproses moes lede hulle Voortrekkerregistrasienommers invul. Elke lid in die Voortrekker het 'n registrasienommer. Die jeuglede ken nie die nommer nie en registreer dan met 'n fiktiewe nommer. Alle lede het in 2020 op die nuwe administrasie-stelsel nuwe lidnommers ontvang. Die meeste lede gebruik ou lidnommers waar hulle die nuwe lidnommers moes gebruik het.

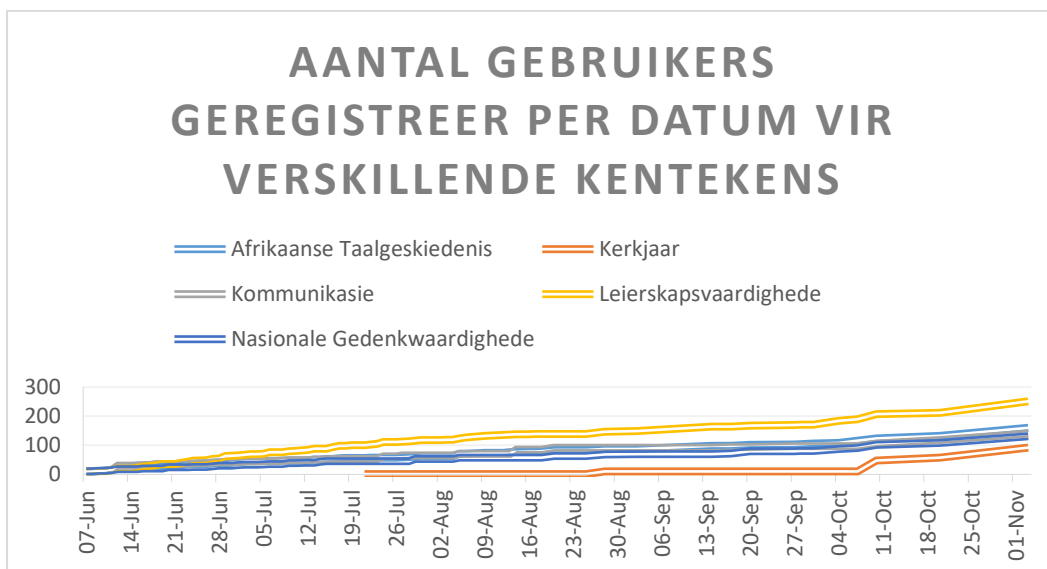
"Een van ons Verkenners in ons Graad 10 span het per abuis ingeteken op 'n ander Verkenner se lidnommer om die aanlynspesialisasies te doen. (5 November 2020)"

'n Groot aantal jeuglede (Verkenners) en volwassenes (ouers of spanvoogde) het vir die verskillende kentekens geregistreer. Tabel 6-5 dui die aantal geregistreerde gebruikers per kenteken per lidmaatskaptipe aan. Redes waarom volwassenes vir die aanlyn kentekens registreer is moontlik om te sien wat behels 'n aanlyn kenteken of om hulle spanlede te ondersteun in die doen van die kentekens.

	Afrikaanse Taalgeskiedenis	Nasionale gedenkwaardig- hede	Leierskaps- vaardighede	Kommunikasie	Kerkjaar
Ouer	2	1	1	1	0
Offisier	21	11	24	12	10
Verkenner	122	111	216	119	75
Geen aktiewe lidmaatskap	9	3	7	5	7
Penkop & Drawwertjie	*1	0	0	0	0
Staatmaker	1	0	1	0	0
Voorskool	0	*1	0	0	0
Totaal	156	127	249	137	92

Tabel 6-5: Aantal geregistreerde gebruiker per kenteken

Figuur 6-4 dui die totale aantal gebruikers wat op verskillende datums vir die aanlyn kentekens geregistreer was. Die Kerkjaar-kenteken is eers in Julie beskikbaar gestel. Aanvanklik het nie baie jeuglede vir die Kerkjaar-kenteken geregistreer nie. 'n Vereiste vir deelname aan die PV-proses is dat 'n jeuglid 'n kenteken uit die Leierskap-groep moet doen. Dit kan moontlik die rede wees waarom 'n groot aantal jeuglede vir die Leierskapsvaardighede-kenteken geregistreer het. Jeuglede het deurlopend vir kentekens geregistreer.



Figuur 6-4: Aantal gebruikers geregistreer per kenteken

* Foutiewe data

Gebruikers het dus deurlopend op die aanlyn platform geregistreer. Die kentekens was tot 31 Oktober 2020 beskikbaar, maar dit is verleng na 3 November 2020. Die kentekens is na 3 November per navraag weer beskikbaar gestel, gewoonlik om 'n aktiwiteit of opdrag te voltooi sodat kentekensertifikaat toegeken kan word.

6.6.2 Aantal kentekens voltooi

Daar is rekord gehou van die aantal kentekens wat per dag voltooi is. 'n Excel-spreivel is gebruik vir data-insameling. 'n Lys van jeuglede se besonderhede wat die kenteken voltooi het, is ook bygehou. Voorbeeld van die data wat ingesamel is vertoon in Figuur 6-5. Die name en e-posadresse is versteek. Hierdie data is gebruik om te bepaal hoeveel kentekens oor 'n tydperk afgehandel is.

Naam en van	Kenteken	Datum	Kommando	Idnomme	E-posadres	Sertifikaat uitreik deur hoofkantoor	Verkenner laat weet dat kenteken afgehandel is
	Afrikaanse Taalgeskiedenis	6 Junie	Touleier	L11941		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Leierskapsvaardighede	6 Junie	Touleier	L11941		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Kommunikasie	7 Junie	Touleier	L11941		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Nasionale Gedenkwaardighede	7 Junie	Rietvallei	98100		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Nasionale Gedenkwaardighede	9 Junie	Rietvallei	N01241		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Afrikaanse Taalgeskiedenis	10 Junie	Klapperkop	R01477		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Nasionale Gedenkwaardighede	12 Junie	Klapperkop	G10315		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Afrikaanse Taalgeskiedenis	15 Junie	Olyvenhoutsdrift	54082		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Afrikaanse Taalgeskiedenis	17 Junie	Koersvas	N10099		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Nasionale Gedenkwaardighede	17 Junie	Klapperkop	C01944		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Afrikaanse Taalgeskiedenis	22 Junie	Hoogland	E10355		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Leierskapsvaardighede	22 Junie	Suiderkruis	SK287		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner
	Kommunikasie	23 Junie	Suiderkruis	SK287		Ja	Boodskap gestuur vir Verkenner

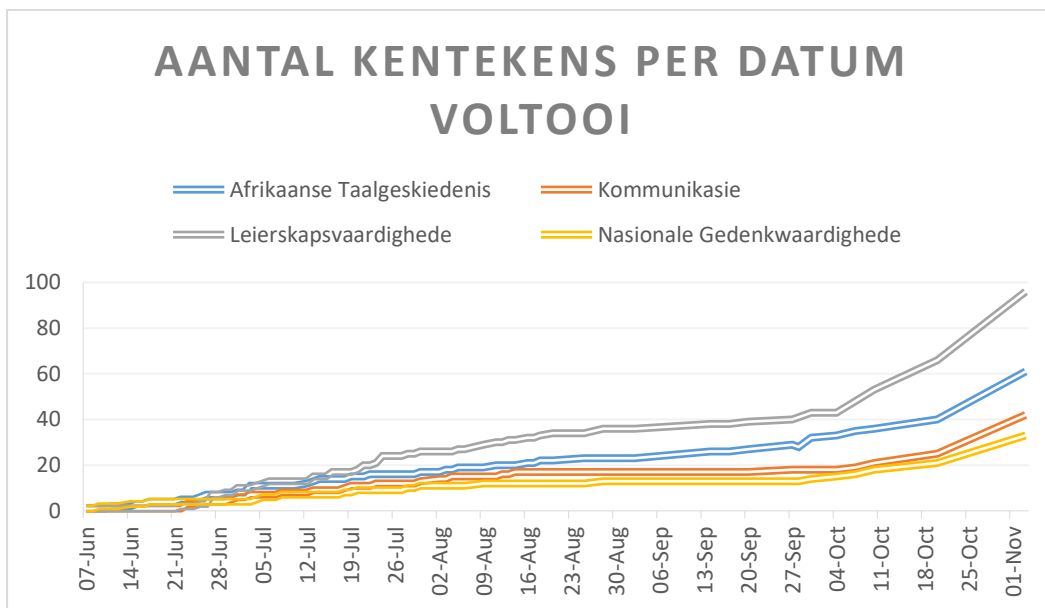
Figuur 6-5: Besonderhede van jeuglede wat kentekens voltooi

Tabel 6-6 dui die aantal jeuglede wat kentekens tot 3 November voltooi het. Die totale aantal jeuglede wat kentekens voltooi het is 268. Agttien jeuglede het na die sperdatum kentekens voltooi. In totaal dus 286. Die persentasie jeuglede wat kentekens voltooi het word bereken deur die aantal wat die kenteken voltooi het deur die hoërskoolleerders wat geregistreer het vir die kenteken te deel en met 100 te vermenigvuldig, met ander woorde vir die Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken is die persentasie dus $61/122 \cdot 100 = 50\%$.

	Afrikaanse Taalgeskiedenis	Nasionale gedenkwaardig- hede	Leierskaps- vaardighede	Kommunikasie	Kerkjaar
Totaal geregistreer	156	127	249	137	92
Verkenners (Hoërskoolleerders)	122	111	216	119	75
Geen opdrag of aktiwiteit gedoen nie	58	53	72	49	37
Kentekens voltooi	61	33	96	42	36
% Verkenners wat kentekens voltooi het	50%	30%	44%	35%	48%

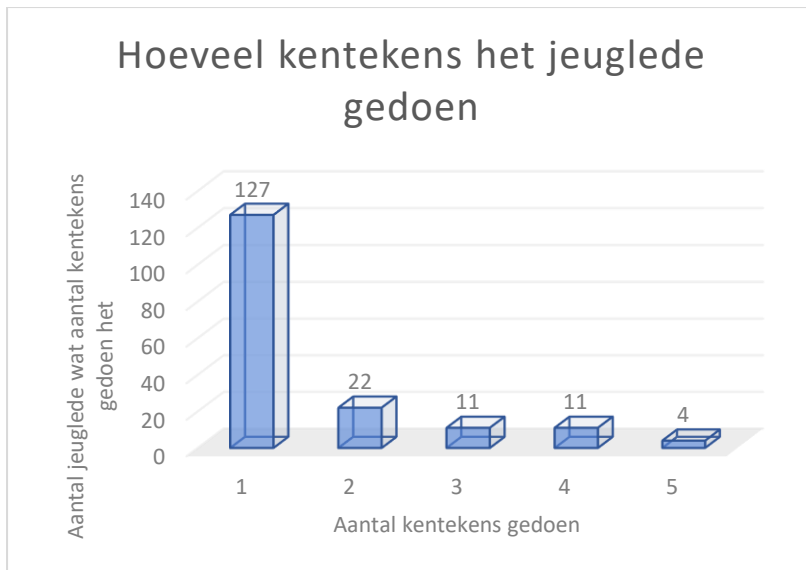
Tabel 6-6: Aantal registrasies per kenteken

Die grafiek (Figuur 6-6) dui die datum en totale aantal van elke kenteken wat voltooi is, aan.



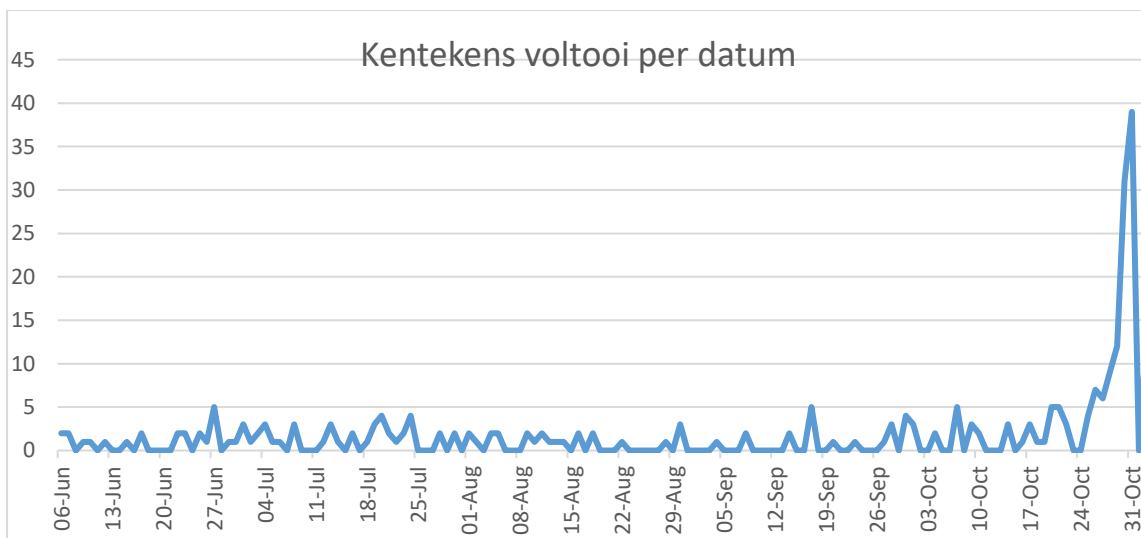
Figuur 6-6: Kentekens voltooi

Vier jeuglede het al vyf kentekens voltooi. Elf jeuglede het vier en elf jeuglede het drie kentekens voltooi. Twee-en-twintig jeuglede het twee kentekens gedoen en honderd sewe-en-twintig het een kenteken gedoen. Die grafiek (Figuur 6-7) is 'n visuele voorstelling van die data.



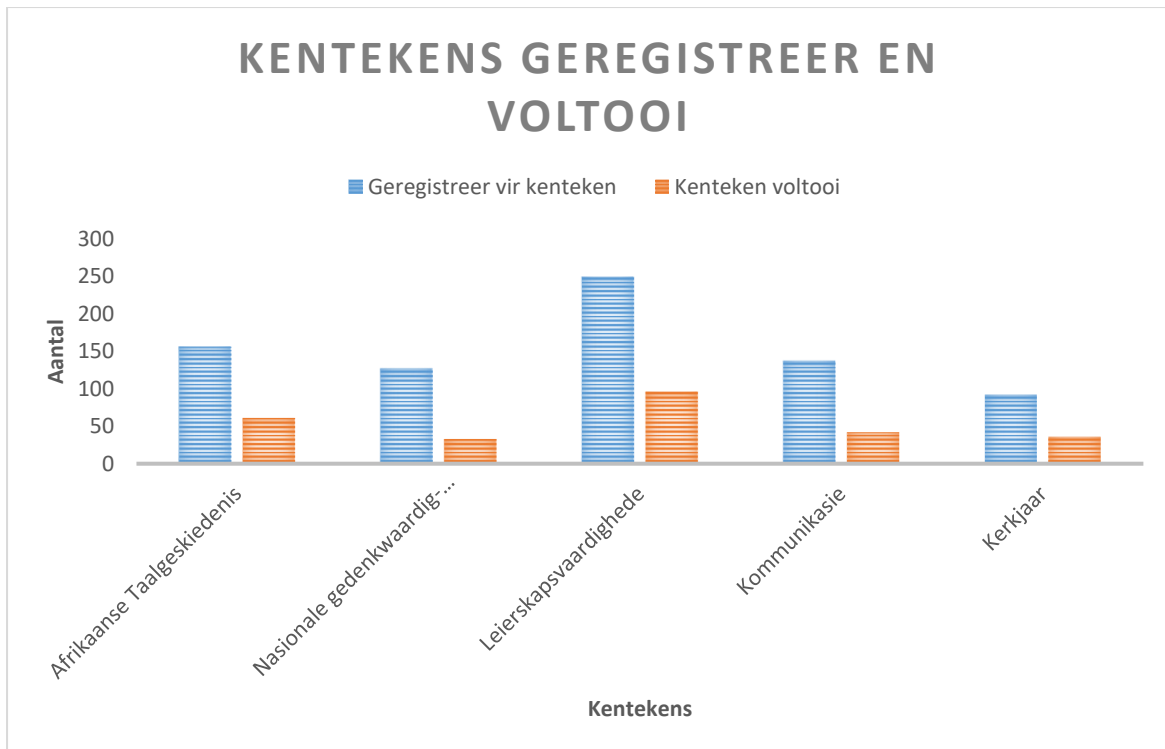
Figuur 6-7: Aantal kentekens per jeuglid voltooi

Die sperdatum het 'n groot invloed op die voltooiing van die kentekens gehad. Hoe nader aan die sperdatum hoe meer jeuglede het die kentekens klaar gemaak. Uit die data blyk dit dat 'n sperdatum as 'n motivering om kentekens te voltooi, kan dien.



Figuur 6-8: Kentekens per datum voltooi

Leierskapsvaardighede is die kenteken wat deur die meeste jeuglede gedoen is. 'n Leierskap-kenteken is 'n vereiste vir deelname aan die PV-proses. Die meeste jeuglede het ook vir die Leierskapsvaardighede-kenteken geregistreer. Die persentasie van jeuglede wat 'n spesifieke kenteken voltooi het, word in hakies aangedui: Afrikaanse Taalgeskiedenis (50%), Nasionale Gedenkwaardighede (30%), Leierskapsvaardighede (44%), Kommunikasie (35%) en Kerkjaar (48%).

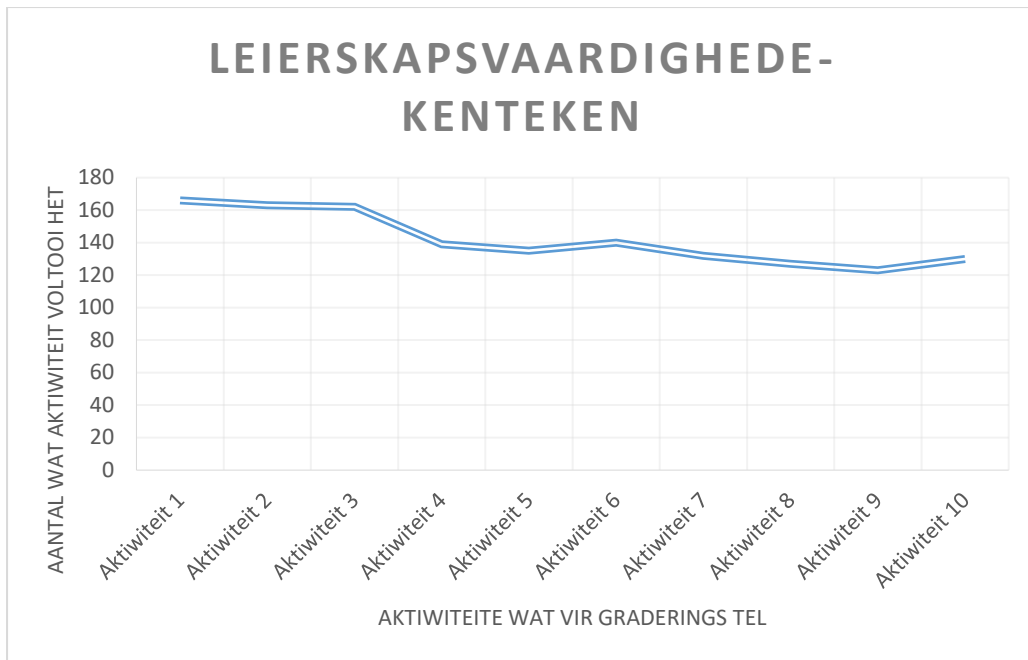


Figuur 6-9: Kentekens geregistreer en voltooi

Die Nasionale Gedenkwaardighede-kenteken sluit fisiese besoeke aan vier gedenkwaardighede in, wat moontlik 'n aanduiding kan wees waarom daar slegs 30% van jeuglede die kenteken voltooi het. Die Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken het die minste aktiwiteite en opdragte van al die kentekens wat aangebied is. Die helfte van jeuglede wat vir die Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken ingeskryf het, het die kenteken voltooi. Die Kommunikasie-kenteken het die meeste opdragte om te voltooi. Dit kan moontlik die rede wees waarom slegs 35% van jeuglede die kenteken voltooi het.

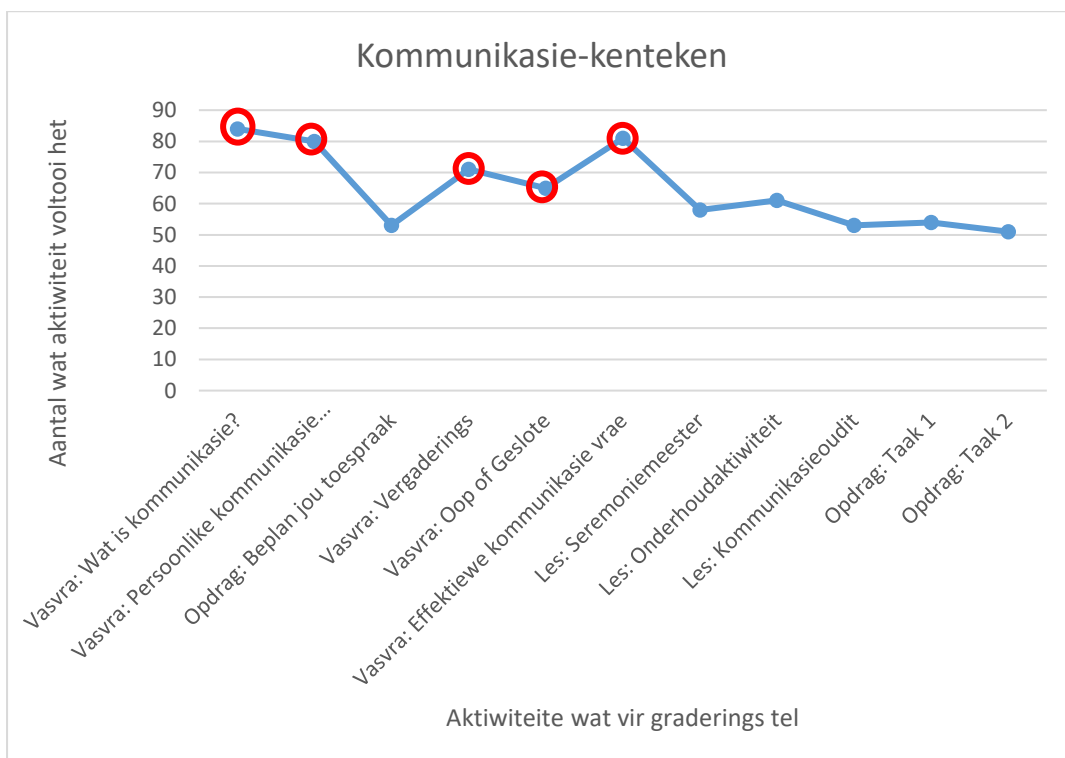
6.6.3 Moodle-aktiwiteite

Kentekeninhoud is sekwensieël volgens die kentekenvereistes aangebied. Jeuglede kon dit egter in enige volgorde doen. Die meeste jeuglede het van bo na onder (sekwensieël) gewerk. Die eerste aktiwiteite is deur meer jeuglede in alle kentekens gedoen (Figuur 6-10).



Figuur 6-10: Volgorde van aktiwiteite voltooi

Die aktiwiteite wat vinniger geneem het, byvoorbeeld vasvra is oorwegend eerste en meer gedoen. Die grafiek (Figuur 6-11) toon aan dat die vasvra-aktiwiteite in die Kommunikasie-kenteken meer as die ander aktiwiteite gedoen is. Data word verkry uit dokumentasie en aktiwiteitsverslae in Moodle.



Figuur 6-11: Voorkeuraktiwiteite

Jeuglede het graderings vir vasvra, lesse en opdragte ontvang. 'n Vasvra se resultate was direk na voltooiing van die vasvra beskikbaar. Van die lesse ("Lesson") het 'n vasvra ingesluit wat outomaties gegradeer is, maar daar was ook opdragte binne die les wat nagesien moes word. Opdragte moes deur die kursusaanbieder gegradeer word. Jeuglede het oor die algemeen goed presteer. Tabel 6-7 dui die gemiddeldes van die aktiwiteite en opdragte van die Kommunikasie-kenteken aan. Indien die jeuglid aan die vereiste vir 'n opdrag voldoen het, is volpunte gegee. Die eerste vasvra was gewoonlik maklik om jeuglede te motiveer om met die kenteken aan te gaan. Data word verkry uit die graderingsverslae wat in Moodle beskikbaar is.

Aktiwiteit in Moodle	Gemiddeld
Vasvra: Wat is kommunikasie?	89%
Vasvra: Persoonlike kommunikasie vrae	74%
Opdrag: Beplan jou toespraak	99%
Vasvra: Vergaderings	92%
Vasvra: Oop of Geslote	83%
Vasvra: Effektiewe kommunikasie vrae	85%
Les: Seremoniemeester	90%
Les: Onderhoudaktiwiteit	91%
Les: Kommunikasieoudit	95%
Opdrag: Taak 1	96%
Opdrag: Taak 2	96%

Tabel 6-7: Gemiddelde vir Kommunikasie-kenteken aktiwiteite

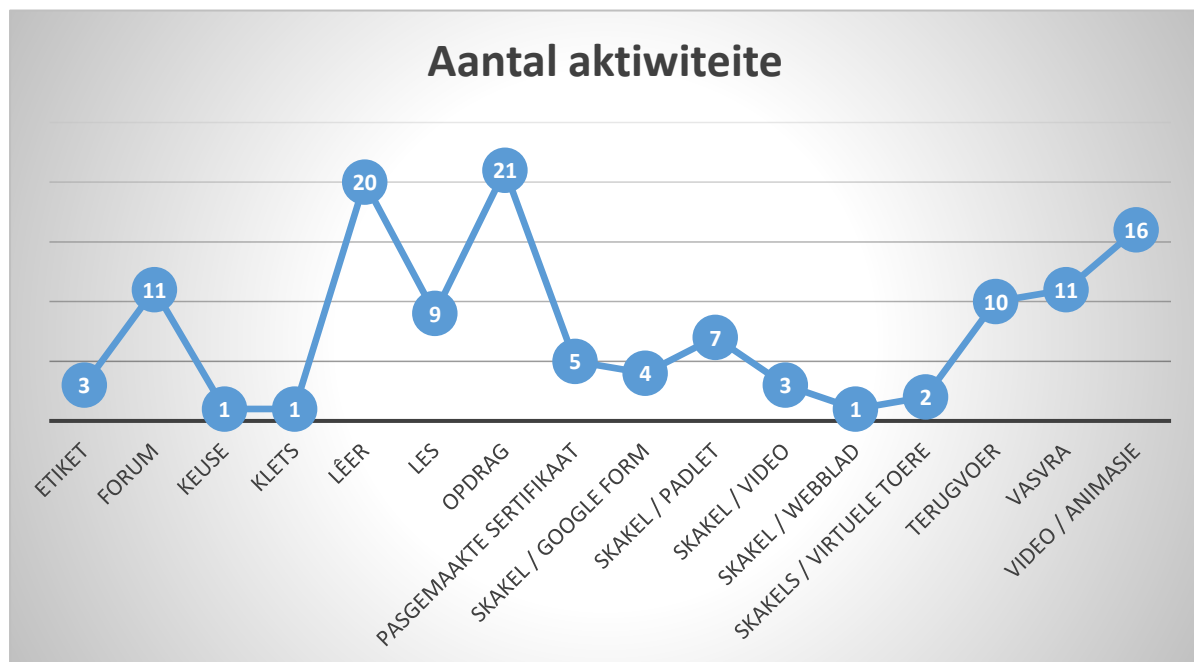
Tabel 6-8 dui die tipe aktiwiteite en hulpbronne wat in Moodle gebruik is, aan. Daar word ook aangedui hoeveel keer die aktiwiteit in die aanbod van kentekens gebruik is.

Aktiwiteit	Aantal in aanlyn kentekens gebruik	Doel van aktiwiteit
Etiket ("Label")	3	Etiket is gebruik vir inligting weer te gee byvoorbeeld 'n media-berig.
Forum ("Forum")	11	Forums is gebruik vir afkondigings, vra van vrae en kentekenvereiste byvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> • Idees vir 'n fondsinsameling vir 'n Voortrekkerspan. • Hoe kan ons Voortrekkers bemark by hoërskole? • Stel jousef bekend. • Gee 'n persoonlike voorbeeld van effektiewe kommunikasie of van 'n misverstand.
Keuse ("Choice")	1	Die keuse-aktiwiteit is by die Kommunikasie-kenteken gebruik. Jeuglede moes kies tussen 'n aantal opsies. Meer as een van die opsies kon gekies word.
Klets ("Chat")	1	Die klets-aktiwiteit is gebruik by die Kommunikasie-kenteken. Jeuglede moes die volgende vraag antwoord: "Met wie het jy goeie gesprekke en waarom?"
Lêer ("File")	20	Die lêer-aktiwiteit is gebruik om inligting te deel. Die dokumente is as "Microsoft Word"- en pdf-dokumente gestoor.
Les ("Lesson")	9	Die les-aktiwiteite is gebruik om stap vir stap deur kentekeninhoud te gaan. Deel van die les-aktiwiteite was video's, animasies, inligting, multi-keusevrae, vrae en opdragte.
Opdrag ("Assignment")	21	Die aktiwiteit is gebruik om dokumente op te laai byvoorbeeld die toestemmingsbrief en opdragte.
Pasgemaakte sertifikaat ("Custom certificate")	5	Jeuglede kon hulle kentekensertifikaat aflaai indien al die aktiwiteite van die kenteken afgehandel is.
Skakel/Google-vorm ("URL")	4	Jeuglede het die skakel gebruik om terugvoer in die Google-vorm te gee.

Aktiwiteit	Aantal in aanlyn kentekens gebruik	Doel van aktiwiteit
Skakel/Padlet ("URL")	7	<p>Padlet is gebruik vir jeuglede om hulself bekend te stel. 'n Foto van hulself of hulle troeteldier moet op die virtuele muur geplaas word en hulle naam, van, graad en van watter Voortrekkergroep hulle is. Padlet is ook gebruik vir plasing op die virtuele muur byvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gunsteling Afrikaanse woord; • goeie raad vir leiers of wat leiers vergeet om te doen of dinge waarteen leiers moet waak.
Skakel/Video ("URL")	3	Skakels word voorsien na video's wat op die internet beskikbaar is.
Skakel/Webblad ("URL")	1	Die skakel was na 'n webblad met resensies van Afrikaanse films.
Skakels/Virtuele toere ("URL")	2	Die skakels is gebruik vir toegang na die virtuele toere.
Terugvoer ("Feedback")	10	Terugvoer is gebruik om 'n vraag te antwoord, 'n mening te gee of 'n bydrae te maak.
Vasvra ("Quiz")	11	Vasvra is gebruik om kennis te toets, te leer, as 'n uitdaging en as motivering.
Video/Animasie ("ingebed")	16	Video's is gebruik om inligting aan te bied.

Tabel 6-8: Aktiwiteite in Moodle

Figuur 6-12 vertoon 'n grafiese voorstelling van die tipe en aantal aktiwiteite wat vir die aanbied van kentekens aanlyn gebruik is.



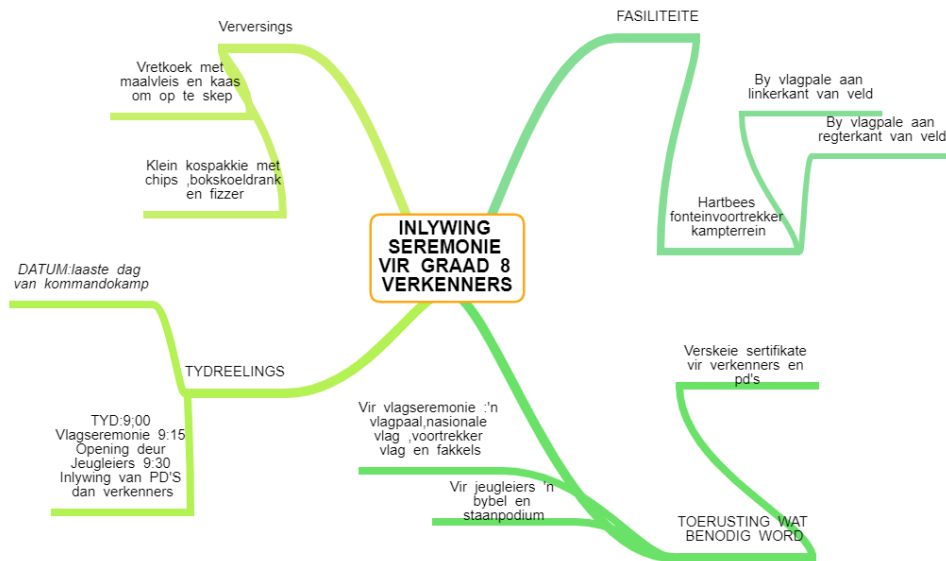
Figuur 6-12: Aantal aktiwiteite in Moodle

Forums is oor die algemeen net deur jeuglede gebruik as dit deel van die kentekenvereistes was, met ander woorde as dit verpligtend vir die jeuglid was om die kentekens te verwerf. Die forums waar jeuglede vrae kon vra, is baie min gebruik. In die Nasionale Gedenkwaardighede-kentekens was daar vier jeuglede wat vrae in die forum gevra het. Die forums vir kentekenvereistes was nie almal so effektief nie, omdat die onderwerp van die forum nie verander het nie. Dit was dus moeilik vir die jeuglede om met nuwe idees vorendag te kom as 'n groot aantal jeuglede reeds insette gegee het. Daar was ook geen interaksie van die kursusaanbieder nie.

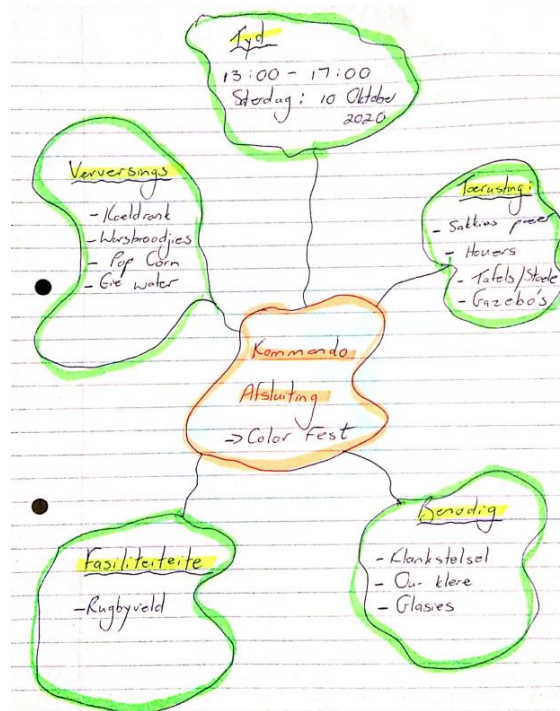
Elke jeuglid wat die Kommunikasie-kentekens gedoen het, moes deelneem aan die klets-aktiwiteit. Daar was 'n geskeduleerde tyd vir 20:00 vir intydse gesprekke, maar dit was vir die jeuglede moeilik om die spesifieke tyd aan die gesprek deel te neem. Baie min jeuglede het aan hierdie aktiwiteit deelgeneem. Die klets-aktiwiteit is verander na 'n terugvoer-aktiwiteit.

Daar was jeuglede wat opdragte in 'n lêer-formaat ingestuur wat nie nagesien kon word nie. Jeuglede is versoek om die opdrag verkieslik in 'n pdf-formaat in te handig. Jeuglede het aktiwiteite op selfoon en op rekenaar (tablet) voltooi. Opdragte is in

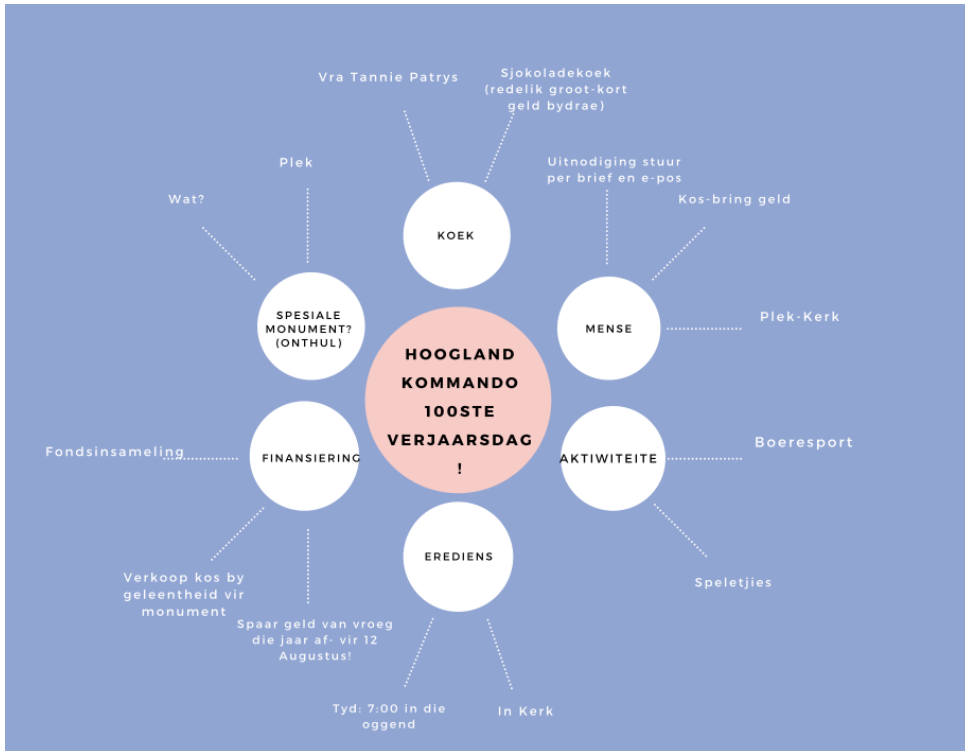
verskillende formate ingehandig. Baie opdragte is met die hand gedoen en dan afgeneem of ingeskandeer en ingehandig. Die volgende diagramme is voorbeelde van die verskillende programme en metodes waarop jeuglede 'n opdrag ingehandig het. Die opdrag was dat jeuglede 'n breinkaart moes gebruik maak om 'n funksie te beplan. 'n Breinkaart toepassingsprogram, papier, Canva en Microsoft Word is in die voorbeelde gebruik.



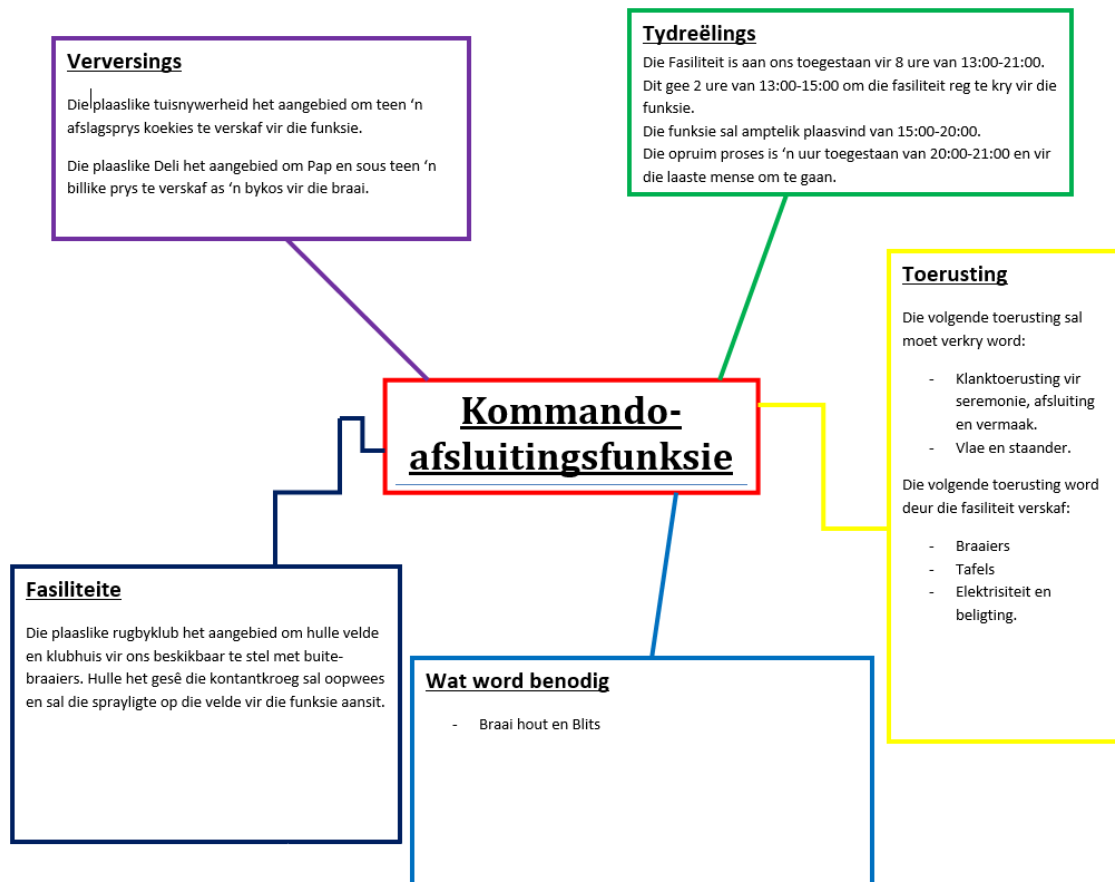
Figuur 6-13: Breinkaart voorbeeld 1



Figuur 6-14: Breinkaart voorbeeld 2



Figuur 6-15: Breinkaart voorbeeld 3



Figuur 6-16: Breinkaart voorbeeld 4

Opdragte van verskillende kwaliteit is ingehandig. 'n Nasienrubriek is nie aan die jeuglede voorsien nie. Jeuglede kon min of baie moeite doen en die opdrag is aanvaar. Elke opdrag wat ingehandig is, het 'n spesifieke punt getel, byvoorbeeld 5, 10, 15 of 20. Indien die opdrag ingehandig is en aan die vereistes voldoen het, is die punt gegee, met ander woorde as 'n breinkaart ingehandig is vir die beplanning van 'n funksie is 20 uit 20 gegee. Daar is met jeuglede gekommunikeer waarvan die opdragte nie aan die vereistes voldoen het nie. In uitsonderlike gevalle is wel 'n punt van byvoorbeeld 10 uit 20 gegee vir opdragte van baie lae kwaliteit. Algemene kommentaar oor elke opdrag of aktiwiteit vertoon in BYLAAG B in die laaste kolom. Die kommentaar of terugvoer word bloot gegee deur waarneming. Waarneming word bepaal deur die kwaliteit van assesseringinstrumente wat deur die jeuglede gedoen is.

Die Triple E-evaluasierubriek (Tabel 6-9) is gebruik om Moodle-aktiwiteite te evalueer. 'n Groot aantal aktiwiteite uit verskillende kentekens is ge-evalueer. BYLAAG E bevat 'n aantal voorbeelde van aktiwiteite wat aan die hand van die Triple E-evaluasierubriek ge-evalueer is. Die Triple E-evaluasierubriek is ontwikkel om te bepaal of die tegnologie bygedra het dat leerdoelwitte bereik is (Kolb, 2020). 'n Punt van 0, 1, of 2 word vir die nege stellings gegee. Punte word volgens waarneming gegee.

Betrokkenheid tot leer	0 Nee	1 Ietwat	2 Ja
Die tegnologie stel die student in staat om op die opdrag/aktiwiteit/doelwitte te fokus.			
Die tegnologie motiveer studente om die leerproses te begin.			
Die tegnologie veroorsaak 'n verskuiwing van passiewe na aktiewe leerders (in samewerking met ander of individueel).			
Verbetering van leerdoelwitte			
Die tegnologie-instrument stel die studente in staat om begrip van die leerdoelwitte of inhoud te ontwikkel of te demonstreer (met behulp van hoërordenkvaardighede).			
Die tegnologie skep ondersteunings (steiers) om dit makliker te maak om konsepte of idees te verstaan (differensieer, personaliseer of ondersteunendeleer).			
Die tegnologie skep moontlikhede vir studente om hul begrip van die leerdoelwitte te demonstreer op 'n manier wat hulle nie met tradisionele metodes sou kon doen nie.			
Uitbreiding van die leerdoelwitte			
Die tegnologie skep geleenthede vir studente om buite hul tipiese skooldag te leer.			
Die tegnologie skep 'n brug tussen studente se skoolleer en hul alledaagse lewenservarings (verbind leerdoelwitte met werklike lewenservarings).			
Die tegnologie stel studente in staat om outentieke lewensvaardighede te ontwikkel, wat hulle in hul daaglikse lewens kan gebruik.			
13-18 punte: Uitsonderlike verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddel 7-12 punte: Een of ander verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddels 6 en minder punte: Lae of geen verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddel	_____ / 18		

Tabel 6-9: Triple E-evaluasierubriek (Kolb, 2020)

Tabel 6-10 dui 'n aantal aktiwiteite en opdragte uit verskillende kentekens wat deur middel van die Triple E-evaluasierubriek ge-evalueer is. Die punt wat deur die evaluasierubriek vir die opdrag-aktiwiteite bereken is, word omkring. Die doel daarvan was om te bepaal of 'n tipe aktiwiteit in Moodle (opdrag 'n beter punt op die evaluasierubriek behaal.

	Aktiwiteit in Moodle	Punt
1	Vasvra ("Quiz")	13
2	Les ("Lesson")	13
3	Opdrag ("Assignment")	11
4	Opdrag ("Assignment")	14
5	Les ("Lesson")	15
6	Skakel ("Hyperlink")	7
7	Terugvoer ("Feedback")	12
8	Forum	12
9	Opdrag ("Assignment")	12
10	Skakel ("Hyperlink") Padlet	15
11	Opdrag ("Assignment")	13
12	Vasvra ("Quiz") & lêer ("File")	13
13	Skakel ("Hyperlink") & Terugvoer ("Feedback")	14
14	Video & Vasvra ("Quiz")	17
15	Opdrag ("Assignment")	17
16	Forum	16
17	Keuse ("Choice")	13
18	Terugvoer ("Feedback")	15

Tabel 6-10: Assesseringsopdragte evaluasie-punte

'n Opsomming van die resultate van Moodle-aktiwiteite deur data-insameling is:

- Jeuglede het die aktiwiteite oor die algemeen sekwensieël voltooi, van die eerste na die laaste.
- Aktiwiteite wat vinniger neem, byvoorbeeld vasvra, is voorkeuraktiwiteite wat deur jeuglede gedoen word.
- Jeuglede het oor die algemeen goed in aktiwiteite presteer.

- Opdrag, lêer, video's en animasies, forums, terugvoer en vasvra is die meeste as aktiwiteite in die aanbied van die kentekens gebruik.
- Forums en die klets-aktiwiteit is nie effektief gebruik nie.
- Jeuglede het opdragte in verskillende formate ingehandig.
- Verskillende toestelle is gebruik om aanlyn kentekens te doen naamlik rekenaars (tablette) en selfone.
- Aktiwiteite van verskillende kwaliteit is ingehandig. Jeuglede het nie altyd geweet wat van hulle verwag word met 'n opdrag nie omdat 'n nasienrubriek nie voorsien is nie.
- Die Triple E-evaluasierubriek is gebruik om te bepaal of tegnologie bygedra het om leerdoelwitte te bereik.
- Die manier waarop die aktiwiteit saamgestel en ontwerp is, speel 'n beduidende rol in die punt wat deur die evaluasierubriek bereken is en nie noodwendig die tipe aktiwiteit in Moodle nie.

Die pedagogiek (onderrigstrategie) en inhoud maak 'n groot bydrae om te bepaal of tegnologie (hulpmiddels) gehelp het om leerdoelwitte te bereik.

6.6.4 Die gebruik van tegnologie om kentekeninhoud oor te dra

Die Triple E-raamwerk is ontwikkel as leergesentreerde raamwerk wat beteken die leerdoelwitte, en nie die tegnologie nie, die fokus van die les is. Tegnologie moet dus gebruik word om waarde toe te voeg sodat leerdoelwitte bereik word (Kolb, 2020).

6.6.4.1 Het tegnologie bygedra dat jy die inhoud van die kenteken beter verstaan? Motiveer jou antwoord.

Op die vraag "Het tegnologie bygedra dat jy die inhoud van die kenteken beter verstaan? Motiveer jou antwoord." het 262 (88%) respondente "Ja" geantwoord, 26 (9%) het "Nee" geantwoord, 3 (1%) het "Ja" en "Nee" geantwoord en 8 (3%) het nie "Ja" of "Nee" geantwoord nie.

Die 26 persone wat aangedui het dat tegnologie nie bygedra het om die kentekeninhoud beter te verstaan nie, het die volgende redes aangevoer:

- Dit is beter as 'n persoon dit aanbied (18).

- Kentekeninhoud (1) ("Die kenteken onderwerp oor gedenkwaardighede het my belangstelling geprikkel omdat ek lief is vir geskiedenis en ons kultuur.").
- Onduidelik/Moeilik om te verstaan (5).
- Goed verduidelik (1).
- Maklik om te verstaan (1).

Uit die 262 wat aangevoer het dat tegnologie bygedra het om die kentekeninhoud beter te verstaan, is die volgende redes wat die meeste voorgekom het:

- Video's het bygedra om die kentekeninhoud beter te verstaan (53).
- Tegnologie het gehelp om inligting op te soek of om navorsing te doen (76).
- Daar kon weer en weer na die inligting en aanbiedings gekyk word (13).

6.6.4.2 Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbied van die kentekeninhoud gemaak? Motiveer jou antwoord.

Op die vraag "Dink jy tegnologie het 'n positiewe bydrae tot die aanbied van die kentekeninhoud gemaak? Motiveer jou antwoord." het 269 (90%) respondente "Ja" geantwoord, 17 (6%) het "Nee" geantwoord, 8 (3%) het "min of meer" geantwoord en 5 (2%) het "Ja en Nee" geantwoord. Deur 'n koderingsproses is elke antwoord op die vraag ge-analiseer en getranskribeer na 'n woord of frase. Daar is 36 temas geïdentifiseer. Die volgende antwoorde het die meeste voorgekom:

Tema / kode	Aantal	Voorbeelde van respondente se antwoorde
Meer geleer	59	"Vir Sekerlik, Ja! Ek het baie meer goed oor monumente en standbeelde geleer en ek kon baie inligting van die internet af kry." "Ja. Ek sien en leer soveel meer as om net te luister na 'n aanbieder, want ek leer soveel meer." "Jah want ek het baie meer geleer as gevolg van tegnologie"
Maklik	39	"ja dit was maklik verstaanbaar" "Ja mens kon makliker deur die werk gaan" "Mens kan makliker by inhoud uitkom wat mens moet leer. Ek kan ook rustig aantekeninge maak en op my tyd die vrae voltooi."
Toeganklik	39	"Ja, vir mense wat sukkel middae by die voortrekkers by te woon."

Tema / kode	Aantal	Voorbeelde van respondente se antwoorde
		<p>"Ja definitief, omdat jy goed soos video's kan kyk en kan oplees oor goed om dit makliker te maak omdat dit baie keer uit verskeie oogpunte is. Omdat ons ook baie keer so besig met die skool is help dit dat die kenteken so aangebied is omdat jy dit op jou eie tyd kan klaarmaak."</p> <p>"ja, dit het dit bereikbaar gemaak in 2020 waneer ons nie bymekaar kon kom nie"</p>
Eie tyd	27	<p>"Ja, dit was eenvoudig en jy kon dit op jou eie tyd gedoen het."</p> <p>"Ja. Ek kon rustig op my eie tyd op die kenteken fokus. Daar was nie maats wat my aandag afgetrek het nie"</p> <p>"Ja, om iets anders te probeer het my baie geïnteresseer en ek het gemaklik en op my eie tyd deur die kenteken gewerk. Ek dink ook omdat dit digitaal is kan ons die prentjies in kleur sien, want dis nie nodig om die papier in "grey scale" uit te druk nie. Ek is mal oor die idee dat ons kentekens self kan afhandel en nie net altyd op kampe of byeenkomste nie."</p>
Video's	24	<p>"Ja, aangesien ek noukeurig moes luister na die video's en moes lees, sodat ek mooi kon verstaan."</p> <p>"Ja. Dit was lekker om op die rekenaar te kon doen. Video's wat baie interessant."</p> <p>"ja die Vidoes was regtig baie oulik en ek gee komplimente aan wie okal dit gemaak het dit was baie goed gedoen. dit maak dit ook makliker bereik baar vir iemand soos ek wat nie altyd op kampe en kenteken dae kan gaan nie."</p>
Inligting op internet	22	<p>"Ja as dit nie vir die beskikbaarheid van die inligting en die internet was nie sou ek seker nie die Leierskap kenteken gedoen het nie. En dan sou ek beslis nie so baie geleer het soos wat ek geleer het nie. Ek moes eers kers opsteek by my offisiere oor die beplanning en vergaderings en spankampe."</p> <p>"Ja, want indien jy in 'n nood is om iets te kry kan jy dit onmiddelik intik en dit sal vri jou die inligting gee wat sou kon benodig."</p> <p>"Ja,weereens as jy iets nie verstaan nie kan jy gaan google."</p>
Tegnologie voordeel	20	<p>"Ja sonder tegnologie sou ons nie in Covid-19 die kentekens kon doen nie"</p> <p>"Ja. Tegnologie word al hoe meer gebruik deesdae. Ek kon dit op my foon doen. (Amper almal het deesdae n foon,</p>

Tema / kode	Aantal	Voorbeelde van respondente se antwoorde
		<p>maar dit moet nie die enigste manier wees nie, want as een persoon nie n foon het nie, kan hulle uitgesluit voel.)"</p> <p>"Ja, ons is gebore met tegnologie in ons hande; daarom kry ons take gewoonlik makliker en vinniger verrig as ons dit met tegnologie moet doen."</p>
Beter op kamp met spanmaats	17	<p>"Ja, dis makliker so, maar dis nog altyd lekkerder op n kamp self."</p> <p>"Daar is voordele en nadele een groot nadeel vir my is die feit dat ek die kenteken op n kamp of saam my span sou gedoen het en ek kon nie nou nie"</p> <p>"Ja, maar regte kampe is nogsteeds lekkerder."</p>
Beter in persoon	14	<p>"dit het gewerk maar ek verkies dit in persoon"</p> <p>"Ja, vir al die voorafgenoemde redes dink ek die tegnologie was oor die algemeen vir my 'n goeie ervaring gewees, hoewel dit nooit ten volle plaasvervanger vir die offisiere kan wees nie."</p> <p>"Ja maar sou dit meer geniet om dit in persoon te doen"</p>
Visueel beter verstaan	12	<p>"ja dit het. die visuele aspekte het baie gehelp om goed beter te verstaan."</p> <p>"Ja. Die aanbiedings en video's het my baie gehelp en dit het my gehelp om dit beter te verstaan."</p> <p>"Ja defnintief, die video's en dokumente het dit maklik gemaak om te verstaan."</p>
Gemakliker	12	<p>"Ja, ek voel meer op my gemak en nie so op my senuwees."</p> <p>"ja, want daar was nie druk op my geplaas om die vrae dadelik te antwoord nie"</p> <p>"Ja want somtyds in persoon voel jy skaam en jy wil nie oor dit praat voor ander mense en aanlyn is dit vir jou alleen en persoonlik."</p>
Enige plek	10	<p>"Ja, die beskikbaarheid om die inhoud vanaf enige plek te bekom en dat ek dit teen my eie spoed kon doen."</p> <p>"Ja, kan dit op enige plek doen"</p> <p>"Defnintief, die kenteken van so genietbaar en sommer uit die gemak van my eie huis!"</p>
Interessant	10	<p>"Ja dit het. Dit was interessanter gewees."</p> <p>"Ja dit is baie intresant aan gebied"</p> <p>"Ja. Ek het dit interessant gevind om die kenteken aanlyn te doen."</p>

Tema / kode	Aantal	Voorbeelde van respondente se antwoorde
Eie tempo	9	<p>"Ja, almal kan dit op hul eie tyd doen en teen hul eie pas werk. Ek kon in my af tyd gou elke keer 'n gedeelte doen en omdat die kenteken so volledig was kon ek dit baie maklik vertaan en doen"</p> <p>"Ja dit het, want dit is nou al 23:45 en ek is nog steeds besig met die kenteken, ek kan dus op my eie spoed werk."</p> <p>"Ja, weereens het dit my gemotiveer om dit te doen, want dis in die gemak van my eie huis en omgewing, en ek kan dit doen wanneer dit my pas, en wanneer ek weet ek is bereid om my volle aandag te gee."</p>
Vinnig	8	<p>"Ja, ek het persoonlik soveel meer verstaan en vinniger my werk klaar gekry. Tegnologie het ook die virtuele toer moontlik gemaak."</p> <p>"Ja, dit was half vir my makliker om als aanlyn te doen omdat ek dit vinniger kan doen dan en ek het dit meer verstaan en geniet om van te leer, soms word ons span hard en dan kan ek nie konsentreer nie."</p> <p>"Ja, dit skep 'n platform waar jy goed kan vrae oor die kenteken en ek kon baie goed vinniger aanlyn gedoen kry."</p>
Virtuele toere	8	<p>"Ja, ek bly baie ver van die monumente af en ek sou dit nie gesien het sonder die virtuele toere nie."</p> <p>"Ja, om iets virtueel te kan sien is beter as net foto's op die internet. Die video's van die gedenkwaardighede het ook 'n positiewe bydrae gemaak t.o.v. die leer proses."</p> <p>"Ja. Die virtuele toere maak n groot verskil"</p>
Weer daarna kyk	7	<p>"Ja ,Ek hou baie van die idea want dit bevorder tegnologie en dat die voortrekkers daarin bevorder en ek kan weer na die klasse kyk as ek iets vergeet het."</p> <p>"Ja, jy kan die inligting stuk oor en oor lees todat jy dit verstaan"</p> <p>"Ja, ek kon terug kyk op inligting en video's wanneer ek nie iets vertaan het nie."</p>

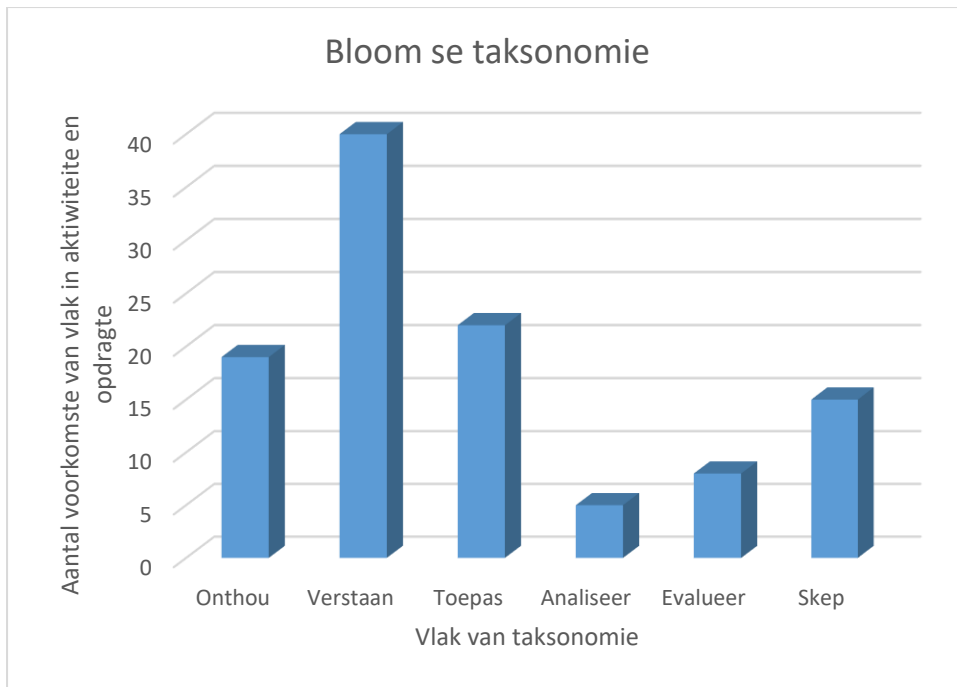
Tabel 6-11: Kodefrekwensie tabel: Vraag 4

Uit die terugvoer van jeuglede sien ons dat tegnologie bygedra het dat hulle die kentekeninhoud beter verstaan.

6.6.5 Tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model

Die SAMR-model word gebruik om te bepaal op watter vlak die integrering van tegnologie plaasgevind het. Die doel van die model was om die integrering van

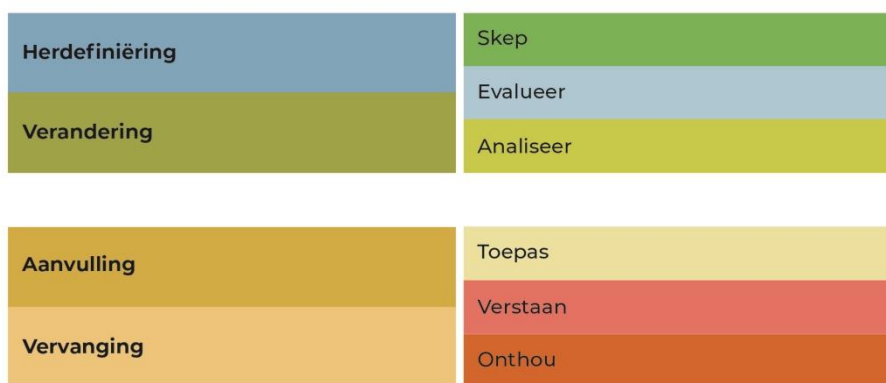
tegnologie in aktiwiteite te evalueer en te verbeter (Kolb, 2017; Romrell et al., 2014). Die eerste vlak (vervanging) is die gebruik van tegnologie sonder enige noemenswaardige verskil. In die tweede vlak word tegnologie gebruik as aanvulling of uitbreiding, met ander woorde tegnologie word gebruik as funksionele verbetering. In die derde vlak word tegnologie op 'n nuwe manier gebruik word, terwyl in die vierde vlak word tegnologie gebruik word om heeltemaal nuwe leergeleenthede moontlik te maak (Hamilton et al., 2016; Romrell et al., 2014). Om tegnologie te gebruik om leer te herdefinieer het die potensiaal om leer met die werklike wêreld te verbind en aan studente die geleentheid te gee om vaardighede soos samewerking en kommunikasie te ontwikkel (Kolb, 2017). Tabel 6-12 vertoon al die aktiwiteite wat op die hoogste vlak van die SAMR-model (herdefiniëring) aangebied is. Agt aktiwiteite op die veranderings- en die aanvullingsvlak – en drie op die vervangingsvlak word ge-evalueer. Hierdie aktiwiteite is gebruik in die aanbod van kentekeninhoud. Die tweede kolom dui die kwaliteit van die opdragte deur die jeuglede gedoen, aan. Die kwaliteit word in terme van sterretjies aangedui, met ander woorde een sterretjie beteken die jeuglede nie moeite gedoen het met die aktiwiteit nie, terwyl vyf sterretjies aandui dat die aktiwiteit suksesvol was. Suksesvol in die sin dat jeuglede moeite met die aktiwiteit gedoen het, met ander woorde jeuglede het ingekoop in die aktiwiteit en goeie kwaliteit opdragte ingehandig. Die kwaliteit word bepaal deur waarneming en tydens die gradering van opdragte. Die volgende kolom van die tabel dui die gradering volgens die Triple E-evalueringsrubriek aan. Hierdie rubriek word gebruik om te bepaal of die integrering van tegnologie daartoe bygedra het dat leerdoelwitte bereik is. 'n Telling van 13-18 dui aan dat daar 'n uitsonderlike verband tussen leerdoelwitte en die digitale hulpmiddel is. Al die aktiwiteite op die herdefinieer en veranderingsvlak het 'n telling van 13 en hoër behaal. Die laaste kolom dui op watter vlak van Bloom se taksonomie die aktiwiteit plaasgevind het. Bloom se taksonomie klassifiseer denkvaardighede van laer kognitiewe vlak (ken en verstaan) na hoërorde kognitiewe vlak (toepas, analiseer, evalueer en skep) en word volledig in afdeling 4.4.2 bespreek. Bloom se taksonomie beïnvloed hoe kursusse ontwerp en leeruitkomste beskryf word asook op watter vlak assesserings van leer gaan plaasvind (Stanny, 2016). Die grafiek (Figuur 6-17) dui aan op watter vlakke van Bloom se taksonomie die aktiwiteite in die aanbod van kentekeninhoud, plaasgevind het. Die grafiek toon alle aktiwiteite in al die kentekens aan. Die Verstaan-vlak is die meeste gebruik.



Figuur 6-17: Aantal aktiwiteite volgens Bloom se taksonomie

Bloom se gewysigde taksonomie word met die vlakke van die SAMR-model geassosieer. Die onderste twee vlakke van die SAMR-model (vervanging, aanvulling/uitbreiding) word met die onderste drie vlakke van Bloom se taksonomie, naamlik onthou, verstaan en toepas geassosieer. Die twee boonste vlakke van die SAMR-model (verandering, herdefiniëring) word geassosieer met die drie boonste vlakke van Bloom se taksonomie, naamlik analiseer, evalueer en skep. Figuur 6-18 toon die verband tussen die SAMR-model en Bloom se taksonomie (Netolička & Simonova, 2017).

Dit is belangrik om te beseft dat die verband tussen die SAMR-model en Bloom se taksonomie nie presies gedefinieer kan word nie. 'n Aktiwiteit op 'n herdefiniëringsvlak van die SAMR-model kan bloot memoriseringsstake insluit terwyl 'n aktiwiteit op die skep-vlak van Bloom se taksonomie op die vervangingsvlak van die SAMR-model kan wees (Glotova & Samokhvalova, 2019).



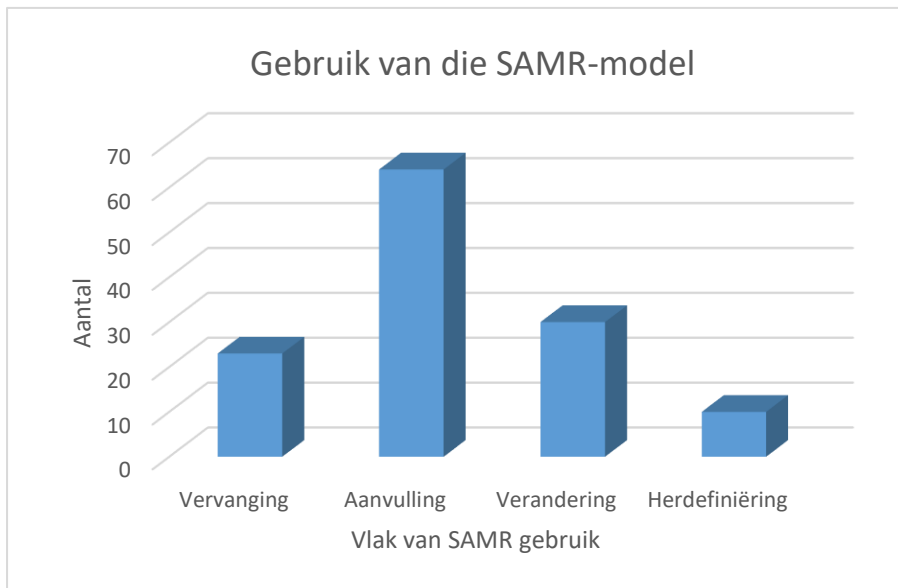
Figuur 6-18: Verband tussen Bloom se taksonomie en SAMR-model (Glотоva & Samokhvalova, 2019)

Herdefiniëring (Hoogste vlak van die SAMR-model)			
Aktiwiteit	Kwaliteit	Triple E-rubriek	Bloom se taksonomie
'n Eie aanbieding oor die ontstaan en vroeë ontwikkeling van Afrikaans maak.	**	13	Skep
'n Eie aanbieding oor die verskeidenheid van die Afrikaanse taal van die vroegste gebruik daarvan tot op hede maak.	**	13	Skep
'n Eie tydlyn opstel deur gebruik te maak van enige toepassingsprogram.	***	17	Toepas en analiseer
Besoeke vier Nasionale Gedenkwaardighede. Gee terugvoer.	****	13	Skep
Kyk na virtuele toere. Gee terugvoer.	****	14	Verstaan
Beplan 'n funksie bv. 'n kommando-afsluitingsfunksie. Voorbeelde word gegee. Kan 'n breinkaart gebruik.	****	14	Skep
Konflikhanteringsopdrag. Moet twee verskillende konflikhanteringsstyle demonstreer.	*****	17	Skep
Gebruik van toepassing vir tydsbestuur bv. Google Keep. Stel eie skedule vir 'n week op.	****	18	Skep
Taak 1 - eie inisiatief vir Kommunikasie. Bemerkingsmateriaal.	***	14	Skep
Taak 2 - eie inisiatief vir Kommunikasie. Bemerkingsmateriaal.	***	14	Skep

Verandering (Derde vlak van die SAMR-model)			
Beplan 'n spankamp. Take moet aan spanlede gegee word.	****	13	Skep
Identifiseer 'n leier: Vraag: In die video is daar 'n paar eienskappe van goeie leiers genoem. Dink aan 'n leier wat jy goed ken. Watter eienskappe van goeie leiers het hierdie persoon? Noem ten minste vyf. Jy kan die persoon se naam noem, as jy wil.	****	17	Analiseer en Evalueer
Gebruik die virtuele muur. Gunsteling Afrikaanse woord / Raad vir leiers	****	15	Evalueer
Gebruik hierdie forum om soveel as moontlik idees te gee hoe 'n Voortrekkerspan 'n fondsinsameling kan hou. Elkeen wat die kenteken doen moet 'n bydrae maak. Onthou dit is net idees – enige idee waaraan jy kan dink.	**	14	Toepas
Infodiagram oor besluitnemingstyle word gegee. Scenario oor spanhemde word geskets. Los die probleem op deur te besluit watter besluitnemingstyl sal die beste wees. Motiveer keuse.	*****	17	Evalueer
Effektiewe tydsbestuur: Jeuglid moet eie tydsbestuur beoordeel.	*****	17	Evalueer
Die hoof van julle skool gee jou 'n paar minute om voor die hele skool te gesels oor Voortrekkers. Die hoof vra dat jy nie meer as vyf minute moet gebruik nie. Jou doel is om die gehoor (skoolleerders) te motiveer om by die Voortrekkers aan te sluit. Jy kan dit baie kortliks beplan. Gebruik 'n breinkaart vir jou beplanning.	***	15	Skep
Kyk na die onderhoud. Jeuglede moet foute in die onderhoud uitwys.	*****	17	Evalueer
Aanvulling/Uitbreiding (Tweede vlak van onder van die SAMR-model)			
'n Animasie oor Afrikaans kyk.	**	13	Verstaan
Waarom is Afrikaans belangrik? Terugvoer-aktiwiteit.	****	11	Evalueer
Toets algemene kennis oor Afrikaans.	****	12	Toepas
Kyk PowerPoint-aanbieding oor monumente.	**	9	Verstaan
'n Lys kry van tien gedenkwaardighede in sy/haar omgewing en die geskiedkundige-tydperk aandui.	***	14	Analiseer
Deelnemer moet 'n eie gedenkwaardigheid kies en spesifieke inligting oor die gedenkwaardigheid insamel. Enige aanbieding kan gebruik word.	***	12	Skep

Wie sien jy as 'n goeie leier? Waarom?	****	12	Analiseer
Beplanning van 'n spankamp.	***	13	Skep
Vervanging (Onderste vlak van die SAMR-model)			
Covid-19 gedig. Lees deur.	*	5	Verstaan
Lees 'n berig oor monumente.	*	5	Verstaan
Wat is 'n leier? Kort verduideliking.	*	6	Onthou

Tabel 6-12: Evaluering van aktiwiteite - SAMR-model



Figuur 6-19: Aantal aktiwiteite op vlakke van SAMR-model

Die Aanvullingsvlak van die SAMR-model het die meeste voorgekom in die aanbied van kentekens aanlyn. Die kwaliteit- en Triple E-rubriek-kolom in Tabel 6-12 gee 'n aanduiding of tegnologie bygedra het dat leer plaasvind. 'n Hoër vlak op die SAMR-model en Bloom se taksonomie, kan 'n bydrae maak dat tegnologie bygedra het dat leer plaasgevind het. Die gemiddelde volgens die Triple E-evaluasierubriek vir die verskillende vlakke van die SAMR-model word in Tabel 6-13 aangedui:

SAMR-model vlak	Gemiddeld
Vervanging	5.3
Aanvulling	12.0
Verandering	15.6
Herdefiniëring	14.7

Tabel 6-13: Gemiddeld volgens Triple E-evaluasierubriek

Daar is egter ander faktore wat ook 'n rol speel in die sukses van 'n aktiwiteit in 'n leerbestuurstelsel. Aktiwiteite en opdragte op die laagste vlak van die SAMR-model, behaal 'n baie lae punt op die evaluasierubriek. Tegnologie-inkorporering kan aan die hand van die SAMR-model bevorder word deur aktiwiteite te skep op 'n hoër vlak van die model.

6.6.6 Die Triple E-raamwerk om leer te bevorder

Die Triple E-raamwerk moedig opvoeders aan om strategieë rondom tegnologie te beplan sodat studente betrokke kan raak by hoër vlakke van denke. Volgens die Triple E-raamwerk moet tegnologie gebruik word om studente betrokke by die leerproses te kry. Betrokkenheid by die leerproses gebeur indien:

- tegnologie die student in staat stel om op die leertaak, opdrag of aktiwiteite te fokus;
- tegnologie moet help om studente te motiveer om met die leerproses te begin en
- tegnologie moet help dat studente beweeg van passiewe na aktiewe deelnemers aan die leerproses (Kolb, 2020).

6.6.6.1 Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin? Motiveer jou antwoord.

Op die vraag of die gebruik van tegnologie die jeuglid gemotiveer het om met die kenteken (leerproses) te begin het 220 (74%) "Ja" geantwoord, 68 (23%) het "Nee" geantwoord en 3 (1%) het "Ja" en "Nee" geantwoord. Daar het 8 (3%) jeuglede nie "Ja" of "Nee" geantwoord nie.

Tabel 6-14 dui die aantal Ja- en Nee-antwoorde en motivering waarom 'n antwoord gegee is. Die vraag in die gestruktureerde vraelys was: "Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin? Motiveer jou antwoord." Uit die data van Tabel 6-14 is dit duidelik dat jeuglede positief gereageer het om kentekens teen hulle eie tempo, tyd en plek te doen. 'n Groot aantal jeuglede het aangedui dat hulle verkies om kentekens eerder in spanverband te doen.

Ja of Nee	Kode	Frekwensie
Ja, tegnologie het my gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin.	Eie tyd, plek, tempo, gemaklik	114
	Tegnologie het my gemotiveer	43
	Kentekeninhoud het my gemotiveer	20
	Geleentheid om Voortrekkerwerk te kon doen	19
	Lekker	11
	Nuwe ervaring	5
	Meer tyd in grendeltyd gehad	4
Nee, tegnologie het my nie gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin nie.	Eerder in spanverband of in persoon doen	31
	Spanoffisier het my aangemoedig	6
	Moeilik	4
	Gesukkel	3
	Deurmekaar	2
	Lank geneem	1
	Moeiliker as in persoon	1
	Te veel werk	1
	Tegnologie was 'n probleem	1
	Tyd was 'n probleem	1

Tabel 6-14: Het die gebruik van tegnologie jou gemotiveer om met die kenteken (leerproses) te begin?

Die Triple E-raamwerk evalueer lesplanne en die gebruik van tegnologie om leerstrategieë te verbeter. Die raamwerk bevat drie vrae wat gebruik kan word om te bepaal of 'n student meer as net die inhoud van die les geleer het (Kolb, 2017):

- Skep tegnologie geleentheid vir studente om buite hulle skoolkurrikulum te leer?
- Skep tegnologie 'n brug tussen skool en ervarings in die alledaagse lewe?
- Laat tegnologie die studente vaardighede ontwikkel wat hulle in hul alledaagse lewe kan gebruik?

Die Triple-E raamwerk is gebruik om die kentekeninhoud so te ontwerp dat meer as net bloot kentekeninhoud geleer word.

6.6.6.2 Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer? Motiveer jou antwoord.

Op die vraag "Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer? Motiveer jou antwoord." het 88% van die respondente (263) aangedui dat hulle nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer het, terwyl 12% (36) aangedui het dat hulle nie iets nuuts geleer het nie.

Deur 'n koderingsproses is elke antwoord op die vraag ge-analiseer en getranskribeer na 'n woord of frase. Die aantal temas en kodes is getel. Die respondente het aangedui dat hulle die volgende vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer het: Kennis (46%), tegnologie (18%), Google Keep (12%), Canva (5%), lêers te laai (4%), PowerPoint (4%) en breinkaart of breinkaart-toepassing (2%).

Tema / kode	Persentasie	Voorbeelde van respondente se antwoorde
Kennis	46%	<p>"Ja, ek het my kennis verbreed oor die verskeie monumente en hulle betekenis." (Nasionale gedenkwaardighede)</p> <p>"ja,ek het geleer dat ek ook as 'n leier in my gemeenskap kan optree en wat dit vereis om 'n leier eintlik te wees." (Leierskapsvaardighede)</p> <p>"Ja ek het geleer om bietjie buite die boksie te dink en het "sticky notes" ontdek wat ek sommer dadelik begin gebruik het. Dit gaan baie goed vir my werk om my tydsbestuur beter te hanteer. Ek het baie oor bestuurstyle geleer en ook konflikhantering sal my baie help. Ek is sopas as prefek verkies vir volgende jaar en het regtig baat gevind by al die hulp wat deur die lesse gegee word." (Leierskapsvaardighede)</p> <p>"Ja, ek het baie geleer oor daai 10 wenke om 'n gesprek te voer in een van die video's. Dit gaan my baie help om beter gesprekke in my allerdaagse lewe te voer." (Kommunikase)</p> <p>"Ja,ek het baie oor Afrikaners geleer en ek het ook geleer dat Afrikaans moet bevorder word en die taal moet versprei en voortleef." (Afrikaanse Taalgeskiedenis)</p>
Tegnologie	18%	<p>"Ja ek het geleer hoe om 'n beter leier te wees. Ek het ook geleer hoe om Moodle te gebruik."</p>

Tema / kode	Persentasie	Voorbeelde van respondente se antwoorde
		"Ja, ek het meer geleer oor hoe die aanlyn kentekens werk aangesien hierdie my eerste keer was."
Google Keep	12%	<p>"Ek het meer geleer oor organisering en beplanning in terme van die 'Google-Keep' taak. Terselfdertyd het ek ook meer geleer oor hoe om breinkaarte en 'n sakelys op te stel."</p> <p>"Ja, ek het van verskeie programme op die internet geleer wat my kan help met my beplanning by Google Keep"</p> <p>"Ja. Ek het baie geleer van wat dit verg om 'n goeie leier te wees, hoe om my beplanning te verbeter en hoe om 'n spankamp te reël. Die Google Keep app is 'n wonderlike manier om dagboek notas mee te maak."</p>
Canva	5%	<p>"Ja, ek weet nou hoe om beter te kommunikeer met ander en wat om te vermy ek het ook geleer van canva wat baie hulpvaardig is vir my."</p> <p>"Ja, canva het my nuwe vaardighede geleer. Ek het ook deur al die lesse nuwe vaardighede aangeleer."</p>
Lêers te laai	4%	<p>"Ja. Click and drag van leers na die kenteken dokument."</p> <p>"Ja, ek weet hoe om dokumente op te laai"</p> <p>"ja hoe om goed op te laai"</p>
PowerPoint	4%	<p>"Ek het self met Powerpoint gewerk en ook my eie foto's in "Collages" gesit. Dit was iets nuut wat ek geleer het."</p> <p>"Ja. Ek kan nou PowerPoint gebruik. Ek ken ook Word nou baie beter."</p>
Breinkaart of breinkaart-toepassings	2%	<p>"Ja, byvoorbeeld die opdrag oor tydsbestuur het my vir die eerste keer bekend gestel aan Google Keep, en met al die beplanning wat ons moes doen het ek breinkaart toepassings op my selfoon afgelaai en geleer hoe om dit te gebruik."</p> <p>"Ja, hoe om 'n breinkaart op Word op te stel."</p>

Tabel 6-15: Frekwensietabel van vraag: Het jy enige nuwe vaardighede, tegnologie of kennis bygeleer?

Uit die data kan ons sien dat meer as net kentekeninhoud geleer is. Programme wat bygeleer is: Google Keep, Canva, PowerPoint, Microsoft Word en Breinkaart-toepassings. Die Triple E-raamwerk kan gebruik word om keuses vir onderrigstrategieë te maak wanneer tegnologie in lesse gebruik word om seker te maak dat leer plaasvind en dat vaardighede en kennis buite die kurrikulum ook geleer word.

6.6.7 Die gebruik van 'n leerbestuurstelsel in die ontwerp van kentekeninhoud

Jeuglede het positief oor die aanlyn kentekens gereageer. Die woord "lekker" het 138 voorgekom in al die antwoorde van die terugvoer-vraelys, "geniet" 46 keer en "geleer" 283 keer.

6.6.7.1 Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kenteken

Tabel 6-16 dui die hoog- en laagtepunte aan. Die hoog- en laagtepunte is gerangskik van die wat die meeste voorkom na die minste. Vraag vyf van die terugvoer-vraelys was: "Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kenteken." Die data is deurgelees en temas is geïdentifiseer. Tabel 6-16 dui die frekwensie van temas wat die meeste voorgekom het, aan.

Hoogtepunte	Aantal	Laagtepunte	Aantal
Die kennis wat geleer is.	128	Die tyd wat dit geneem het om die kentekens te voltooi.	73
Dit was lekker.	21	Daar was geen laagtepunte nie.	28
Ek kon dit op my eie tyd doen.	16	Persoonlike interaksie gemis.	16
Die video's.	15	Besoek aan die monumente.	10
Dit was interessant.	13	Data wat gebruik is of toegang wat stadig was.	10
Ek kon dit vinnig doen.	13	Sou dit graag in spanverband wou doen.	10
Die opdragte.	13	Opdragte wat gedoen moes word.	9
Dit was maklik.	12	Sou dit eerder op 'n kamp wou doen.	8
Die beskikbaarheid van die kentekens.	12	Dit was moeilik.	7
Alles.	10	Leeswerk.	7
Vasvrae.	8	Daar was nie hulp wat jy kon vra nie.	5
Toepassings geleer.	8	Tegnologie.	4
Die besoek aan die monumente.	7	Oplaaai van dokumente.	3
Die aanbieding van die kentekens.	5	PowerPoint.	3

Tabel 6-16: Frekwensietabel: Hoog- en laagtepunte

Uit die tabel kan afgelei word dat die jeuglede nuwe kennis opgedoen het. Die besoek aan monumente word as hoog- en laagtepunte aangedui. Die Nasionale Gedenkwaardighede-kentekens het 'n besoek aan vier monumente ingesluit. Die meeste jeuglede het kentekens tydens die Covid-19-inperkingsgedoen en baie monumente was nie toeganklik nie. Die kentekens kon nie afgehandel word voor die besoek aan die monumente nie. Ouers moes ook die jeuglede na die monumente vergesel of neem.

'n Laagtepunt vir die meeste jeuglede is die tyd wat dit geneem het om die kentekens te voltooi. Daar is egter jeuglede wat aangedui het dat dit vinnig gedoen kon word. 'n Uitdaging was ook digitale vaardighede, soos die oplaaai van dokumente en die skep

van 'n aanbieding in PowerPoint. Die opdragte wat gedoen moes word, word ook as hoog- en laagtepunte aangedui. 'n Groot aantal jeuglede mis die persoonlik interaksie en sou dit graag in spanverband of op 'n kamp wou doen.

6.6.7.2 Enige voorstelle of kommentaar

Die laaste vraag van die terugvoer-vraelys was 'n oop vraag en respondente kon enige voorstelle of kommentaar gee. Die doel van die vraag was dat respondente geleentheid het om enige bydrae te maak, hetsy voorstelle, kommentaar of kritiek. Die data is verwerk deur elke kommentaar en voorstel te analiseer en te groepeer. Daar was 91 respondente wat "geen" en 75 wat "nee" geantwoord het. In totaal was daar dus 56% wat aangedui het dat daar nie enige voorstelle of kommentaar is nie.

Die vyf voorstelle wat die meeste voorgekom het was:

- Aktiwiteite en opdragte minder en korter maak (7).
- Duideliker instruksies (5).
- Besoeke aan monumente was 'n probleem (4).
- Meer video's (4).
- Aktiwiteite moet in Moodle gedoen word en nie in 'n aparte MS Word-dokument nie (4).

Aktiwiteite en opdragte is opgestel om te assesser of die jeuglid aan die kentekenvereistes voldoen. Die aantal besoeke aan monumente word deur die kentekenvereistes bepaal. Die kentekenvereistes vir elke kenteken word gedefinieer. Die tipe opdragte en aktiwiteite kan aangepas word, maar nie die kentekenvereistes nie. Die kommentare wat die meeste voorgekom het was "dit was lekker om te doen" of "ek het dit geniet". 28 (9%) respondente het dankie gesê en 39 (13%) het aangedui dat hulle dit geniet het.

Uit die data sien ons dat jeuglede positief oor die gebruik van tegnologie in die aanbied van die kentekens gereageer het. Die kritiek en negatiewe kommentaar is nie 'n beduidende aantal nie. Dit is egter belangrik om te poog om die probleme wat daar was, te verminder of uit te skakel.

6.6.8 Die oordrag van waardes deur tegnologie

Die doel van die Nasionale Gedenkwaardighede kenteken volgens die kentekenvereistes is: "Om die jeug te lei tot die waardering van die Afrikanergeskiedenis en veral sy plaaslike historiese erfenis." Die betekenis van die woord "waardering" volgens Viva (Virtuele Instituut vir Afrikaans) is 'n handeling van op prys stel, erkentlikheid, agting. Van die bydraes van jeuglede op aktiwiteite en die terugvoer-vraelys dui aan dat die jeuglede verantwoordelikheid aanvaar vir hulle historiese erfenis. Voorbeelde van aktiwiteite en bydraes:

- Opdrag-aktiwiteit: "Om die kenteken te verwerf moet jy vier gedenkwaardighede fisies besoek. Maak 'n aanbieding oor die vier plekke. 'n Foto van jou by die gedenkwaardigheid is 'n vereiste. Dit kan ook 'n video van jou wees. Jy moet ook kortliks aandui watter gebeurtenis het aanleiding gegee tot die oprigting van die gedenkwaardigheid."
 - 1) "In my dorp is 'n klein begraafplaas wat dateer uit die Anglo-boereoorlog uit. Hier is 'n parkie hier waar ek en my vriende gereeld kom swaai. Ons het vandag saam besluit ons gaan die komende vakansie die begraafplasie kom skoonmaak en so ons erfenis bewaar."
 - 2) "Vandag terwyl ons die kenteken vir gedenkwaardighede gedoen het online, het ons die Konsentrasiekamp begraafplaas in die dorp besoek. Hier het ons tot die besef gekom dat ons die vakansie bietjie aandag sal moet gee aan die terrein en ons het koppe bymekaar gesit hiervoor. "
- Wat het dit vir jou beteken om die kenteken te doen? (Terugvoer-aktiwiteit)
 - 3) "Ek het so baie geleer. Dit was 'n baie lekker ondervinding om oor die geskiedenis te leer. Dit het my oë ook laat oopgaan dat ons meer moet doen vir ons monumente."
 - 4) "Vir my het dit beteken dat ek nog 'n stukkie van ons land se geskiedenis kon leer. Ek het verskeie inligting oor ons monumente geleer en ek is eintlik bly ek het dit geleer. Dit het my gemotiveer om in die toekoms, na die hele Covid-19 ding, meer van ons land te gaan besoek en oor monumente uit te vind. Ek is ook opgewonde om na

ander monumente te gaan kyk wanneer ek die geleentheid kry. Die kenteken het baie vir my geleer en my ook geïnspireer."

5) "Dit het my net weer op nuut dankbaar gemaak dat daar wel in die verlede monumente vir ons helde gebou is. Dit het my weer opnuut laat besef watter groot plig het ons om dit te bewaar."

- Vraag 5: Bespreek kortliks hoogte- en laagtepunte van die kenteken. (Gestruktureerde-vraelys)

6) "Hoogtepunt: waardevolle inligting, nuwe konsepte en tegnologiese vaardighede is aangeleer. Laagtepunt: Dit was 'n skok om te sien hoe ons erfenis gevandaliseer en beskadig word. Paul Kruger se standbeeld het verfmärke opgehad wat ek nie in my foto's wou wys nie."

Die eerste twee bydraes het die jeuglede inisiatief geneem en aangedui dat hulle gaan help om die erfenis te bewaar. Hierdie terugvoer was spontaan en is nie geïnisieer deur die opdrag nie. Die volgende kommentare word as hoogtepunte by die Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken aangedui:

- 1) "Ek het baie nuwe dinge geleer oor my taal en nuwe waardering daarvoor gekry."
- 2) "Hoogtepunt is deeglike kennis oor my eie moedertaal."
- 3) "Die hoogtepunte is dat dit 'n baie lekker kenteken is waar ek nuwe goed geleer het van my taal en die agtergrond daarvan. Dit het my nuwe respek gegee vir my taal."
- 4) "Geen laagtepunte nie, net hoogtepunte. Die kenteken het my gehelp om my taal meer te waardeer."
- 5) "Die lekkerste gedeelte van die kenteken vir my was dat ek meer oor my taal se geskiedenis kon leer."

In die aanbod van kentekens aanlyn is waardes soos waardering, trots en respek aangeleer.

6.7 REFLEKSIE OOR ANALISE

Die resultate toon dat deelnemers positiewe ervarings met die kentekens aanlyn gehad het. Jeuglede was onder geen verpligting om kentekens aanlyn te doen nie.

Deelname was vrywillig. Dit sal nie uitgelaat word dat die volgende wel 'n faktor kon gespeel het nie: Spanvoogde en ouers wat jeuglede aangemoedig het om die kentekens te voltooi en die beskikbaarheid van kentekens op kampe en tydens spanbyeenkomste as gevolg van die Covid 19-pandemie.

Daar was verskeie probleme met die registrasieproses van die kentekens aanlyn. Volgens Darby in haar boek "Small Teaching Online" is aanlyn kursusse 'n uitdaging. Studente sukkel om die registrasieblad van die leerbestuurstelsel te vind. Studente vergeet hulle gebruikers-ID en wagwoord. Daar is dikwels nie 'n persoon om te kontak indien hulle 'n probleem ondervind nie (Darby & Lang, 2019). Daar was soortgelyke probleme met die registrasieproses van aanlyn kentekens.

Daar het in totaal 286 jeuglede aanlyn kentekens voltooi, 35% van persone wat vir die aanlyn kentekens geregistreer het. Daar is 'n hele aantal spanvoogde en ouers wat ook vir die aanlyn kentekens geregistreer het. As net hoërskoolleerders geneem word, het 42% van jeuglede die kentekens voltooi. In vergelyking met MOOC's is dit 'n hoë persentasie. Oor die algemeen voltooi 4.5 – 10% van persone wat ingeskryf het vir MOOC's die kursus (Kang, 2020; Kruchinin, 2019; Oakley et al., 2021). Die aanlyn kentekens kan vergelyk word met MOOC's omdat dit vrywillig is. Moodle as leerbestuurstelsel was voldoende om die kentekens aanlyn aan te bied. Die leerbestuurstelsel het baie fasiliteite wat in die stelsel ingebou is byvoorbeeld aktiwiteite, spelelemente en verslae. Die tipe Moodle-aktiwiteit speel nie 'n groot rol in die sukses van die aanbied van 'n kentekenvereiste as onderrigstrategieë nie. Hierdie bevinding word ondersteun deur navorsing wat aandui dat die media van onderrig nie 'n beduidende rol in onderrig speel nie (Bruyckere et al., 2015; Kolb, 2020; Okojie et al., 2006). Waardes soos respek, waardering en trots kan deur die doen van aanlyn kentekens ontwikkel word.

6.8 OPSOMMING

Bevindinge wat spruit uit die implementering van die intervensie, is bespreek. Deel van fase vier is die produsering van ontwerpbeginsels vir die aanbied van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel. Ontwerpbeginsels word saamgestel uit die resultate en bevindinge tydens die praktiese implementering. In HOOFSTUK 7 word die bevindinge bespreek asook word 'n teoretiese bydrae oor ontwerpbeginsels gemaak.

HOOFSTUK 7 :ONTWIKKEL ONTWERPBEGINSELS EN TEORIEË

7.1 OORSIG OOR DIE HOOFSTUK

Ontwerpgebaseerde navorsing is nie soseer 'n benadering nie, maar 'n reeks van benaderinge met die doel om nuwe teorieë en oplossings te produseer wat leer en onderrig in 'n natuurlike omgewing kan beïnvloed en bevorder (Barab & Squire, 2004). Die doel van ontwerpgebaseerde navorsing is ook om teorieë te bevestig (Anderson & Shattuck, 2012). Fase vier van ontwerpgebaseerde navorsing behels die produsering van ontwerpbeginsels. Deel van fase vier is ook die refleksie op die ontwerp en implementering. Bevindinge word as deel van fase vier gegee asook voorstelle ter verbetering van die ontwerp en intervensie.

Die fases vir die navorsingstudie word in Figuur 7-1 geïllustreer.



Figuur 7-1: Fases van ontwerpgebaseerde navorsing (Goff, 2017; Herrington et al., 2007; Štemberger & Cencic, 2016)

Die geleentheid wat ontwerp vir teorie-ontwikkeling bied, is die moontlikheid om die lesse wat geleer is in die ontwikkeling van die ontwerpprosedures, probleemontledings en ontwerpopslossings te gebruik om bruikbare teorieë te ontwikkel (Edelson, 2002). Volgens Edelson is daar vir elk van die drie elemente van ontwerp 'n ooreenstemmende tipe teorie wat deur ontwerpnavorsing kan ontwikkel naamlik domeinteorieë, ontwerp raamwerke en ontwerpmetodologieë. Hierdie teorieë word in afdeling 3.6.4 bespreek. Hierdie navorsingstudie lewer 'n bydrae tot teorie naamlik die daarstel van onderrigstrategieë vir die aanbied van inhoud in 'n leerbestuurstelsel. Hierdie onderrigstrategieë is riglyne vir die gebruik van tegnologie in die aanbied van inhoud sodat leerdoelwitte bereik kan word. 'n Praktiese bydrae is die daarstel van 'n

ontwerpraamwerk. 'n Derde bydrae van die navorsingstudie is tot metodologie. 'n Ontwerpmetodiek is 'n algemene ontwerp-prosedure, wat net soos 'n ontwerpraamwerk voorskriftelik is. Die ontwerpmetodiek beskryf die prosesse en rolspelers wat nodig is om 'n kursus (kenteken) in 'n leerbestuurstelsel aan te bied.

7.2 BEVINDINGE

Die vierde fase van ontwerpgebaseerde navorsing bring oplossings en resultate vir die gestelde probleem. In hierdie navorsingstudie was die probleem die toeganklikheid van kentekens. 'n Voorgestelde oplossing vir die probleem was die aanbied van kentekeninhoud aanlyn. Uit die data-insameling en data-analiese is bepaalde verskynsels waargeneem. Die bevindinge word in die volgende afdeling bespreek.

7.2.1 Covid-19-pandemie

Die Covid-19-pandemie het 'n ongekende invloed op die hele wêreld gehad, maar veral op opvoedkundige instansies soos skole en universiteite. In Maart 2020 het die meeste skole en universiteite weens die Covid-19-pandemie gesluit en onderrig moes noodgedwonge na aanlyn skuif (Hart, Alonso, Xu, & Hill, 2021; Sharp et al., 2020; Syauqi et al., 2020). 1.5 biljoen skoolleerders van 188 lande is deur die besluit beïnvloed (OECD, 2021b).

Die Covid-19-pandemie het ook 'n baie groot invloed op 'n jeugorganisasies soos Die Voortrekkers gehad. Die verkope van kentekens het vanaf 2019 tot 2020 met 63% afgeneem. Die afname in kentekenverkope kan grootliks toegeskryf word aan kampe en spanbyeenkomste wat vir die grootste deel van 2020 nie kon plaasvind nie. Kentekens word op kampe en gedurende spanbyeenkomste gedoen. Tabel 7-1 dui die kentekenverkope vanaf 2018 tot 2021 aan. Die data van die kentekenverkope is verkry vanaf die voorraadprogram van die Voortrekkers se winkel.

Kenteken	Jaar			
	2018	2019	2020	2021
Afrikaanse Taalgeskiedenis	6	11	74	12
Kommunikasie	36	45	47	30
Kerkjaar	124	120	67	69
Leierskapsvaardighede	260	229	208	163
Nasionale Gedenkwaardighede	40	85	86	79
Totale aantal kentekens verkoop p	8200	9679	3588	5424
Verkennergetalle	2038	1916	2024	1984
Gemiddeld per verkenner	4.02	5.05	1.77	2.73

Tabel 7-1: Kentekenverkope

In 2020 was daar 189 jeuglede wat aanlyn kentekens voltooi het. Daar is 286 kentekens in 2020 aanlyn toegeken. Daar was dus jeuglede wat meer as een kenteken gedoen het. In 2021 het April- en Oktober-kampe plaasgevind. Die aantal jeuglede wat aanlyn kentekens in 2021 voltooi het was 111 en 141 aanlyn kentekens is toegeken. In totaal in 2020 en 2021 is dus 427 kentekens aanlyn toegeken. Die beskikbaarheid van kentekens aanlyn het dit vir jeuglede moontlik gemaak om nog steeds kentekens tydens die Covid-19-pandemie te doen.

Die Covid-19-pandemie het 'n groot invloed gehad op die aantal jeuglede wat aan die navorsingstudie deelgeneem het. Ten spyte van al die digitale-platforms wat beskikbaar is, verkies studente om van aangesig tot aangesig te ontmoet. Covid-19 het hierdie behoefte blootgelê (Kolb, 2020; Schwab, 2019; Seldon, 2020). Die bevinding word onderskryf deur die terugvoer van jeuglede wat aanlyn kentekens gedoen het. In al die vrae van die gestruktureerde vraelys en die terugvoer-aktiwiteite het dit telkens voorgekom dat hulle verkies om kentekens op kampe en tydens spanbyeenkomste te doen. Alhoewel die aantal jeuglede wat hierdie terugvoer gegee het, nie 'n beduidende getal is nie, het dit tog sterk na vore gekom. Die algehele positiewe terugvoer oor die aanlyn kentekens toon aan dat dit tog 'n alternatief vir die doen van kentekens is.

7.2.2 Vereistes vir 'n proses

Die vereiste vir die PV-proses het 'n groot invloed in die doen van aanlyn kentekens gehad. 'n Vereiste vir deelname aan die PV-proses is 'n kenteken moet uit die Leierskap-groep kom. Leierskapsvaardighede is die kenteken wat deur die meeste jeuglede gedoen is en waarvoor die meeste jeuglede geregistreer het. Die Leierskapsvaardighede-kenteken is saam met die Kommunikasie-kenteken die kentekens wat die langste neem om te voltooi. Die kentekens het meer opdragte en aktiwiteite as die Afrikaanse Taalgeskiedenis, Kerkjaar en Nasionale Gedenkwaardighede. Hier is voorbeelde van e-posse wat ontvang is:

"... se offisier het begin van die jaar geëmigreer na New Zealand en haar PV portefeulje is nou 'n groot probleem. Ek het eers in die grendelgreep besef sy kort die twee kentekens en nie vining genoeg opgevolg nie. Baie jammer om jou te pla, maar tussen die emigrasie en die grendelgreep het die pap op die grond geval. is reeds 12 jaar 'n Voortrekker en hierdie is nou 'n krisis wat ons nie voorsien het nie." (8 November 2020).

"Ek het gewonder of julle nie dalk die aanlyn kentekens oor die vakansie aan die kinders kan beskikbaar stel om te doen nie. Hulle gaan dan meer tyd hê om dit te voltooi. Sal dit moontlik wees, asseblief?" (3 November 2020)

"... is daar dalk 'n moontlikheid dat die aanlyn kentekens vir nog 'n week kan oopbly. Ek het Gr 11's wat vandag klaar eindeksamen geskryf het en graag kenteken wil opvang ten opsigte van PV." (19 November 2022)

'n Aanbeveling vir die komitee wat die vereistes vir die PV-proses bepaal, is dat die vaardighede en kennis wat hulle wil hê jeuglede moet ontwikkel, kan in die vereistes vir die PV-proses inbou word. 'n Bekommernis is wel dat jeuglede die Leierskapsvaardighede-kenteken doen vir deelname aan die PV-proses, en nie daarop ingestel is om iets te leer nie. Die sperdatum vir die afhandeling van die kentekens het 'n positiewe invloed op die voltooiing van die kentekens gehad. Baie meer jeuglede het naby die sperdatum die kentekens voltooi.

7.2.3 Waardes in 'n leerbestuurstelsel

'n Leerbestuurstelsel kan gebruik word om 'n waarde soos waardering, trots en respek aan te leer. Uit die terugvoer-vraelys en kommentare deur jeuglede is bevind dat dit moontlik is (afdeling 6.6.8). Wat moontlik 'n bydrae kon lewer tot die ontwikkeling van die waardes, is die manier waarop die kentekeninhoud aangebied is. Hierdie bevinding word ondersteun deur navorsing (Seldon, 2020). Volgens Seldon word die sukses van onderrig dikwels gemeet aan eksamenuitslae. Onderrig behels baie meer as bloot goeie eksamenuitslae. Wat belangriker is, is dat jongmense opgevoed word om etiese en morele besluite te neem. Dit is moontlik om deur tegnologie waardes soos emosionele intelligensie en empatie te ontwikkel (Seldon, 2020).

7.2.4 Kentekeninhoud

Die kentekeninhoud is volgens die kentekenvereistes aangebied. Nie alle kentekenvereistes bestaan uit spesifieke, duidelike, meetbare doelwitte en leeruitkomstes nie. 'n Voorbeeld van 'n kentekenvereiste wat nie meetbaar en duidelik is nie, is: "Kennis dra van leiding neem deur en in vergaderings". Dit is dus moeilik om te bepaal wat verstaan word met die term "kennis dra". Die term "leiding neem" spesifiseer ook nie wat die jeuglid presies moet doen nie. Daar is gepoog om klein aanpassings te maak om kentekenvereistes aan te bied. In hierdie geval moes die jeuglid vergaderingsprosedures ken en 'n sakelys vir 'n vergadering opstel. 'n Aanbeveling is dat kentekenvereistes aangepas moet word.

Van die kentekenvereistes was bloot die weergee van reeds bestaande inligting. Dit het veroorsaak dat jeuglede plagiaat pleeg. Opdragte moet eerder saamgestel word om kennis te kan toepas of skep in plaas van bloot die weergee van inligting (Nilson & Goodson, 2018). Die kwaliteit en inhoud van opdragte wat ingehandig is, het baie verskil omdat daar nie gespesifiseer is wat presies van die jeuglid verwag word nie. 'n Nasienrubriek of spesifieke instruksies sal 'n bydrae maak om seker te maak dat jeuglede weet wat van hulle verwag word.

Jeuglede het positief gereageer oor die kentekeninhoud en die meeste het gevoel dat hulle baie kennis bygeleer het. Die volgende positiewe terugvoer is van 'n jeuglid ontvang:

"Die kentekens self is baie lekker gewees omdat dit wat bespreek word baie van toepassing is in ons lewens en daar nie te veel inligting was dat ek gevoel het of ek belangstelling verloor het nie."

Uit die terugvoer van die vraelys-data was die doen van die aanlyn kentekens vir jeuglede lekker en het hulle dit geniet.

7.2.5 Leerbestuurstelsel

Jeuglede het baie positief oor die beskikbaarheid van die kentekens gereageer. 'n Voordeel van aanlyn kentekens is dat jeuglede die kentekens op hulle eie tyd en teen hulle eie tempo kan doen. Jeuglede kan ook kies watter kentekens hulle wil doen en kentekens doen wanneer daar geleentheid is. Uit die vraelys-data het dit duidelik na vore gekom dat selfgerigte leer 'n groot voordeel is.

Die voordeel van die gebruik van 'n leerbestuurstelsel is dat opdragte in verskillende formate ingehandig kan word. Vir die konflikhanteringsopdrag het jeuglede byvoorbeeld die volgende formate gebruik om die opdrag in te handig: video's, stemnotas en dokumente. Jeuglede kon ook die aanlyn kentekens met 'n selfoon, tablet of rekenaar doen. Moodle maak dit moontlik om die kentekens ook op 'n selfoon te doen. Jeuglede het positief oor die gebruik van selfone gereageer. Voorbeelde van terugvoer:

"Ja. Tegnologie word al hoe meer gebruik deesdae. Ek kon dit op my foon doen. (Amper almal het deesdae 'n foon, maar dit moet nie die enigste manier wees nie, want as een persoon nie 'n foon het nie, kan hulle uitgesluit voel.)"

"Ja, dis baie makliker, want jy kan net jou foon gebruik"

"Ja. Omdat ek dit geniet om te lees op my foon en om dinge elektronies te doen. Ek hou daarvan"

"Ja, byvoorbeeld die opdrag oor tydsbestuur het my vir die eerste keer bekend gestel aan Google Keep, en met al die beplanning wat ons moes doen het ek breinkaart toepassings op my selfoon afgelaai en geleer hoe om dit te gebruik. "

Daar was ook versoeke dat teks-opdragte direk in Moodle ingesleutel moet word eerder as om 'n dokument in Micosoft Word te skep en dan op te laai. 'n Voordeel vir jeuglede is dat die terugvoer-opdrag anoniem was. Terugvoer van 'n jeuglid was:

"Hoogtepunte vir my was die algehele nuwe kennis wat ek opgedoen en geleer het, en ek het nogal baie van die video's gehou waarna ons moes kyk. Ek het daarvan gehou dat ek (soms op 'n anonieme basis) my mening kon lig. Daar was eintlik nie enige laagtepunte vir my gewees nie, behalwe dat ek nie in persoon by my span en die aanbieders kon wees nie."

Moodle het ingeboude spelelemente soos digitale kentekens, ranglyste en voorwaardelike beskikbaarheid. Daar was geen kommentaar of terugvoer van jeuglede oor die gebruik van spelelemente in die aanbod van kentekens nie. Dit is dus moeilik om te bepaal tot watter mate die gebruik van spelelemente bygedra het tot die sukses van die aanbod van kentekens aanlyn.

'n Verskeidenheid van Moodle-aktiwiteite is in die aanbod van kentekens gebruik. Die onderrigstrategie speel 'n groter rol as die tipe aktiwiteit wat vir 'n opdrag gebruik word. Uit die gebruik van die Triple E-evaluasierubriek is gesien dat die opdrag-aktiwiteit ("Assignment") vir verskillende kentekenvereistes verskillende punte behaal. Die punte is 'n aanduiding of die tegnologie bygedra het om leerdoelwitte te bereik.

7.2.6 Tegnologie

Die Triple E-raamwerk kan gebruik word om te beplan hoe 'n kentekenvereiste in Moodle aangebied gaan word. Die Triple E-evaluasierubriek gee 'n aanduiding of die gebruik van tegnologie bygedra het dat leerdoelwitte bereik is. Die inhoud van die kentekenvereistes is bepalend op die antwoorde van die laaste drie vrae van die Triple E-evaluasierubriek. Indien die kentekenvereiste lewensvaardighede insluit, sal 'n hoër punt op die rubriek behaal word. 'n Aanbeveling is dus om 21ste-eeuse vaardighede in kentekenvereistes in te bou. 'n Hoër vlak op die SAMR-model maak 'n positiewe bydrae tot die gebruik van tegnologie in die aanbod van inhoud. Die boonste twee vlakke van die SAMR-model, herdefiniëring en verandering, veroorsaak beter punte in die Triple E-evaluasierubriek maar onderrigstrategie speel ook 'n beduidende rol.

Jeuglede het baie positief oor die gebruik van tegnologie gereageer. 88% van jeuglede het aangedui dat die gebruik van tegnologie bygedra het dat kentekeninhoud beter

verstaan word terwyl 90% van jeuglede het aangedui dat tegnologie 'n positiewe bydrae tot die aanbod van kentekeninhoud gemaak het. Uit die vraelys-data het dit telkens na vore gekom dat video's bygedra het om die kentekeninhoud beter te verstaan. 'n Voordeel van tegnologie is dat jeuglede weer na inligting en video's kan kyk. Uit die terugvoer van die volgende jeuglid kan gesien word dat tegnologie gehelp het om kentekeninhoud beter te verstaan.

"ja, verseker. daardie video's wat julle opgelaai het en al die inligting wat julle op die webtuiste geplaas het het my baie gehelp. ek kon terug gaan en alles weer deurlees om seker te maak ek verstaan alles, waar as ek by n kamp was en ek het ietsie gemis of nie verstaan nie, dan was dit mar jammer."

Tegnologie sluit video's, animasies, aanbiedings in PowerPoints, infodiagramme en virtuele toere in. Jeuglede het ook aangedui dat dit 'n voordeel is dat inligting op die internet gesoek kan word. Die gebruik van programme soos Google Keep, Canva, PowerPoint, Microsoft Word en Breinkaarttoepassings is deur 'n aantal jeuglede aangeleer. Die derde komponent van die Triple E-raamwerk is uitbreiding. Uitbreiding sluit addisionele vaardighede en programme buite 'n skoolkurrikulum in. Die terugvoer van 'n aantal jeuglede is dat nuwe vaardighede en tegnologie wel bygeleer is.

7.2.7 Onderrigstrategieë

Die konseptuele raamwerk is gebruik om te bepaal watter onderrigstrategieë gebruik moet word om kentekeninhoud vir elke kentekenvereiste aan te bied. Die woorde wat in vetdruk vertoon, is deel van die bespreking van literatuur in HOOFSTUK 4.

Die kentekeninhoud is sekweniël aangebied volgens die kentekenvereistes. Daar was jeuglede wat die aanlyn kentekens moeilik gevind het. Die woord "deurmekaar" het tien keer in die terugvoer-vraelys voorgekom. Voorbeelde van terugvoer:

"ek kon meeste van die kenteken in my bed doen ek het op sekere dele n bietjie deurmekaar geraak met waar al die dele van die kenteken was"

"Die tegnologie was deurmekaar maar die video's was interessant"

Die woord "sukkel" het agt-en-twintig keer in die terugvoer-vraelys voorgekom. Al die voorkomste was nie noodwendig negatief nie. Voorbeelde van terugvoer:

"Die laagtepunt was dat ek aan die begin so bietjie met die tegnologie gesukkel het en die hoogtepunt was dat ek alles beter verstaan het en op my eie pas kon werk."

"Ek het baie gesukkel om te begin. Dit is wel maklik, maar ek persoonlik sukkel om op tegnologie te werk."

"Nee, ek hou meer daarvan om met pen en papier te werk. Ek het gesukkel met internet en kon nie altyd, of wanneer ek wou, aan my kentekens werk nie."

Instruksies was nie altyd vir jeuglede duidelik nie. 'n Handleiding met stap vir stap instruksies hoe om kentekens te doen was deel van die aanbieding. Die handleiding gee 'n oorsig oor hoe die aanlyn kentekens werk. Daar is 'n aantal jeuglede wat gesukkel het. Die registrasieproses was ook vir baie jeuglede 'n uitdaging. Hierdie aspekte sal aandag moet geniet voor die volgende iterasie.

Daar is gepoog om 'n **aanlyn gemeenskap** te skep deur 'n video waarin die kursusaanbieder haar bekendstel en jeuglede welkom heet by die aanlyn kentekens. 'n Virtuele muur is ook geskep waar jeuglede hulle inligting en 'n foto moes plaas. Die volgende terugvoer is as een van die hoogtepunte genoem:

"Hoogtepunte was seker om aantal mense te sien wat ook die kentekens aangepak het."

Daar was jeuglede wat gevoel het daar was nie ondersteuning nie. Alhoewel 'n forum beskikbaar was om vrae te vra, is dit nie eindelik gebruik nie. Voorbeeld van terugvoer:

"Ja ek kon lekker google, maar niemand kon dit vir my verduidelik nie."

Forums is oor die algemeen nie effektief gebruik nie. 'n Waarneming is dat die forums nie gebruik word nie, maar indien 'n vraag gevra word, het ander jeuglede ook vrymoedigheid om 'n bydrae te maak. Hierdie tipe forum is geskep om vir jeuglede geleentheid te gee om vrae te vra. Forums is ook geskep waar jeuglede 'n bydrae oor 'n spesifieke onderwerp moes maak. 'n **Forum** is gebruik as **dinkskrum** om idees te genereer. Die opdrag het nie goed gewerk nie omdat daar later nie meer idees was wat jeuglede kon byvoeg nie. Elke jeuglid het net een bydrae gemaak. Forums in die aanbied van kentekeninhoud sal beter benut moet word.

Daar sal aandag gegee moet word aan die skep van 'n aanlyn gemeenskap. Alhoewel daar elemente teenwoordig was, was daar studente wat gevoel het dat daar nie ondersteuning was nie. Daar was jeuglede wat gebruik gemaak het van die kommunikasie-fasiliteite in Moodle wat met die kursusaanbieder gekommunikeer het. Geleenthede sal geskep moet word vir interaksie tussen die kursusaanbieder en jeuglede.

Die gebruik van **selfgerigte leer** in opdragte en aktiwiteite in kentekenvereistes het 'n positiewe bydrae gemaak. Jeuglede het by die tipe opdragte sinvolle kommentaar gegee. Voorbeelde van antwoorde op die vraag: "As jy jouself moet beoordeel, hoe is jou tydsbestuur? Watter foute maak jy en waarmee is jy goed. Brei kortliks uit."

"Ek het goeie tydsbestuur. Elke minuut in die dag is vir my kosbaar so ek prioritiseer alles. My huiswerk is altyd op datum en as ek 'n taak kry om te doen sal ek dit nie uitstel tot die laaste minuut nie. Ek maak partykeer die fout om te veel op foon te wees en tv kyk want in my kop dink ek daar is genoeg tyd vir foon ook maar daar is nie altyd nie. Ek is goed om teen tyd te werk maar ook effektief te wees."

"My tydbestuur is gewoonlik sleg, want ek prioritiseer nie my werk nie en ek stel gewoonlik dit uit wat ek nie regtig lus is om te doen nie. Ek luister gewoonlik musiek en kyk video's as ek moet werk en wanneer ek te moeg is dan gaan ek op my bed en slaap. Ek kry op een of ander manier my werk klaar."

Hierdie opdrag is **leerdergesentreerd**. Bykans alle jeuglede het sinvolle kommentaar by die opdrag gegee. 'n Jeuglid moes dus eers weet wat effektiewe tydsbestuur is en dan die kennis toepas. Die jeuglid moet eers sy/haar tydsbestuur analiseer om sy/haar tydsbestuur te kan beoordeel. Kritiese denke word hier gebruik om die vraag te beantwoord. Om te kan toepas, evalueer en analiseer is hoërorde kognitiewe vaardighede en is op die boonste vlakke van **Bloom se taksonomie**. Die ontwikkeling van hoërorde-denke is 'n kritiese deel van onderrig (Agarwal, 2019).

In die opdrag waar jeuglede vier monumente moes besoek en persoonlike betekenis van die besoeke gee, is baie goeie take ontvang. Jeuglede moes ook 'n foto van die besoek neem. 'n Jeuglid het die volgende terugvoer van 'n besoek gegee:

"In 2015 het ek die geleentheid gehad om die Groot Gat in Kimberley saam met die Voortrekkers te besoek. Sjoë, hierdie is 'n 'huge gat' en ons kon die hele dag hier spandeer het. Ons het geleer van die mense en hoe hul die gat gegrawe het. Ons het in die museum rondbeweeg en gesien hoe die delwers van daardie tyd gelewe het. Ons het op die trem gery, wat groot pret was. (In die foto bo staan ek regs voor met die groen pet)."

Die gebruik van foto's om aan te dui dat 'n gedenkwaardigheid besoek is, het baie goed gewerk. Alhoewel daar jeuglede was vir wie die besoeke aan monumente 'n uitdaging was, kan 'n kombinasie van aanlyn en praktiese opdragte gebruik word in die aanbied van kentekens aanlyn. Hierdie tipe opdrag gee ook ruimte vir kreatiwiteit. 'n Aanbieding in enige formaat kan ingehandig word. Die volgende foto's was deel van jeuglede se aanbiedings.



Figuur 7-2: Foto's van monumentbesoeke

Die foto van die standbeeld met die masker en die monumentjie in die hand van 'n jeuglid is voorbeelde waar **humor** deur jeuglede gebruik word. In die aanbied van kentekens aanlyn is daar humor ingebou, in van die opdragte en in die



Figuur 7-4: Standbeeld met masker



Figuur 7-3: Foto van monument

animasies. Die gebruik van positiewe humor het moontlik bygedra tot 'n meer ontspanne leeromgewing en dat jeuglede die aanlyn kentekens geniet het. Selfgerigte leer maak dit vir jeuglede moontlik om self te kan besluit en aktief betrokke in die leerproses te wees.

Kentekeninhoud is "**opgebreek**" in **kleiner eenhede**. Daar is gepoog op nie te veel inligting op 'n keer aan te bied nie. Inligting is opgesom deur middel van **infodiagramme**. Jeuglede is ook stap vir stap begelei in die les-aktiwiteit ("lesson") waar min inligting op 'n keer gegee is. Die les-aktiwiteit is gewoonlik 'n kombinasie van een of meer van die volgende – 'n infodiagram, vrae, 'n animasie, video of 'n opdrag. Daar is ook gepoog om die tydsduur van die video's en animasies te beperk. Die les-aktiwiteit maak ook gebruik van steierwerke waar studente in die leerproses ondersteun word. Jeuglede het oor die algemeen goeie punte in die opdragte en aktiwiteite behaal. Dit kan moontlik toegeskryf word aan die lae kognitiewe lading, wat maak dat inligting beter onthou word (Elena Gallagher et al., 2017). Breinkaarte kan ook gebruik word om inligting op te som. Jeuglede moes 'n **breinkaart** gebruik om 'n funksie te beplan. Enige toepassingsprogram kon gebruik word om die breinkaart te skep. Daar was jeuglede wat 'n toepassingsprogram om 'n breinkaart te skep, afgelaai het en aangedui het dat hulle nuwe vaardighede geleer het.

Gespasieerde herhaling is ook toegepas wat moontlik gemaak het dat inligting beter onthou word. 'n Tema soos erfenisbewaring is op verskeie maniere in 'n kenteken herhaal byvoorbeeld deur 'n vraag, 'n storie, 'n video en opdrag. Dit het bygedra dat 'n groot aantal jeuglede verantwoordelikheid neem om hulle erfenis te bewaar. Stories is ook in kentekeninhoud ingebou. 'n Voorbeeld waar 'n **storie** gebruik is, is waar 'n vrou vertel van 'n erfenisterrein wat sy besoek het en hoe ontsteld sy was om te sien hoe dit verniel is.

Deel van die opdragte was om vir jeuglede 'n projek of probleem te gee. Hierdie opdragte het goed gewerk en het hoë tellings op die Triple E-evaluasierubriek behaal. Die projekte is werklike toepassings in Die Voortrekkers byvoorbeeld om 'n spankamp of 'n Voortrekker-funksie te beplan. 'n Relevante probleem was 'n scenario waar spanlede 'n keuse maak vir 'n spanhemp. 'n Ingewikkelde scenario is gegee en die jeuglid moes besluit watter besluitnemingstyl gebruik gaan word om 'n oplossing vir

die probleem te vind. Feitlike kennis van besluitnemingstyle was belangrik vir die oplossing van die probleem. 'n Voorbeeld van terugvoer van 'n jeuglid is:

"Ek sal die Meerderheids besluitnemingstyl gebruik. Ek sal n lys maak van al die probleme naamlik:

- die kleur,
- seekoei of nie,
- 'n slagspreuk,
- voor of agter op hemp,
- hoodie of bandana,
- tipe hemp.

Dan sal ek die spanlede daaroor laat stem. Die keuses met die meeste stemme word dan gekies of ek sal die Outokratiese besluitnemingstyl gebruik. Ek sal na al die voorstelle kyk en dan die goedkoopste opsies tussen hulle almal kies."

Hierdie tipe opdrag bevorder **kritiese denke** en jeuglede moes kennis toepas, evalueer en analiseer, wat op 'n hoër vlak van Bloom se taksonomie is. **Feite kennis** is belangrik vir die toepassing van kennis.

Die **vra van vrae** bevorder ook denke en motiveer die jeuglid om in die leerproses betrokke te raak. 'n Vraag soos: "Wie se verantwoordelikheid is die instandhouding van erfenisterreine/monumente/standbeelde?" rig appél tot die jeuglid. Die vrae was deel van die terugvoer-aktiwiteit. Terugvoer-aktiwiteite hoef nie nagesien te word nie maar jeuglede is verplig om die aktiwiteit te doen vir toekenning van digitale kentekens.

Deur die vra van vrae kan emosies aangeraak word. Daar was ook vrae soos: "Waarom is Afrikaans belangrik? Motiveer jou antwoord." en "Daar was sewe opskrifte in die inligtingstuk oor effektiewe kommunikasie. Kyk hoeveel kan jy onthou? Tik net sleutelwoorde." Die gemiddelde aantal opskrifte wat jeuglede onthou het, was 6.5. Daar kan nie met sekerheid gesê word dat jeuglede nie na die infodiagram gekyk het om die vraag te beantwoord nie. Die voordeel van hierdie terugvoer-aktiwiteit is dat dit 'n heroeping van kennis is, wat die onthou van kennis versterk.

Die gebruik van infodiagramme het moontlik bygedra dat inligting beter onthou en verstaan word. Infodiagramme, video's en animasies is gebruik om inhoud op 'n visuele manier aan te bied. Die skep van animasies met Powtoon en infodiagramme kan baie tydrowend wees. Kennis is ook nodig om kwaliteit aanbiedings te maak.

Jeuglede het oorwegend die aktiwiteite wat nie lank neem nie, soos 'n vasvra eerste gedoen. Vasvra is effektief om kennis te toets en om 'n jeuglid betrokke in die leerproses te kry. Die eerste vasvra by die Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken was maklik, wat 'n jeuglid motiveer om aan te gaan. Daar was vasvra vir uitdagings en ook 'n ranglys wat die beste presteerders se name vertoon het. Van die vasvra kon meer as een keer gedoen word, wat kan lei tot bemeestering van inhoud. Vasvra is 'n effektiewe hulpmiddel vir die toets van kennis en ook die ontsluiting van nuwe kennis (Seldon, 2020). Goeie punte vir vasvra motiveer jeuglede. Opdragte wat ingehandig is, is gradeer. Indien die jeuglid se opdrag aan die vereistes voldoen, word volpunte gegee. Om goeie punte te behaal, bou jeuglede se **selfvertroue**. Die volgende twee voorbeelde is jeuglede se terugvoer by hoogtepunte:

"Was maklik om kla te maak en baie goeie resultate te bereik"

"Die hoogtepunt was om volpunte te kry vir paar goed en die laagte punte is definitief my probleem met die beplanning op die program 'Word'."

Jeuglede het oor die algemeen baie goed in die opdragte en aktiwiteite gedoen. Dit dien as **motivering** om die kenteken te voltooi.

7.2.8 Jeugorganisasie

Die doel van 'n jeugorganisasie soos Die Voortrekkers is om 'n jeuglid te begelei om sy/haar volle potensiaal te ontwikkel. Positiewe terugvoer in opdragte bou jeuglede se selfvertroue. Daar is gepoog om opdragte en aktiwiteite vinnig te gradeer en terugvoer te gee. Terugvoer het altyd 'n positiewe element bevat. Die doel van positiewe kommentaar is om by jeuglede 'n **groei ingesteldheid** te kweek. Jeuglede moet suksesvol voel en glo dat hulle die kenteken kan voltooi. Daar is met elke jeuglid wat die kentekens aanlyn gedoen het, gekommunikeer.

Daar is gepoog om kritiese denke te bevorder, ruimte te gee vir kreatiwiteit met keuses wat in opdragte ingebou is. Daar was ook geleenthede geskep vir samewerking. Daar

kan meer aandag gegee word aan die skep van aktiwiteite waar jeuglede saam met ander moet werk om aktiwiteite te voltooi.

"Hoogtepunte - dit was lekker om ander mense se bydra tot vra op die platform te sien en self bietjie in die posisie gesit te word om half 'gedwing' te word om bydrae te lewer. Die kenteken self is baie lekker gewees omdat dit wat bespreek word baie van toepassing is in ons lewens en daar nie te veel inligting was dat ek gevoel het of ek belangstelling verloor het nie."

Jeuglede verkies egter om kentekens saam met spanlede en op kampe in persoon te doen.

7.3 REFLEKSIE TER VERBETERING VAN ONTWERP

Die doel van ontwerpgebaseerde navorsing is die verbetering van die ontwerp. Die volgende voorstelle spruit uit die lesse geleer uit die implementering van die intervensie. Daar word voorgestel dat die volgende veranderinge aangebring word voor die implementering van die volgende siklus:

- a) Registrasieproses: Duidelike instruksies in 'n inligtingsbrief van die registrasieproses. 'n Video wat aantoon hoe om te registreer. Kontakbesonderhede van kursusinstrukteur indien probleme ondervind word.
- b) 'n Visuele kognitiewe kursuskaart van die uitleg van die kenteken (kursus). Die kaart toon duidelik aan watter aktiwiteite voltooi moet word, asook die vereistes vir digitale kentekens.
- c) Aktiwiteitsvoltooing by die Opdrag-aktiwiteit moet gestel word eers as die kursusinstrukteur die opdrag gegradeer het.
- d) Gebruik meer video's om inhoud aan te bied.
- e) Inligting wat in die vorm van teks gegee word, moet meer visueel aangebied word deur middel van infodiagramme of video's.
- f) Voorsien 'n nasienrubriek met duidelike riglyne vir opdragte waar dit nie duidelik is wat van die jeuglid verwag word nie.
- g) Maak 'n aanbieding wat plagiaat en die konsekwensies daarvan verduidelik.
- h) Aktiwiteite in Moodle
 - Gebruik waar moontlik die terugvoer-aktiwiteit en vasvra omdat dit geen gradering vereis nie.

- Die kursusinstrukteur moet forums meer interaktief maak deur kommentaar te plaas of vrae te vra.
- Verander opdragte waar moontlik dat inhoud geskep word en nie net bloot die weergee van inligting is nie.
- Skep spasio by die opdrag-aktiwiteit dat antwoorde direk ingesleutel word dat dit nie nodig is om 'n aparte dokument te skep en op te laai nie. Dit is by opdragte waar dit moontlik is.
- Moedig jeuglede aan om lêers vir opdragte in pdf-formaat op te laai.

i) Maak nog 'n kenteken uit 'n ander kategorie aanlyn beskikbaar.

Hierdie voorstelle is nie deel van die navorsingstudie nie, maar is voorstelle vir die volgende siklus van implementering.

7.4 ONTWIKKEL ONTWERPBEGINSELS EN TEORIEë

'n Uitkoms domeinteorie hou verband met die intervensie. Daar is 'n verwagte uitkomst van die intervensie. Deur formatiewe evaluering kan probleme wat geïdentifiseer word in die ontwerpproses belangrike inligting weergee. Die inligting oor ongewenste resultate kan bydra tot die ontwikkeling van teorie (Edelson, 2002). 'n Konteks domeinteorie is byvoorbeeld onderrigstrategieë vir opvoeders of leeromgewings. Alhoewel 'n konteks domeinteorie deur 'n ontwerpproses ontwikkel word, is dit beskrywend en nie voorskriftelik nie. Dit is dus 'n algemene teorie en nie 'n teorie oor die ontwerp per se nie (Edelson, 2002).

7.4.1 Domeinteorie

Die konseptuele raamwerk wat gebruik is in die ontwerp en aanbod van kentekeninhoud in die leerbestuurstelsel was die integrering van die TPACK-, SAMR-model en Triple E-raamwerk. Die SAMR-model is gebruik om te poog om tegnologie op 'n hoër vlak te gebruik, nie net bloot vervanging nie. Die resultate van die navorsingstudie toon aan dat onderrigstrategieë 'n belangriker rol speel as die vlak van SAMR-model. Dit is belangrik om daarna te streef dat tegnologie op 'n hoër vlak gebruik word, naamlik verandering of herdefiniëring. In Tabel 7-2 is voorbeelde uit die implementering van die intervensie waar tegnologie op 'n hoër vlak van die SAMR-model gebruik is. Die Triple E-raamwerk se evaluasierubriek is gebruik om te bepaal of die tegnologie bygedra het om leerdoelwitte te bereik. Die voorbeelde in Tabel 7-2

is waar tegnologie gebruik is om leerdoelwitte te bereik, met ander woorde waar aktiwiteite 'n hoë punt op die Triple E-evaluasierubriek behaal het.

Vlakke van die SAMR-model	Voorbeelde van onderrigstrategieë uit die navorsingsprojek
Herdefiniëring	<p>Gee opdragte waar jeuglede aanbiedings kan skep.</p> <p>Gebruik breinkaart-toepassingsprogramme om inligting op te som of 'n toepassingsprogram soos Google Keep om tyd te bestuur.</p> <p>Gee opdragte waar jeuglede kennis moet demonstreeer byvoorbeeld deur 'n video op te neem of foto's te neem.</p>
Verandering	<p>Maak gebruik van virtuele toere om inligting oor te dra.</p> <p>Gebruik 'n program soos Padlet waar jeuglede 'n bydrae kan maak.</p> <p>Gebruik forums op sinvolle maniere waar jeuglede kan deelneem, idees kan genereer en saam kan werk.</p>
Aanvulling/Uitbreiding	<p>Gebruik video's, animasies, infodiagramme om inhoud aan te bied. Gee 'n vasvra of opdrag om seker te maak dat 'n jeuglid inhoud bemeester het.</p> <p>Maak gebruik van keuse- ("Choice") en terugvoeraktiwiteite ("Feedback") waar jeuglede bydraes kan maak, opinies kan gee en vrae kan beantwoord.</p> <p>Gee geleentheid waar jeuglede kan reflekteer oor hulle kennis.</p>

Tabel 7-2: Onderrigstrategieë en SAMR-model

Vir aktiwiteite en opdragte om 'n hoër punt op die Triple E-evaluasierubriek te behaal moet tegnologie gekies word wat sal bydra dat:

- die studente op die taak of aktiwiteit sal fokus, gemotiveer is om met die leerproses te begin en beweeg van passiewe na aktiewe leerders;
- die student die werk beter sal verstaan en begrip van leerdoelwitte kan demonstreeer; en
- die student vaardighede ontwikkel wat in 'n alledaagse lewe gebruik kan word.

Tabel 7-3 toon praktiese voorbeelde uit die navorsingstudie vir die gebruik van die Triple E-raamwerk aan. Hierdie voorbeelde gebruik onderrigstrategieë om leerdoelwitte te bereik, met ander woorde behaal 'n hoë punt op die Triple E-evaluasierubriek.

Komponente van Triple E-raamwerk	Voorbeelde van onderrigstrategieë uit die navorsingsprojek
<p>Betrokkenheid</p> <p>Die studente op die taak of aktiwiteit sal fokus, gemotiveer is om met die leerproses te begin en beweeg van passiewe na aktiewe leerders.</p>	<p>Aktiwiteite moet studentegesentreerd wees, relevant en in werklike situasies gebruik kan word (Care et al., 2017; Nilson & Goodson, 2018).</p> <p>Gee opdragte waar die studente aktiewe deelnemers in die leerproses is (Fadel et al., 2018; Oakley et al., 2021).</p> <p>Gee vir studente keuses waar hy/sy kan besluit en moedig selfgerigte leer aan (Nilson & Goodson, 2018).</p> <p>Gee sinvolle opdragte wat by studente se voorkennis aansluit (Brown et al., 2014; Willingham, 2009).</p>
<p>Verbetering/Verstaan</p> <p>Die student die werk beter sal verstaan en begrip van leerdoelwitte kan demonstreer.</p>	<p>Maak van multimedia gebruik bv. video's, animasies, grafika, infodiagramme en aanbiedings, wat ontwerp is volgens Mayer se beginsels (Vai & Sosulski, 2016).</p> <p>Bied inligting in "stukkies" aan (Oakley et al., 2021).</p> <p>Gee opdragte waar studente hulle kennis en vaardigheid met behulp van tegnologie kan demonstreer (Poth, 2020).</p> <p>Bou steierwerke in sodat studente in die leerproses ondersteun word (Nilson & Goodson, 2018; Oakley et al., 2021).</p>
<p>Uitbreiding</p> <p>Die student vaardighede ontwikkel wat in die alledaagse lewe gebruik kan word.</p>	<p>Gee opdragte en aktiwiteite wat 21ste-eeuse vaardighede sal ontwikkel, m.a.w. kritiese denke, kommunikasievaardighede, en kreatiwiteit (Trilling & Fadel, 2009; Vaccari & Gardinier, 2019).</p> <p>Gee probleme en projekte waarvoor studente oplossings moet vind en aanbied (Kolb, 2020).</p> <p>Gebruik toepassings/programme wat studente op vele terreine kan gebruik (Kolb, 2017).</p> <p>Gee opdragte en aktiwiteite wat oor verskillende dissiplines strek (Schleicher, 2018).</p>

Tabel 7-3: Onderrigstrategieë en Triple E-raamwerk

Onderrigstrategieë is deel van die TPACK-raamwerk. Die TPACK-raamwerk bestaan uit drie komponente, naamlik inhoud, pedagogiek en tegnologie. Hierdie drie komponente is in wisselwerking met mekaar. Vir die samestelling van ontwerpbeginsels vir die aanbied van inhoud in 'n leerbestuurstelsel soos Moodle, is inhoud, pedagogiek en tegnologie deel van die ontwerp.

Tabel 7-4 bevat dus onderrigstrategieë (pedagogiek) wat in onderrig gebruik kan word in die ontwerp en aanbied van inhoud in 'n leerbestuurstelsel. Die integrering van Tabel 7-2 en 7-3 is die teoretiese bydrae vir die navorsingstudie.

Integrering van Tabel 7-2 en 7-3.-	Kerntema (Onderrigstrategieë)
Aktiwiteite moet studentegesentreerd wees, relevant en in werklike situasies gebruik kan word (Care et al., 2017; Nilson & Goodson, 2018).	Leerdergesentreerd Relevant Werklike situasies
Gee opdragte waar die studente aktiewe deelnemers in die leerproses is (Fadel et al., 2018; Oakley et al., 2021).	Aktiewe deelnemers
Gee vir studente keuses waar hy/sy kan besluit en moedig selfgerigte leer aan (Nilson & Goodson, 2018).	Selfgerigte leer
Gee sinvolle opdragte wat by studente se voorkennis aansluit (Brown et al., 2014; Willingham, 2009)	Sluit aan by voorkennis
Maak van multimedia gebruik bv. video's, virtuele toere, animasies, grafika, infodiagramme en aanbiedings, wat ontwerp is volgens Mayer se beginsels (Vai & Sosulski, 2016).	Gebruik multimedia (Visuele aanbieding)
Bied inligting in "stukkies" aan (Oakley et al., 2021).	Mikroleer
Gee opdragte waar studente hulle kennis en vaardigheid met behulp van tegnologie kan demonstreer (Poth, 2020).	Vaardighede demonstreer
Bou steierwerke in sodat studente in die leerproses ondersteun word (Nilson & Goodson, 2018; Oakley et al., 2021)	Steierwerke
Gee opdragte en aktiwiteite wat 21ste-eeuse vaardighede sal ontwikkel, m.a.w. kritiese denke, kommunikasievaardighede, en kreatiwiteit (Trilling & Fadel, 2009; Vaccari & Gardinier, 2019).	Ontwikkel 21ste-eeuse vaardighede

Integrering van Tabel 7-2 en 7-3.-	Kerntema (Onderrigstrategieë)
Gee probleme en projekte waarvoor hulle oplossings moet vind en aanbied (Kolb, 2020).	Probleemgebaseerde leer Projekgebaseerde leer
Gebruik toepassings/programme wat studente op vele terreine kan gebruik (Kolb, 2017).	Toepassingsprogramme wat op vele terreine gebruik kan word
Gee opdragte en aktiwiteite wat oor verskillende dissiplines strek (Schleicher, 2018)	Inhoud oor verskillende dissiplines strek
Gee opdragte waar jeuglede aanbiedings kan skep.	Kennis skep (kreatiwiteit)
Gebruik samewerkende programme waar jeuglede kan deelneem, idees kan genereer en kan saamwerk.	Samewerkende leer
Gee opdragte waar jeuglede kennis moet demonstreer. Gee geleentheid waar jeuglede kan reflekteer oor hulle kennis.	Kennis demonstreer en reflekteer

Tabel 7-4: Integrering van onderrigstrategieë

Tabel 7-5 vergelyk die onderrigstrategieë uit Tabel 7-4 met neigings en tendense in onderrig, ISTE-standaarde, sleutelkonsepte vir onderrig in die Vierde Industriële Revolusie, opsomming van die visie van toonaangewende organisasies en neigings en tendense in onderrig en leer. Die ooreenkomste van onderrigstrategieë word ondersteun deur literatuur.

Kerntemas (Onderrigstrategieë)	Tabel 2-1 Visie van organisasies	Paragraaf 2.3.3 ISTE standaarde	Tabel 2-9 Sleutelkonsepte vir onderrig in die Vierde Industriële Revolusie	Nuutste neigings in onderrig en onder- steuning van leerteorieë (Tabel 4-1)
Leerdergesentreerd	✓	✓	✓	✓
Relevant		✓	✓	
Werklike situasies		✓	✓	
Aktiewe deelnemers	✓	✓	✓	✓
Selfgerigte leer	✓	✓	✓	✓
Sluit aan by voorkennis				✓
Gebruik multimedia (Visuele aanbiedings)		✓		✓
Mikroleer				✓
Vaardighede demonstreer	✓	✓	✓	✓
Steierwerke				✓
Ontwikkel 21ste-eeuse vaardighede	✓	✓	✓	✓
Probleemgebaseerde leer	✓	✓	✓	✓
Projekgebaseerde leer	✓	✓	✓	✓
Toepassingsprogramme wat op vele terreine gebruik kan word		✓		✓
Inhoud oor verskillende dissiplines strek	✓	✓	✓	✓
Kennis skep (kreatiwiteit)		✓	✓	✓
Samewerkende leer	✓	✓	✓	✓
Kennis demonstreer en reflekteer		✓		✓✓

Tabel 7-5: Vergelyking uit literatuurstudie

✓ Blou regmerkies kom nie in Tabel 4-1 voor nie, maar word bespreek in die literatuur

Hierdie onderrigstrategieë is riglyne wat in die aanbod van inhoud gebruik kan word waar tegnologie gebruik kan word om leerdoelwitte te bereik. Die tweede bydrae tot teorie-ontwikkeling is 'n praktiese bydrae, naamlik die daarstel van 'n ontwerpraamwerk.

Volgens Edelson is 'n ontwerpraamwerk 'n algemene ontwerpoplossing wat voorskriftelik is. 'n Ontwerpraamwerk beskryf eienskappe van die ontwerp en is 'n versameling verwante ontwerpriglyne (Edelson, 2002).

7.4.2 Ontwerpraamwerk

Die ontwerpraamwerk wat gebruik is in die navorsingstudie is die praktiese bydrae vir die navorsingstudie. Die konseptuele raamwerk is ingesluit in die ontwerpraamwerk. Hierdie ontwerpraamwerk kan gebruik word om 'n kursus (kenteken) aanlyn aan te bied. 'n Aanlyn kursus bestaan uit leerdoelwitte en -uitkomstes. Die leerdoelwitte en -uitkomstes verteenwoordig die inhoud. Aktiwiteite en assesseringsinstrumente word gekies om leerdoelwitte en -uitkomstes te bereik. Hierdie aktiwiteite en assesseringsinstrumente is die pedagogiek. Tegnologie word gekies wat die leerproses ondersteun sodat leerdoelwitte en -uitkomstes bereik word.

In die middel van die raamwerk is die oorvleueling van pedagogiek, tegnologie en inhoud. Kennis van al drie komponente is belangrik om die korrekte keuses te maak om 'n effektiewe leeromgewing te skep. Die SAMR-model en Triple E-raamwerk word gebruik vir die keuse van tegnologie en onderrigstrategie. Kennis van leerteorieë, met ander woorde hoe studente leer kan help met die keuse van onderrigstrategie en tegnologie. Leerteorieë is verweef in pedagogiek. Die keuse van tegnologie en onderrigstrategie is 'n dinamiese proses. Vrae wat deel van die ontwerpraamwerk is wat riglyne verskaf met die keuse van tegnologie en pedagogiek word in afdeling 8.2.2 gegee.



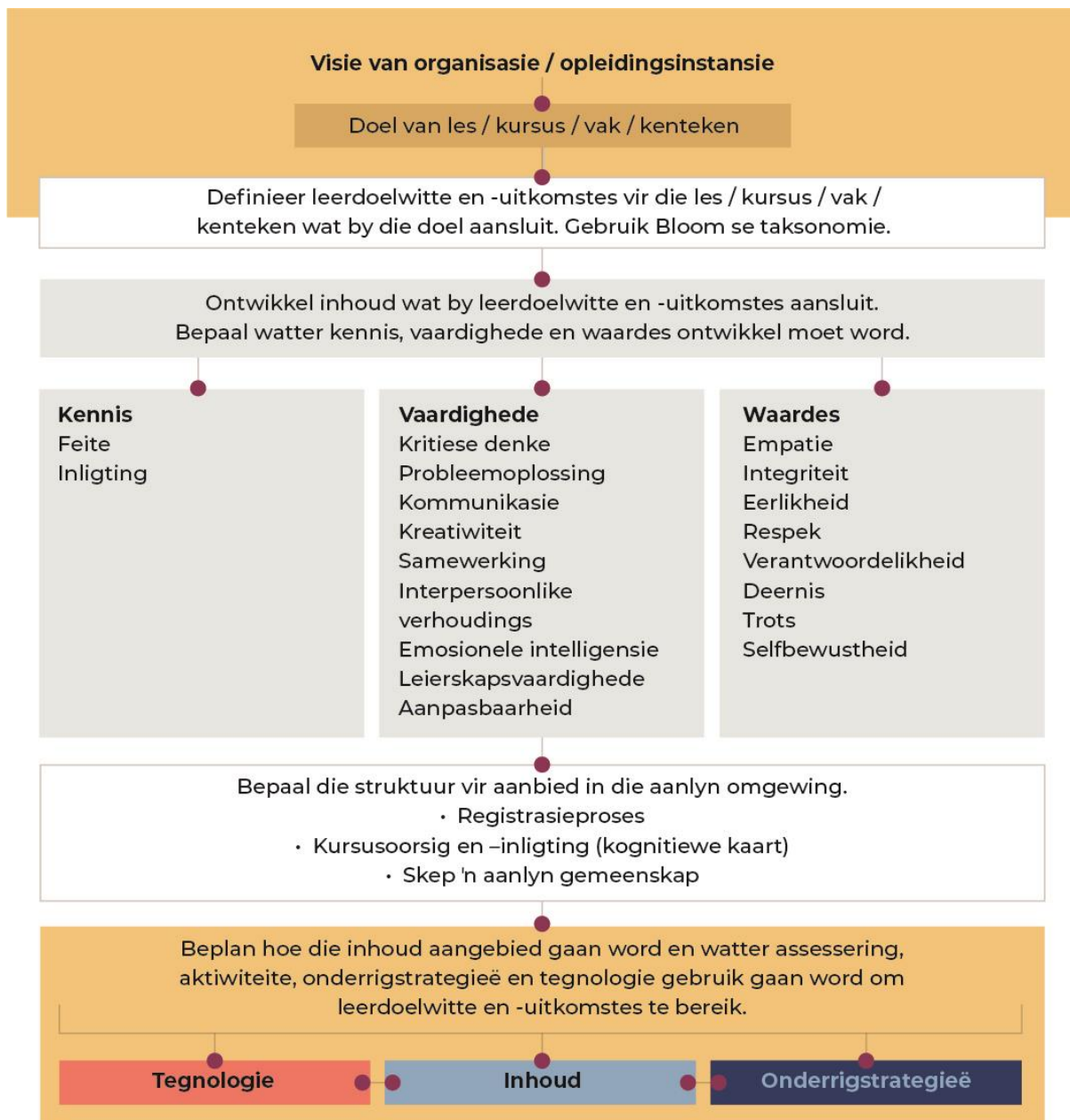
Figuur 7-5: Ontwerpraamwerk

7.4.3 Ontwerpmetodiek

'n Ontwerpmetodiek is 'n algemene ontwerp-prosedure, wat net soos 'n ontwerpraamwerk voorskriftelik is. 'n Ontwerpmetodiek bied riglyne vir die proses, eerder as die produk. Die ontwerpmetodiek bevat gewoonlik 'n reeks take, wat die doelstellings, prosesse en rol van deelnemers vir elke stap beskryf (Edelson, 2002).

Figuur 7-6 bevat die komponente wat deel van die ontwerpmetodiek is. Die hoofnavorsingsvraag word beantwoord deur die integrering van die ontwerpmetodiek en ontwerpraamwerk.

Die ontwerpmetodiek is 'n metodologiese bydrae tot die navorsingstudie. Ontwerpmetodiek gaan gedefinieer word vir 'n kursus, vak of les (of kenteken vir 'n jeugbeweging) wat in 'n leerbestuurstelsel aangebied word.



Figuur 7-6: Diagramatiese voorstelling van komponente van Ontwerpmetodiek

Die volgende komponente is deel van die ontwerpmetodiek:

1. Bepaal die visie van 'n organisasie/opleidingsinstansie

Die visie van 'n organisasie of opleidingsinstansie beskryf wat die instansie met die studente of jeuglede oor 'n tydperk wil bereik. 'n Visie is die oorkoepelende doel van die organisasie. 'n Jeugbeweging soos Die Voortrekkers se visie vir die jeug is om jeuglede te begelei om hulle volle potensiaal te bereik en is gerig op karakterontwikkeling.

2. Beskryf die doel van les/kursus/vak/kenteken

Die doel beskryf wat bereik wil word na afhandeling van die les, kursus, vak of kenteken. Die doel word gewoonlik in 'n paar sinne opgesom byvoorbeeld:

Die doel van die Leierskapsvaardighede-kenteken is om praktiese leierskap aan die jeuglid oor te dra.

3. Definieer leerdoelwitte en -uitkomstes vir die les/kursus/vak/kenteken wat by die doel aansluit. Gebruik Bloom se taksonomie vir die skryf van leerdoelwitte en -uitkomstes. Leerdoelwitte en -uitkomstes moet spesifiek, meetbaar en tydgebonde wees en moet aksiewerkwoorde bevat.

4. Ontwikkel inhoud wat by leerdoelwitte en -uitkomstes aansluit

Bepaal watter kennis, vaardighede en waardes ontwikkel moet word. Vaardighede en waardes kan in die inhoud of in die assesseringsinstrumente ingebou word.

Kennis

Algemene riglyne by die keuse van inhoud is:

- Hoër prioriteit moet gegee word aan kennis, vaardighede en waardes wat in een konteks aangeleer en in 'n ander konteks ook toegepas kan word (Schleicher, 2018).
- Inhoud moet oor verskeie dissiplines strek (Schleicher, 2018).
- Inhoud kan oorvleuel om sleutelkonsepte te versterk (Fadel et al., 2018).
- Inhoud moet relevant wees sodat leerervarings aan die werklike wêreld gekoppel kan word (Nilson & Goodson, 2018).
- Die inhoud moet aanpasbaar en dinamies wees en nie staties nie. Organisasies moet instaat wees om inhoud by te werk en inlyn te bring met nuwe verwickelinge (Schleicher, 2018).
- Inhoud moet van hoë gehalte wees om studente betrokke te kry (Willingham, 2009).
- Inhoud moet betekenisvol vir die student wees (Miller, 2015). Die inhoud moet rondom studente ontwerp en beplan word om hulle te motiveer (Dirksen, 2016).
- Inhoud moet uitdagend wees en diepe denke moontlik maak (Schleicher, 2018).

- Inhoud moet gerangskik wees van van basiese na meer gevorderde konsepte (Boettcher & Conrad, 2016).

Vaardighede: Kritiese denke, probleemoplossing, kommunikasie, kreatiwiteit, samewerking, interpersoonlike verhoudings, emosionele intelligensie, leierskapsvaardighede en aanpasbaarheid.

Waardes: Empatie, integriteit, eerlikheid, respek, verantwoordelikheid, deernis, trots en selfbewustheid.

5. Bepaal die struktuur vir aanbied in die aanlyn omgewing.

- Registrasieproses
- Kursusoor sig en -inligting (Kognitiewe kaart)
 - 'n Beskrywende oorsig van wat studente sal leer, gevolg deur spesifieke doelwitte wat aandui wat studente teen die einde van die jaar/tydperk sal weet en kan doen.
 - Gee stap vir stap beskrywing hoe kursus/vak/les/kenteken gaan werk. Verskaf video's of beskrywings van byvoorbeeld hoe forums werk of hoe om tussen afdelings te navigeer.
 - Dui beleid aan, byvoorbeeld sperdatums of wat gebeur as 'n opdrag nie betyds ingegee word nie.
 - Gee 'n kort oorsig van assesseringsaktiwiteite en hoeveel punte elk tel.
 - Indien digitale kentekens toegeken gaan word, verskaf inligting watter aktiwiteite of opdragte voltooi moet word vir toekenning.
 - Verskaf 'n kalender met belangrike datums.
- Skep 'n aanlyn gemeenskap
 - Kursusaanbieder bekendstelling. Dit is belangrik dat die kursusaanbieder teenwoordig is. 'n Video kan gebruik word om die kursusaanbieder bekend te stel. Die kursusaanbieder moet 'n ontspanne atmosfeer skep en entoesiasme uitstraal.
 - Dui aan hoe studente met die kursusaanbieder kan kommunikeer. Verskaf kontak inligting van die kursusaanbieder.
 - Laat studente hulle self bekendstel. 'n Digitale muur soos Padlet of 'n forum kan gebruik word.

- Stuur 'n verwelkomings e-pos of boodskap aan die studente wat die kursus doen.
 - Bied die inhoud aan.
6. Bepal hoe die inhoud aangebied gaan word en watter assessering, aktiwiteite, hulpbronne, onderrigstrategieë en tegnologie gebruik gaan word om leerdoelwitte en uitkomstes te bereik (Nash, 2018). Die keuse van tegnologie en onderrigstrategie om inhoud aan te bied word gedoen sodat leerdoelwitte en -uitkomstes bereik kan word. Die ontwerpraamwerk kan gebruik word met die keuse van tegnologie, pedagogiek en inhoud (Paragraaf 7.4.2).

7.5 OPSOMMING

Ontwerpgebaseerde navorsing is navorsing en daarom moet dit 'n betekenisvolle bydrae tot kennis lewer. Die uitdaging van ontwerpgebaseerde navorsing is om besluite wat met die ontwerpproses verband hou, vas te lê en te omskep in riglyne vir die hantering van opvoedkundige probleme (Plomp, 2013). Ontwerpgebaseerde navorsing is 'n sistematiese metodologie wat poog om opvoedkundige praktyke te verbeter deur middel van iteratiewe analise, ontwerp, ontwikkeling en implementering in samewerking met ander rolspelers in die werklike omgewing wat lei tot ontwerpbeginsels en teorieë (Wang & Hannafin, 2005).

In hierdie hoofstuk is bevindinge bespreek en 'n teoretiese, praktiese en metodologiese bydrae gelewer. In HOOFSTUK 8 sal aanbevelings gedoen word en die hoofnavorsingsvraag en subnavorsingsvrae beantwoord word.

HOOFSTUK 8 : OPSOMMING, BESPREKINGS EN BEPERKINGS

8.1 INLEIDING

In hierdie hoofstuk word die hoofnavorsingsvraag en subnavorsingsvrae wat die studie rig, beantwoord. 'n Opsomming van die navorsingstrategie word gegee. Kommentaar word oor die bevindinge gegee asook aanbevelings. Beperkinge van die studie en moontlike verder navorsing word bespreek. Konflik van belange word verklaar en die navorsingstudie sluit af met 'n paar slotopmerkings.

8.2 NAVORSINGSVRAE

In die daaropvolgende paragrawe word die subnavorsingsvrae en die hoofnavorsingsvraag beantwoord.

8.2.1 Subvrae vir navorsing

- a) Hoe kan tegnologie en pedagogiek in 'n leerbestuurstelsel gebruik word om kentekeninhoud oor te dra?**

Die elemente van die ADDIE-model se ontwerpfasie (leeruitkomstes, inhoud, aktiwiteite en assesseringsinstrumente, aanbied van inhoud, onderrigstrategieë) saam met die TPACK-raamwerk word gebruik vir die beplanning van die oordrag van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel. Die gebruik van tegnologie is afhanklik van inhoudspesifieke leerdoelwitte en pedagogiese strategieë wat saam met tegnologie gebruik word om aan leerdoelwitte en -uitkomstes te voldoen.

Die volgende stappe dui die beplanning van die aanbod van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel aan:

- 1) Beplan die struktuur vir aanbod van kentekeninhoud in die leerbestuurstelsel.
 - Registrasieproses
 - Kursusoorsig en -inligting (Kognitiewe kaart)
 - Skep 'n aanlyn gemeenskap
- 2) Beplan hoe die inhoud aangebied gaan word.
 - Watter tegnologie en onderrigstrategieë gaan gebruik word om inhoud aan te bied?

- Watter aktiwiteite en assesseringsinstrumente in die leerbestuurstelsel gaan gebruik word om seker te maak dat leerdoelwitte en -uitkomstes bereik word?

Kennis is nie net van tegnologie, inhoud en pedagogiek nodig nie, maar ook kennis van die onderlinge verwantskap tussen drie elemente om effektiewe oplossings te vind om onderrig en leer te bevorder (Mishra & Koehler, 2006).

b) Hoe kan die vlak van tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model bevorder word?

Tegnologie-inkorporering kan aan die hand van die SAMR-model bevorder word deur aktiwiteite op 'n hoër vlak van die model te skep. Leer met tegnologie is die beste wanneer dit hoërdenke en vaardighede ondersteun (Hirsh-Pasek et al., 2015; Kolb, 2017). Wanneer studente tegnologie gebruik om kennis te skep, te analiseer en te evalueer kan daar langtermyn en positiewe kognitiewe groei wees (Agarwal, 2019; Kolb, 2017). 'n Hoër vlak van tegnologie-inkorporering help om 21ste-eeuse vaardighede soos kreatiwiteit en kritiese denke te bevorder (Franco, 2019). Die vlak van tegnologie-inkorporering aan die hand van die SAMR-model moet nie in isolasie plaasvind nie, maar moet bydra om die leerproses te verbeter. Die keuse van onderrigstrategieë en inhoudskennis moet ook in ag geneem word (Hamilton et al., 2016; Mishra & Koehler, 2006).

c) Hoe kan die Triple E-raamwerk gebruik word om tegnologie te integreer sodat leer bevorder word?

Die Triple E-raamwerk kan gebruik word om tegnologie te integreer in die aanbied van inhoud om leer te bevorder deur die Triple E-evaluasierubriek as evalueringsinstrument te gebruik. 'n Hoër telling op die rubriek dui aan dat tegnologie gebruik is

- om studente in die leerproses betrokke te kry;
- om te verseker dat studente aktiewe deelnemers in die leerproses is;
- om studente in die leerproses te ondersteun;
- dat studente konsepte verstaan en begrip ontwikkel;
- om studente geleentheid te gee om kennis te demonstreer of te skep;
- om vaardighede en kennis buite die skoolkurrikulum te leer;

- om studente vaardighede te laat ontwikkel wat hulle in hulle alledaagse lewe kan gebruik.

Triple E-evaluasierubriek gee 'n aanduiding van die kwaliteit van tegnologie-integrering in die aanbod van inhoud. Tegnologie en pedagogiek moet geïntegreer word eerder as om isolasie na beide te kyk (Mishra & Koehler, 2006). Die keuse van onderrigstrategieë is belangriker as die tegnologie self (Bebell & Kay, 2010; Kay & Lauricella, 2011). Die Triple E-evaluasierubriek dien as 'n vinnige praktiese evalueringinstrument om lesplanne en die gebruik van tegnologie te evalueer om onderrigstrategieë te verbeter (Kolb, 2020).

Studente moet voorberei word vir die 21ste eeu deur vaardighede soos kommunikasie, kreatiwiteit, probleemoplossing, samewerking, kritiese denke en leierskap aan te leer (Kolb, 2017). Die leerdoelwit moet die fokus in les-aktiwiteite wees en ander vaardighede moet 'n natuurlike uitkoms van die aktiwiteite in die les wees. Hierdie vaardighede moet nie in isolasie gesien word nie, maar eerder in die les verweef word. Die ontwerp van 'n leeraktiwiteit moet so outentiek as moontlik wees en gerig wees om probleme op te los of kennis in te samel (Kolb, 2020).

8.2.2 Hoof navorsingsvraag

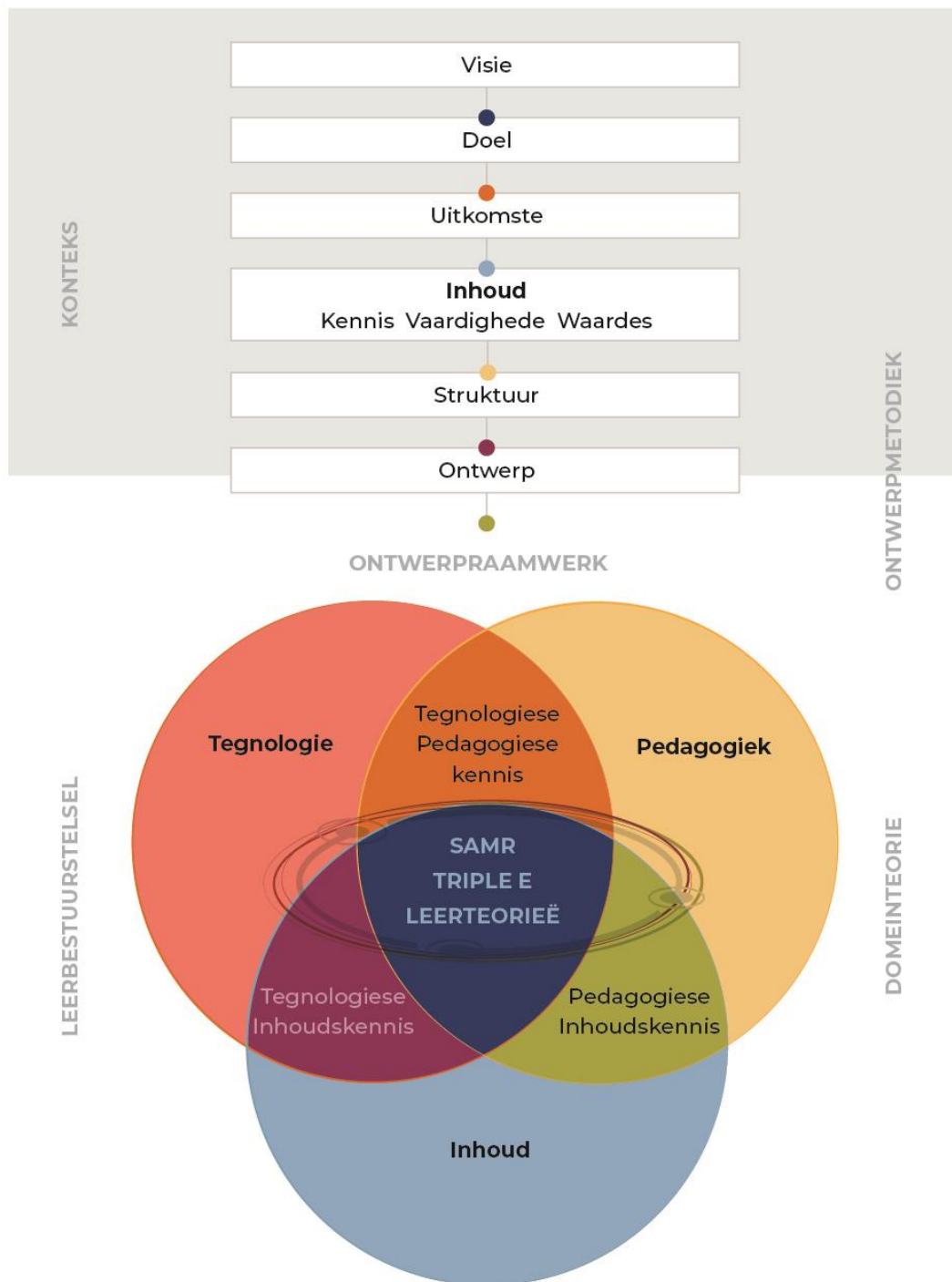
Hoe kan 'n leerbestuurstelsel gebruik word in die ontwerp van kentekeninhoud vir aanbieding in 'n jeugbeweging?

'n Leerbestuurstelsel kan gebruik word om kentekeninhoud vir jeuglede aan te bied deur die ontwerpraamwerk en ontwerpmetodiek te gebruik. Die ontwerpraamwerk word in 7.4.2 en die ontwerpmetodiek in 7.4.3 bespreek. Die ontwerpmetodiek bevat die prosesse en stappe om 'n kursus (of kenteken) in 'n leerbestuurstelsel vir 'n organisasie (of jeugbeweging) aan te bied. Die ontwerpraamwerk kan gebruik word om te bepaal hoe die inhoud aangebied gaan word en watter assessering, aktiwiteite, hulpbronne, onderrigstrategieë en tegnologie gebruik kan word om leerdoelwitte en -uitkomstes te bereik. Tabel 8.1 bevat vrae wat gebruik kan word in die beplanning, ontwerp en aanbod van 'n kursus (of kenteken) in 'n leerbestuurstelsel. Die komponente wat deel van die ontwerpmetodiek is, word as vrae gestel bv. bepaal die visie van 'n organisasie of opleidingsinstansie word verander in 'n vraag naamlik: "Wat is die visie van die organisasie of opleidingsinstansie?".

AANBIED VAN 'N KURSUS (OF KENTEKEN) IN 'N LEEBESTUURSTELSEL	
Visie	ONTWERPMETODIEK
<ul style="list-style-type: none"> • Wat is die visie van die organisasie of opleidingsinstansie? 	
Doel	
<ul style="list-style-type: none"> • Wat is die doel van die les/kursus/kenteken? 	
Leeruitkomste	
<ul style="list-style-type: none"> • Watter leeruitkomstes kan gedefinieer word om die doel te bereik? 	
Kennis, waardes en vaardighede	
<ul style="list-style-type: none"> • Watter inhoud kan gebruik word om by die leerdoelwit en leeruitkomstes aan te sluit? • Watter kennis, vaardighede en waardes moet ontwikkel word? 	
Struktuur van die kursus in die leerbestuurstelsel	
<ul style="list-style-type: none"> • Hoe gaan die struktuur en uitleg van die kursus beplan word? 	
ONTWERPRAAMWERK	
Inhoud (C)	
<ul style="list-style-type: none"> • Watter inhoud (leerdoelwitte en -uitkomstes) moet aangebied word? 	
Pedagogiek (P)	
<ul style="list-style-type: none"> • Hoe gaan die inhoud aangebied en ge-assesseeer word (onderrigstrategie) sodat uitkomste bereik word? 	
Tegnologie (T)	
<ul style="list-style-type: none"> • Watter tegnologie sal die beste werk om die inligting aan te bied en te asseseer of uitkomste bereik is? 	
SAMR-model	
<ul style="list-style-type: none"> • Op watter vlak is die tegnologie-inkorporering volgens die SAMR-model? Kan die onderrigstrategie en tegnologie verander om tegnologie inkorporering na 'n hoër vlak te skuif? 	
TRIPLE E-raamwerk	
<ul style="list-style-type: none"> • Gaan die tegnologie of onderrigstrategie bydra dat die student betrokke in die leerproses raak? [Aktiewe leer; Leerdergesentreerd] • Dra die tegnologie en onderrigstrategie by dat die student die inhoud beter verstaan? [Samewerkende en Sosiale leer; Probleemgebaseerde leer; Projekgebaseerde leer; Selfgerigte leer; Visuele aanbiedings] • Kan die onderrigstrategie en tegnologie verander word om addisionele vaardighede by te leer? [Ontwikkel 21ste-eeuse vaardighede.] 	
Leerteorieë	
<ul style="list-style-type: none"> • Watter leerteorieë ondersteun die onderrigstrategie en inkorporering van tegnologie? [Sluit aan by voorkennis; Bou steierwerke wat leerders ondersteun in die leerproses; Bied inligting in happie-grootte aan (mikroleer); Maak gebruik van gespaseerde herhaling.] • Watter vlak van Bloom se taksonomie word gebruik? Kan 'n hoër vlak van die taksonomie gekies word om hoërorde kognitiewe denke te bevorder? 	

Tabel 8-1: Vrae deel van ontwerpraamwerk en ontwerpmetodiek

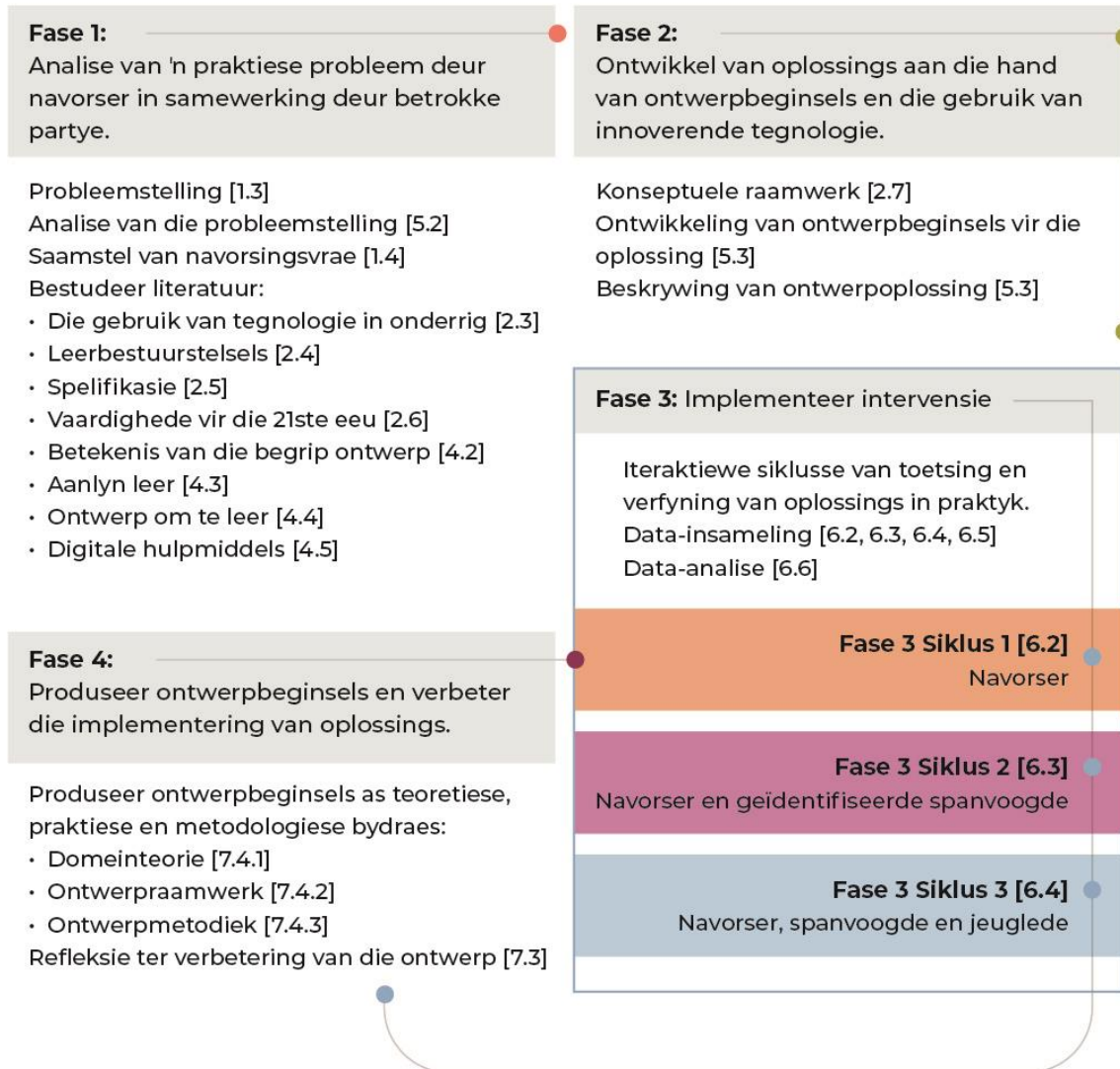
Voorbeelde van onderrigstrategieë wat gebruik kan word om leerdoelwitte te bereik word in hakies aangedui. Hierdie onderrigstrategieë (domeinteorie) word in Tabel 7-5 aangedui. Figuur 8.1 is 'n voorstelling van die ontwerpmetodiek wat gebruik kan word in die beplanning, ontwerp en aanbied van 'n kursus (of kenteken) in 'n leerbestuurstelsel.



Figuur 8-1: Ontwerpmethodiek en ontwerpraamwerk

8.3 OPSOMMING VAN NAVORSINGSMETODIEK

Die navorsingstrategie word in die volgende diagram voorgestel. Die diagram vertoon die vier fases van ontwerpgebaseerde navorsing wat vir die studie gebruik is. Daar word in blokhakies aangedui waar die inhoud in die navorsingstudie voorkom.



Figuur 8-2: Opsomming navorsingstrategie

8.4 REFLEKSIE OP BEVINDINGE

Die Covid-19-pandemie het 'n ongekeerde invloed op die hele wêreld gehad, maar ook op jeugorganisasies soos Die Voortrekkers. Kampe en spanbyeenkomste kon vir die grootste deel van 2020 nie aangebied word nie. Die beskikbaarheid van kentekens aanlyn het dit vir jeuglede moontlik gemaak om kentekens tydens die Covid-19-pandemie te doen. Die Covid-19-pandemie het 'n groot invloed gehad in die aantal jeuglede wat deelgeneem het aan die navorsingstudie. Ten spyte van al die digitale-platforms wat beskikbaar is, verkies studente om van aangesig tot aangesig te ontmoet. Covid-19 het hierdie behoefte blootgelê (Kolb, 2020; Seldon, 2020).

Jeuglede verkies om kentekens op kampe en tydens spanbyeenkomste te doen. Die algehele positiewe terugvoer oor die aanlyn kentekens toon aan dat dit tog 'n alternatief vir die doen van kentekens is. Die vereiste vir die PV-proses het 'n groot invloed in die doen van aanlyn kentekens gehad. Die sperdatum vir die afhandeling van die kentekens het 'n positiewe invloed op die voltooiing van die kentekens gehad.

Nie alle kentekenvereistes bestaan uit spesifieke, duidelike, meetbare doelwitte en leeruitkomstes nie. Waardes soos waardering, trots en respek kan aangeleer word in die aanbied van kentekeninhoud in 'n leerbestuurstelsel. Jeuglede het positief oor die kentekeninhoud, die doen van die kentekens aanlyn asook die beskikbaarheid van die kentekens gereageer. 'n Voordeel van aanlyn kentekens is dat jeuglede die kentekens op hulle eie tyd en teen hulle eie tempo kan doen. Jeuglede kan ook kies watter kentekens hulle wil doen en kentekens doen wanneer daar geleentheid is. Die aanlyn kentekens word op dieselfde standaard vir almal aangebied.

Tegnologie het gehelp om die kentekeninhoud beter te verstaan. Moodle as leerbestuurstelsel is voldoende vir die aanbied van kentekeninhoud. Daar is egter baie fasiliteite van Moodle wat verder ontgin en gebruik kan word in die aanbied van kentekeninhoud.

Die doel van 'n jeugorganisasie soos Die Voortrekkers is om 'n jeuglid te begelei om sy/haar volle potensiaal te ontwikkel. Daar is gepoog om opdragte en aktiwiteite vinnig te gradeer en waar moontlik positiewe terugvoer te gee. Die doel van positiewe kommentaar is om by jeuglede 'n groei ingesteldheid te kweek en jeuglede te motiveer om die kentekens te voltooi. Jeuglede moet besef dat alhoewel daar baie uitdagings in Suid-Afrika is, hulle deur harde werk sukses kan behaal.

8.5 BESPREKING

Die prioriteit vir die Departement van Onderwys in Suid-Afrika is toegang tot kwaliteit onderrig vir alle jongmense, met die klem op die holistiese ontwikkeling van die kind sodat hulle beter voorbereid is vir die lewe en werkgeleentede na skool. Die ontwikkeling van vaardighede en waardes is ingebou in die kurrikulum. Die doel van onderwys in Suid-Afrika is om jongmense te lewer wat probleme kan identifiseer en oplos, krities en kreatief kan dink, effektief met ander kan saamwerk, inligting krities kan evalueer, effektief kan kommunikeer en verantwoordelikheid kan toon ten opsigte van die omgewing en ander (Care et al., 2017). Alhoewel die strewe na eksamensukses die maatstaf is vir die meeste onderwysinstellings, is waarde- en karakteropvoeding kenmerkend van goeie onderrig. Volgens Anthony Seldon, die outeur van die boek "The Fourth Education Revolution Reconsidered" moet jongmense se karakteropvoeding saam met intellektuele vermoëns ontwikkel word (Seldon, 2020).

Die eksamengeoriënteerde aard van die skoolkurrikulum en die druk om die dikwels oorlaaide kurrikulum klaar te maak, veroorsaak dat vaardighedsontwikkeling van jongmense nie 'n prioriteit is nie (Care et al., 2017). Sonder beter assessering, 'n beter kurrikulum en beter onderrig sal 21ste-eeuse vaardighede nie die hoogste prioriteit in onderwys wees nie (Rotherham & Willingham, 2010). Studente word voorberei om die matriekeksamen te slaag, en die klem val nie op vaardighede nie.

Die Voortrekkers, soos die Scouts, is nie skoolgedrewe nie – dit is praktiese, informele, werklike onderrig waar jeuglede deur aktiwiteite, uitstappies, buitelewe en tydens spanbyeenkomste leer (Hintz & Thomson, 2012). Die Voortrekkers se loopbaanplan bevat kritiese vaardighede wat nodig is om in die 21ste eeu te oorleef. Die kenmerke van 21ste-eeuse leer sluit kritiese denke, probleemoplossing, kommunikasievaardighede en die vermoë om van en saam met ander te leer, in (Lawlor et al., 2018). Die 21ste-eeuse vaardighede wat nodig is, kan in kentekenvereistes ingebou word. Voortrekkerprogramme vind in nie-formele omgewings plaas. Onderrigprogramme wat goed ontwerp is kan jongmense bemagtig om gelukkige vervulde individue te wees wat bou aan volhoubare samelewings en ekonomiese vooruitgang (Fadel et al., 2018). 'n Leerbestuurstel soos Moodle kan

gebruik word om kennis, waardes en vaardighede vir jeuglede in Die Voortrekkers te ontwikkel.

8.6 AANBEVELINGS

Aanbevelings vir Die Voortrekkers as jeugbeweging, aanpassings van kentekeninhoud in die Vierde Industriële Revolusie en die gebruik van Moodle om kentekeninhoud aan te bied, word bespreek.

8.6.1 Aanbevelings vir Die Voortrekkers (jeugbeweging)

Daar is baie kritiek teen onderwysstelsels wêreldwyd. Die kritiek is dat stelsels baie stadig verander en grootliks gebaseer is op die ou fabrieksmodel wat meer as 100 jaar gelede ontwikkel is. Teenkating teen verandering het dikwels te make met befondsing, burokrasie, politiek of bloot net verset teen verandering (Bates, 2015; Bell, 2018; Seldon, 2020). Jongmense leef in 'n wêreld van byna onbeperkte inligting, moeilike keuses en ongekende geleenthede. Tensy die gaping oorbrug word tussen hoe jongmense leer en hoe hulle leef, sal die hedendaagse onderwysstelsel irrelevant wees. In 'n jeugbeweging soos Die Voortrekkers sal daar ook gekyk moet word om voortdurend te verander en te vernuwe. Om lid van die Voortrekkerbeweging te wees is opsioneel. Ouers en jeuglede kan kies om deel van hierdie beweging te wees. Lidmaatskap is dus 'n vrye keuse. Die Voortrekkers is 'n moderne jeugbeweging wat gerig is op karakterontwikkeling (Langner, 2021). Dit is belangrik dat 'n vrywillige organisasie soos Die Voortrekkers se programme relevant vir jongmense sal wees (Vick & Garvey, 2011). Die Voortrekkerloopbaan is Die Voortrekkers se belangrikste kultuurbate (Langner, 2017). Deur die Voortrekkerloopbaan vorm Die Voortrekkers deurlopend jeuglede se karakter en ontwikkel hul leierskapspotensiaal en vaardighede. Die Voortrekkerloopbaan bestaan uit graadwielwerk en kentekens. Die doel van kentekens was van meet af om vaardighede te ontwikkel (Langner, 2021). Deur kentekens kan vaardighede ontwikkel wat jeuglede met selfvertroue die toekoms instuur. Die volgende aanhaling kom uit die Hou Koers-boek wat in 2021 deur Die Voortrekkers uitgegee is:

"Indien 'n kultuurorganisasie nie met vars toekomsgerigte idees relevant bly nie, het so 'n organisasie op die lang termyn geen bestaansreg nie."
(Langner, 2021, p. 306)

Deur aanpassings in kentekenvereistes te maak en tegnologie te gebruik kan 'n jeugorganisasie soos Die Voortrekkers steeds relevant bly.

Dit is belangrik dat nie-formele opvoedkundige instansies soos Die Voortrekkers en Scouts, wat van vrywilligers gebruik om programme aan te bied, 'n duidelike standaard van prestasie spesifiseer om vir jongmense leerervarings te gee wat verder strek as net bloot die leer van terme en feite (Langner, 2021; Vick & Garvey, 2011). Nie-formele opvoedkundige programme kan jongmense opgewonde maak en motiveer wat tradisionele onderwysstelsels nie kan doen nie. Die waarde van sulke programme kan deur die bevordering van hoërorde kognitiewe vaardighede verhoog word (Vick & Garvey, 2011). Die Voortrekkers is 'n organisasie met karakterontwikkeling as doel (Langner, 2021). Vaardighede soos evalueer waar jeuglede moet kan oordeel of 'n aksie of besluit nadele vir 'n individu, die gemeenskap, omgewing of wêreld inhou, moet in programme ingebou word (Mislia et al., 2016).

Jeugorganisasies bied geleentheid om vrye tyd op 'n produktiewe maniere te spandeer en saam met ondersteunende volwassenes en maats vaardighede aan te leer (Fredricks & Eccles, 2008). Die Bridge 21-model wat gebaseer is op die Scouts se program, dui aan dat integrering van tegnologie 'n positiewe bydrae tot die programme sal maak. Projekgebaseerde leer saam met tegnologie veroorsaak dat jongmense aktiewe deelnemers in die leerproses is (Lawlor et al., 2018). Jeuglede in Die Voortrekkers het positief oor die aanbod van kentekeninhoud gereageer. Aanpassings in kentekenvereistes en in die aanbod van die kentekeninhoud in Moodle kan bydra tot kwaliteit programme van hoogstaande gehalte vir Die Voortrekkers. BYLAAG A bevat volledige aanbevelings vir die Voortrekkers ten opsigte van die volgende: kentekens en kentekenvereistes, die doel van kentekens, inhoud van kentekens, nuwe kentekens, aanbiedingsmateriaal en hulpbronne, aanlyn kentekens en die bestuur en hersien van kentekens.

8.6.2 Aanbevelings vir kentekeninhoud in die Vierde Industriële Revolusie

Tabel 8-2 bevat agt sleutelkonsepte vir hoogstaande onderrig in die Vierde Industriële Revolusie en die ISTE-standaarde. Die ISTE-standaarde is vir studente ontwerp en te verseker dat leer 'n leerdergedrewe en -gesentreerde proses is. Hierdie standaard fokus op leer en nie tegnologie nie en moedig ontdekking aan (Bell, 2018; Eaton, 2020). Die ISTE-standaarde is ook vervleg met die 4 C's (Bell, 2020). Aanbevelings

oor kentekens en kentekenvereistes is in BYLAAG A gegee. Die volgende tabel bevat die riglyne van die WEF, ISTE-standaarde en hoe die aanbevelings vir kentekens aansluit by die riglyne en standaarde.

	Sleutelkonsepte om onderrig van hoogstaande gehalte in die Vierde Industriële Revolusie te voorsien	ISTE standaarde en die gebruik van tegnologie	Aanbevelings vir kentekens
1	Globale burgerskapsvaardighede	Studente erken die regte, verantwoordelikhede en geleenthede om in 'n digitale wêreld te leef, te leer en te werk en weet hoe om op 'n veilige, wettige en etiese manier op te tree.	Stel nuwe kentekens saam wat fokus op herwinning, diensbaarheid, digitale burgerskap. Bou waardes soos respek en integriteit in kentekenvereistes in.
2	Kreatiwiteitsvaardighede	Studente gebruik 'n verskeidenheid hulpbronne om kennis te konstrueer, kreatiewe werke te produseer en betekenisvolle leerervarings vir hulself en ander te maak.	Stel kentekenvereistes saam wat ruimte vir kreatiwiteit gee. Skep 'n kreatiwiteit-kenteken, wat byvoorbeeld fokus op kreatiwiteit, hoe om kreatiewe denke te bevorder, wat kreatiwiteit is.
3	Tegnologiese vaardighede	Studente gebruik digitale toepassings om hulle kennis te verbreed en te leer deur met ander, plaaslik en wêreldwyd, saam te werk.	Aanlyn kentekens bevorder die gebruik van digitale toepassings. Met die gebruik van forums en om kentekens in spanverband te doen, leer jeuglede om met ander saam te werk.
4	Sosiale vaardighede	Studente kommunikeer duidelik en is kreatief deur verskillende platforms en media te gebruik om doelwitte te bereik.	Jeuglede kan inisiatief neem om take en opdragte van kentekens aan te bied. Kentekens soos Kommunikasie en Leierskapsvaardighede moedig jeuglede aan om vaardighede soos kommunikasie en leierskap te verbeter.

	Sleutelkonsepte om onderrig van hoogstaande gehalte in die Vierde Industriële Revolusie te voorsien	ISTE standaard en die gebruik van tegnologie	Aanbevelings vir kentekens
5	Selfgerigte leer	Studente gebruik tegnologie om 'n aktiewe rol in die keuse en bereiking van leerdoelwitte te demonstreer.	Bou keuses in kentekenvereistes in. Jeuglede kan kies watter kentekens hulle wil doen.
6	Toeganklike en inklusiewe leer		Aanlyn kentekens gee geleentheid vir jeuglede om kentekens te doen, wat nie altyd geleenthede kan bywoon waar kentekens gedoen kan word nie.
7	Probleemgebaseerde en samewerkende leer	Studente ontwikkel en gebruik strategieë om probleme op te los en gebruik tegnologie om oplossings te ontwikkel en te toets. Studente gebruik verskillende tegnologie binne 'n ontwerpproses om probleme te identifiseer en op te los deur innoverende oplossings te skep.	Kentekenvereistes moet projekte en probleme insluit. Gee vir jeuglede probleme en projekte wat relevant is. Laat jeuglede tegnologie gebruik vir probleme en oplossings.
8	Lewenslange leer		Stel nuwe kentekens saam wat vir jeuglede vaardighede leer wat hulle lewenslank kan gebruik. Nuuskierigheid moet ontwikkel word ter voorbereiding van lewenslange leer (Elhussein et al., 2020; Seldon, 2020).

Tabel 8-2: Aanbeveling vir kentekens

Die Vierde Industriële Revolusie verander nie net wat ons doen nie, maar ook wie ons is. Die Vierde Industriële Revolusie maak die deur oop vir die ontwikkeling van vervulde, uitgedaagde en gelukkige jongmense wat verantwoordelikheid vir hul eie welstand aanvaar (Seldon, 2020). Met die aanpassings van kentekens kan Die

Voortrekkers 'n bydrae maak om jongmense se volle potensiaal te ontwikkel. Opvoeders is daartoe verbind om elke jongmens te help om as 'n heel mens te ontwikkel, sy of haar potensiaal te verwesenlik en saam 'n toekoms te bou gerig op die welstand van individue, gemeenskappe en die planeet (Schleicher, 2018).

8.6.3 Aanbevelings vir die gebruik van Moodle as leerbestuurstelsel

Moodle beskik oor 'n verskeidenheid van aktiwiteite en hulpbronne. Daar word aanbeveel dat 'n groter verskeidenheid van die fasiliteite gebruik word in die aanbied van kentekeninhoud. Meer kennis is nodig om die moontlikhede van Moodle te ontgin en te benut. Voorbeelde van aktiwiteite wat gebruik kan word is: Speletjies ("Hangman"), blokkiesraaisels, die opname-aktiwiteit en hulpbronne, byvoorbeeld bladsy ("Page") en boek ("Book").

Die skep van 'n aanlyn leergemeenskap moet doelbewus beplan word waar jeuglede interaksie met mekaar en die kursusinstrukteur het (Boettcher & Conrad, 2016; Brinthaup et al., 2011; Darby & Lang, 2019; Fiock, 2020; Garrison & Arbaugh, 2007; Haimovitz & Dweck, 2017; Johnson, 2013; Smith Budhai & Brown Skipwith, 2017).

Daar is ook 'n verskeidenheid nuttige programmetjies ("Plugins") wat afgelaai en geïnstalleer kan word byvoorbeeld:

- Plaknotas ("Sticky notes") waar jeuglede idees op 'n virtuele muur kan deel. In die aanbied van kentekeninhoud is 'n skakel na Padlet voorsien.
- "Level up! - Gamification"-program wat addisionele spelelemente bevat.
- "Socialwall"-program verskaf 'n sosiale leerplatform soos Facebook waar kommentare, foto's en video's gedeel kan word.

'n Aantal temas met 'n spesifieke ontwerp is ook beskikbaar wat afgelaai en geïnstalleer kan word. Dit gee aan die aanlyn platform 'n professionele voorkoms, sonder dat die kursusinstrukteur baie tyd aan die uitleg van die kursus hoef te spandeer. Ondersoek die moontlikheid om 'n tema te kies wat 'n meer professionele voorkoms aan die aanlyn kentekens van Die Voortrekkers kan gee.

8.7 BEPERKINGE VAN DIE STUDIE

Die beperkinge vir die navorsingstudie word gegee:

- 1) Die navorser se kennis oor Moodle, Moodle-aktiwiteite en spesifiek forums wat nie effektief benut is nie.
- 2) Die groot aantal jeuglede wat die kentekens aanlyn gedoen het. Aan die begin van die navorsingstudie het die kursusaanbieder (navorsers) met elke jeuglid wat met 'n kenteken begin het, gekommunikeer. Daar is moeite met die gradering van opdragte gedoen en volledige kommentaar is aan jeuglede gekommunikeer. Met die toename in aantal jeuglede wat die kentekens gedoen het, was dit nie meer moontlik om soveel moeite te doen nie.
- 3) Kentekenvereistes wat nie goed gedefinieer is nie.

8.8 VERDERE NAVORSING

Die idee van 'n vermenging van nie-formele en informele leer met leer in formele onderwys instellings, het baie moontlikhede, veral met die integrering van tegnologie (Burrows et al., 2018; Schrum, 2018; Vick & Garvey, 2011). Meer navorsing is nodig om die effek van informele en nie-formele leer te bepaal. Verdere navorsing is ook nodig om die rol wat buiteskoolse programme in die verwerwing van kennis speel, te bepaal (Hintz & Thomson, 2012). Die gebruik van tegnologie in die aanbied van programme vir jeugbewegings, kan verder nagevors word.

Meer empiriese bewyse is nodig om die potensiaal en beperkings van digitale kentekens te ontgin en om te bepaal of dit werklik dien as motivering vir leer (Abramovich et al., 2013; Iwata et al., 2013; Mah, 2016).

8.9 KONFLIK VAN BELANGE

Die navorser is verantwoordelik vir die aanlyn platform van Die Voortrekkers en het die kentekens aanlyn ontwikkel. Die aanbied van kentekeninhoud in Moodle as leerbestuurstelsel was ook die navorser se inisiatief. Paragraaf 3.9.1 gee 'n beskrywing van maatreëls wat geneem is om betroubaarheid van die navorsingstudie te verseker.

8.10 SLOTOPMERKINGS

Ons leef in 'n digitale era. Tegnologie is deel van ons wêreld en die jeug se leefwêreld en sal toenemend word. Ons leef in tye van groot veranderinge (Schwab, 2019; Seldon, 2020). Nou is die tyd om te verander. Dit is die tyd om nuwe dinge aan te pak, nuwe onderrigmetodes te probeer, om jongmense voor te berei vir 'n ongekende

wêreld. Dit is die tyd om die geleentheid wat tegnologie bied raak te sien en te benut. Navorsing het aangetoon dat wanneer tegnologie geïntegreer word met relevante leerinhoud, wetenskaplike beginsels van leer, hoëgehalte-onderrig, doelgerigte assessering en kwaliteit leerervarings wat op die behoeftes van elke jongmense gerig is, dit kan bydra tot leer (Trilling & Fadel, 2009).

Onderwys en opvoeding gaan daarvoor om vaardighede, kritiese denke en kreatiwiteit te ontwikkel. Dit gaan om jongmense te begelei om hulle volle potensiaal te ontwikkel (Bayne et al., 2020; Schleicher, 2018). Daar moet weg beweeg word van 'n binêre denkwys van "reg"- en "verkeerd"-antwoorde na jongmense wat kan redeneer, kan oordeel, kan menings gee, oplossings vind, nuuskierig is met 'n ingesteldheid om lewenslank te bly leer (Seldon, 2020). In die Vierde Industriële Revolusie is karakteropvoeding en waardes belangrik, om jongmense te begelei wat empatie en deernis vir hulle medemens het en saam verantwoordelikheid neem om 'n beter toekoms te skep (Schwab, 2019). Ons is die mense wat die verandering moet bring, ons as opvoeders wat by jongmense en jeugbewegings betrokke is.

"Change will not come if we wait for some other person or some other time.
We are the ones we've been waiting for, we are the change that we seek"
– Barack Obama (Obama, 2008)

BIBLIOGRAFIE

- Abawajy, J. (2012). Analysis of asynchronous online discussion forums for collaborative learning. *International Journal of Education and Learning*, 1(2), 11-21.
- Abdal-Haqq, I., Teaching, E. C. o., & Teacher Education, W. D. C. (1998). Constructivism in Teacher Education: Considerations for Those Who Would Link Practice to Theory. ERIC Digest. In.
- Abdelmalak, M., & Trespalacios, J. (2013). Using a learner-centered approach to develop an educational technology course. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*.
- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are Badges Useful in Education?: It Depends upon the Type of Badge and Expertise of Learner. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 217-232.
- Afify, M. K. (2020). Effect of Interactive Video Length within E-Learning Environments on Cognitive Load, Cognitive Achievement and Retention of Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(4), 68-89.
- Agarwal, P. K. (2019). Retrieval Practice & Bloom's Taxonomy: Do Students Need Fact Knowledge before Higher Order Learning? *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 189-209.
- Agarwal, P. K., & Bain, P. M. (2019). *Powerful teaching: Unleash the science of learning*: John Wiley & Sons.
- Aksela, M. (2019). Towards Student-Centred Solutions and Pedagogical Innovations in Science Education through Co-Design Approach within Design-Based Research. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 7(3), 113-139.
- Al-Aghbari, M. S., Osman, M. E., & Al Musawi, A. S. (2021). Contextualizing the Global Standards for Designing Online Courses: A Design-Based Research Approach for Developing Small Private Open Courses. *International Journal of Educational Methodology*, 7(1), 1-13.
- Al-Shammari, M. K. (2015). Effective brainstorming in teaching social studies for elementary school. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(2), 60-65.
- Alkash, K. A. M., & Al-Dersi, Z. E. M. (2017). Advantages of using PowerPoint presentation in EFL classroom & the status of its use in Sebha University. *Tersedia* <http://eltsjournal.org/upload/2014-05-13>.
- Alqurashi, E. (2017). Micro-learning: A Pedagogical Approach for Technology Integration. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 942-927.
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 19(1), 21-39.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*: John Wiley & Sons.
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 16-25.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and Methodological Issues for the Conceptualization, Development, and Assessment of ICT-TPCK: Advances in

- Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168.
- Arik, S., & Yilmaz, M. (2020). The Effect of Constructivist Learning Approach and Active Learning on Environmental Education: A Meta-Analysis Study. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 10(2), 44-84.
- Armstrong, P. (2016). Bloom's taxonomy. *Vanderbilt University Center for Teaching*.
- Atherton, P. (2018). *50 Ways to Use Technology Enhanced Learning in the Classroom*. In A. Thornton (Ed.).
- Azzam, A. M. (2009). Why Creativity Now? A Conversation with Sir Ken Robinson. *Educational Leadership*, 67(1), 22-26.
- Badia, A., Martín, D., & Gómez, M. (2019). Teachers' Perceptions of the Use of Moodle Activities and Their Learning Impact in Secondary Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3), 483-499.
- Bagley, C. M. (2018). *An Evaluation of the 70: 20: 10 Framework for Workplace Learning*: Plymouth State University.
- Baki, R., Birgoren, B., & Aktepe, A. (2018). A Meta Analysis of Factors Affecting Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use in the Adoption of E-Learning Systems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(4), 4-42.
- Bakker, A. (2018). *Design Research in Education*. New York: Routledge.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- Bataineh, R. F., & Mayyas, M. B. (2017). The Utility of Blended Learning in EFL Reading and Grammar: A Case for Moodle. *Teaching English with Technology*, 17(3), 35-49.
- Bates, T. (2015). *Teaching in a Digital Age*. In *Guidelines for designing teaching and learning*.
- Bayne, S., Evans, P., Ewins, R., Knox, J., & Lamb, J. (2020). *The Manifesto for Teaching Online*. In.
- Bebell, D., & Kay, R. (2010). One to one computing: A summary of the quantitative results from the Berkshire wireless learning initiative. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(2), n2.
- Bell, K. (2018). *Shake Up Learning: Practical Ideas to Move Learning from Static to Dynamic*: Dave Burgess Consulting, Inc.
- Bell, K. (2020). *Blended Learning with Google* In.
- Berk, R. A. (2012). How to Create "Thriller" PowerPoints® in the Classroom! *Innovative Higher Education*, 37(2), 141-152.
- Besant, H. (2016). The journey of brainstorming. *Journal of Transformational Innovation*, 2(1), 1-7.
- Bingimlas, K. (2018). Investigating the Level of Teachers' Knowledge in Technology, Pedagogy, and Content (TPACK) in Saudi Arabia. *South African Journal of Education*, 38(3).
- Bishara, S. (2021). The Cultivation of Self-Directed Learning in Teaching Mathematics. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(1), 82-95.

- Bloom, B. S. (1984). The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16. doi:10.3102/0013189X013006004
- Boettcher, J. V., & Conrad, R.-M. (2016). *The Online Teaching Survival Guide*. In *Simple and Practical Pedagogical Tips*.
- Bond, M., & Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, 2019(1).
- Bouchrika, I. (2020). 50 Online Education Statistics: 2020 Data on Higher Learning & Corporate Training. Retrieved from <http://www.guide2research.com/research/online-education-statistics#TOC1>
- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 68-92.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722): Springer Science & Business Media.
- Brinthaupt, T. M., Fisher, L. S., Gardner, J. G., Raffo, D. M., & Woodard, J. B. (2011). What the Best Online Teachers Should Do. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, Vol. 7, No. 4, December 2011.
- Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. doi:10.1207/s15327809jls0202_2
- Brown, P. C., L, R. H., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick The Science of Successful Learning*. In.
- Bruyckere, P. D., Kirschner, P. A., & Hulshof, C. D. (2015). *Urban Myths about Learning and Education*. In.
- Buchori, A., & Cintang, N. (2018). The Influence of Powtoon-Assisted Group to Group Exchange and Powtoon-Assisted Talking Chips Learning Models in Primary Schools. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 7(3), 221-228.
- Budoya, C. M., Kissaka, M. M., & Mtebe, J. S. (2019). Instructional Design Enabled Agile Method Using ADDIE Model and Feature Driven Development Process. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 15(1).
- Burrows, A., Lockwood, M., Borowczak, M., Janak, E., & Barber, B. (2018). Integrated STEM: Focus on Informal Education and Community Collaboration through Engineering. *Education Sciences*, 8.
- Butcher, S. E. (2006). Narrative as a Teaching Strategy. *Journal of Correctional Education*, 57(3), 195-208.
- Butler, M., Pyzdrowski, L., Goodykoontz, A., & Walker, V. (2008). The Effects of Feedback on Online Quizzes. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 15(4), 131-136.
- Cabero-Almenara, J., Arancibia, M. L., & Del Prete, A. (2019). Technical and Didactic Knowledge of the Moodle LMS in Higher Education. Beyond Functional Use. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 25-33.
- Care, E. K., Helyn, Anderson, K., & Gustafsson-Wright, E. (2017). *Skills for a Changing World*. Retrieved from Washington DC:

- Carey, K. L., & Stefaniak, J. E. (2018). An Exploration of the Utility of Digital Badging in Higher Education Settings. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1211-1229.
- Çeçen, G. (2020). *Tertiary level EFL students' perceptions regarding the use of Edmodo, Quizlet, and Canva within technology acceptance model (Tam)*. Bilkent University,
- Çeker, E., & Özdaml, F. (2017). What "Gamification" Is and What It's Not. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2), 221-228.
- Çevik, H., & Duman, T. (2018). Analyzing the Effects of E-Learning on Science Education. *International Journal of Instruction*, 11(1), 345-362.
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2019). Driving High Inclination to Complete Massive Open Online Courses (MOOCs): Motivation and Engagement Factors for Learners. *Electronic Journal of e-Learning*, 17(2), 118-130.
- Cheng, Y. C., & Yeh, H. T. (2009). From concepts of motivation to its application in instructional design: Reconsidering motivation from an instructional design perspective. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 597-605.
- Christodoulou, D. (2013). Minding the Knowledge Gap: The Importance of Content in Student Learning. *American Educator*, 38(1), 27-33.
- Christodoulou, D. (2016). *Making Good Progress? In The future of Assessment for Learning*.
- Churcher, K. M. A., Downs, E., & Tewksbury, D. (2014). "Friending" Vygotsky: A Social Constructivist Pedagogy of Knowledge Building through Classroom Social Media Use. *Journal of Effective Teaching*, 14(1), 33-50.
- Clardy, A. (2018). 70-20-10 and the dominance of informal learning: a fact in search of evidence. *Human Resource Development Review*, 17(2), 153-178.
- Clements, K., West, R. E., & Hunsaker, E. (2020). Getting started with open badges and open microcredentials. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(1), 154-172.
- Cohen, D., & Sasson, I. (2016). Online Quizzes in a Virtual Learning Environment as a Tool for Formative Assessment. *Journal of Technology and Science Education*, 6(3), 188-208.
- Cohen, E. H. (2015). Changes among Israeli Youth Movements: A Structural Analysis Based on Kahane's Code of Informality. *Cambridge Journal of Education*, 45(2), 223-243.
- Condliffe, B. (2017). *Project-Based Learning: A Literature Review*. Retrieved from
- Conner, J. (2012). The Value of Youth Organizing. Retrieved from <https://cyber.harvard.edu/sites/cyber.harvard.edu/files/KBWTheValueofYouthOrganizing2012.pdf>
- Cooch, M. (2018). About Moodle - Pedagogy. Retrieved from <https://docs.moodle.org/38/en/Pedagogy>
- Cosgun Ögeyik, M. (2017). The effectiveness of PowerPoint presentation and conventional lecture on pedagogical content knowledge attainment. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(5), 503-510.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design* (Fourth Edition ed.). United States of America: SAGE Publications Ltd.
- Darby, F., & Lang, J. M. (2019). *Small Teaching Online*. In *Applying Learning Science in Online Classes*.

- Davidson, P., Long, E., Molnar, A., Chui, T. M., & Ting, C. Y. (2018). *MS Teams and Google classroom: Preliminary qualitative comparisons & user feedback*. Paper presented at the 5th Pre-University Sunway Academic Conference 2018.
- Debbag, M., Cukurbasi, B., & Fidan, M. (2021). Use of Digital Mind Maps in Technology Education: A Pilot Study with Pre-Service Science Teachers. *Informatics in Education, 20*(1), 47-68.
- Deepak, K. (2017). Evaluation of moodle features at kajaani university of applied sciences—case study. *Procedia computer science, 116*, 121-128.
- Delacruz, S. (2019). Building Digital Literacy Bridges: Connecting Cultures and Promoting Global Citizenship in Elementary Classrooms through School-Based Virtual Field Trips. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, 63*(4), 428-439.
- Demirkan, O. (2019). Pre-Service Teachers' Views about Digital Teaching Materials. *Educational Policy Analysis and Strategic Research, 14*(1), 40-60.
- Denmeade, N. (2015). *Gamification with Moodle*. In *Use game elements in Moodle courses to build learner resilience and motivation*.
- Denzin Norman, L. Y. (2011). *The Sage Handbook of qualitative research*. United State of America: Sage.
- Di Meo, F., & Martí-Ballester, C.-P. (2020). Effects of the Perceptions of Online Quizzes and Electronic Devices on Student Performance. *Australasian Journal of Educational Technology, 36*(1), 111-125.
- Dimitrios, B., Labros, S., Nikolaos, K., Koutiva, M., & Athanasios, K. (2013). Traditional teaching methods vs. teaching through the application of information and communication technologies in the accounting field: Quo Vadis? *European Scientific Journal, 9*(28).
- Dinham, S. (2016). *Leading Learning and Teaching*: ACER Press.
- Dirksen, J. (2016). *Design for How People Learn*. In.
- Dixson, D. D., & Worrell, F. C. (2016). Formative and Summative Assessment in the Classroom. *Theory Into Practice, 55*(2), 153-159.
- Doolittle, P. E. (1995). Understanding Cooperative Learning through Vygotsky's Zone of Proximal Development. In.
- Doran, G. T. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. *Management review, 70*(11), 35-36.
- Drummond, A., & Sweeney, T. (2017). Can an Objective Measure of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Supplement Existing TPACK Measures? *British Journal of Educational Technology, 48*(4), 928-939.
- Du Toit-Brits, C. (2016). Die onderwyser as beoefenaar en bemiddelaar van selfgerigte leer. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe, Jaargang 58 No. 2*.
- Dunbar, L. (2017). Using Padlet to Increase Student Interaction with Music Concepts. *General Music Today, 30*(3), 26-29.
- Dutton, L. (2015). Google Keep. *The School Librarian, 63*(3), 147.
- Easterday, M. W., Rees Lewis, D. G., & Gerber, E. M. (2018). The Logic of Design Research. *Learning: Research and Practice, 4*(2), 131-160.
- Eaton, M. (2020). *The Perfect Blend*. In *A Practical Guide for Designing Student-Centered Learning Experiences*

- Edelson, D. C. (2002). Design Research: What We Learn when We Engage in Design. *Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105-121.
- Education, D. B. (2015). Action Plan to 2019 Towards the Realisation of Schooling 2030 Taking forward South Africa's National Development Plan 2030
- Elayyan, S. (2021). The Future of Education According to the Fourth Industrial Revolution. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(1), 23-30.
- Elena Gallagher, S., O'Dulain, M., O'Mahony, N., Kehoe, C., McCarthy, F., & Morgan, G. (2017). Instructor-Provided Summary Infographics to Support Online Learning. *Educational Media International*, 54(2), 129-147.
- Elhussein, G., Leopold, T. A., & Zahidi, S. (2020). *Schools of the Future Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution* Retrieved from
- Enders, N., Gaschler, R., & Kubik, V. (2021). Online Quizzes with Closed Questions in Formal Assessment: How Elaborate Feedback Can Promote Learning. *Psychology Learning and Teaching*, 20(1), 91-106.
- Erny Wahyuni, T. (2018). *Infographic: Avoiding Monotony in Presenting Teaching Materials*. Paper presented at the 2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC), Indonesia.
- Evertson, C. M., Anderson, C. W., Anderson, L. M., & Brophy, J. E. (1980). Relationships between classroom behaviors and student outcomes in junior high mathematics and English classes. *American educational research journal*, 17(1), 43-60.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2018). *Four-Dimensional Education*. In.
- Farinella, M. (2018). The potential of comics in science communication. *Journal of Science Communication, JCOM 17 (01), Y01*.
- Feynman, R. P. (2005). *The pleasure of finding things out: The best short works of Richard P. Feynman*: Basic Books.
- Flock, H. S. (2020). Designing a Community of Inquiry in Online Courses. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(1), 134-152.
- Fitriani, A., Zubaidah, S., Susilo, H., & Al Muhdhar, M. H. I. (2020). The Effects of Integrated Problem-Based Learning, Predict, Observe, Explain on Problem-Solving Skills and Self-Efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*(85), 45-64.
- Forehand, M. (2010). Bloom's taxonomy. *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*, 41(4), 47-56.
- Franco, M. (2019). SAMR and Technology Integration. *Technology and the Curriculum: Summer 2019*.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2008). Participation in Extracurricular Activities in the Middle School Years: Are There Developmental Benefits for African American and European American Youth? *Springer Science+Business Media*.
- Galletly, R., & Carciofo, R. (2020). Using an Online Discussion Forum in a Summative Coursework Assignment. *Journal of Educators Online*, 17(2).
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., Behrend, M. B., & Smith, E. J. (2019). Optimising Moodle Quizzes for Online Assessments. *International Journal of STEM Education*, 6.
- Gardner, S., & Albee, D. (2015). Study focuses on strategies for achieving goals, resolutions.

- Garmston, R. J. (2018). *The Astonishing Power of Storytelling*. In *Leading, Teaching, and Transforming in a New Way*.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of distance education, 15*(1), 7-23.
- Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the Community of Inquiry Framework: Review, Issues, and Future Directions. In (Vol. 10, pp. 157-172): *Internet and Higher Education*.
- Garst, B. A., Baughman, S., & Franz, N. (2014). Benchmarking Professional Development Practices across Youth-Serving Organizations: Implications for Extension. *Journal of Extension, 52*(5).
- Geiger, B. F., & Willis, A. S. (2000). *Leadership Skills Training for Youths through the Exploring Program of Boy Scouts of America*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED444105&site=ehost-live&scope=site>
- Geuna, S., & Giacobini-Robecchi, M. (2002). The use of brainstorming for teaching human anatomy. *The Anatomical Record: An Official Publication of the American Association of Anatomists, 269*(5), 214-216.
- Gilchrist, K. (2020). How a 32-year-old turned a high school yearbook idea into a \$3.2 billion business. Retrieved from <https://www.cnbc.com/2020/01/09/canva-how-melanie-perkins-built-a-3point2-billion-dollar-design-start-up.html>
- Glesne, C. E., & Pugach, M. C. (2018). Story as Pedagogy: A Reflective Commentary. *LEARNing Landscapes, 11*(2), 31-38.
- Glotova, M. Y., & Samokhvalova, E. (2019). Bloom's digital taxonomy and model of digital transformation of education in the educational process of university. *Informatics and education*(6), 42-48.
- Goff, W. M. (2017). Design-Based Research in Doctoral studies: Adding a new dimension to Doctoral Research. *International Journal of Doctoral Studies, 12*.
- Goldkuhl, G. (2012). Pragmatism vs interpretivism in qualitative information systems research. *European journal of information systems, 21*, 135-146.
- Government, S. A. (2020). South African Government. Retrieved from <https://www.gov.za/>
- Guàrdia, L., Clougher, D., Anderson, T., & Maina, M. (2021). IDEAS for Transforming Higher Education: An Overview of Ongoing Trends and Challenges. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 22*(2), 166-184.
- Guerra, C., Moreira, A., & Vieira, R. (2017). Technological Pedagogical Content Knowledge Development: Integrating Technology with a Research Teaching Perspective. *Digital Education Review*(32), 85-96.
- Gunduz, N., & Ozcan, D. (2017). Implementation of the Moodle System into EFL Classes. *PROFILE: Issues in Teachers' Professional Development, 19*, 1.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). *How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos*. Paper presented at the Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference.
- Gura, M. (2016). *Make, Learn, Succeed*. United States of America: International Society for Technology in Education.
- Gursoy, G., & Goksun, D. O. (2019). The Experiences of Pre-Service Science Teachers in Educational Content Development Using Web 2.0 Tools. *Contemporary Educational Technology, 10*(4), 338-357.

- Guterres, A. (2018). Youth 2030: The UN Youth Strategy. Retrieved from <https://www.un.org/youthenvoy/youth-un/>
- Gutierrez, K. (2018). Numbers don't lie: Why microlearning is better for your learners (and you too). Retrieved September, 28, 2019.
- Hadullo, K. (2021). Online Competency Based Education Framework using Moodle LMS: A Case of HEIs in Kenya. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 17(1), 193-206.
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The Origins of Children's Growth and Fixed Mindsets: New Research and a New Proposal. *Child Development*, 88(6), 1849-1859.
- Hamilton, E. R., Rosenberg, J. M., & Akcaoglu, M. (2016). The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: A Critical Review and Suggestions for Its Use. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 60(5), 433-441.
- Handoko, E., Gronseth, S. L., McNeil, S. G., Bonk, C. J., & Robin, B. R. (2019). Goal Setting and MOOC Completion: A Study on the Role of Self-Regulated Learning in Student Performance in Massive Open Online Courses. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3), 39-58.
- Hart, C. M. D., Alonso, E., Xu, D., & Hill, M. (2021). COVID-19 and Community College Instructional Responses. *Online Learning*, 25(1), 41-69.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*: Routledge.
- Haven, K. (2007). *Story Proof*. In *The Science Behind the Startling Power of Story*.
- Herrington, J., McKenney, S., Reeves, T., & Oliver, R. (2007). *Design-based research and doctoral students: Guidelines for preparing a dissertation proposal*
- Hidayanti, W. I., Rochintaniawati, D., & Agustin, R. R. (2018). The Effect of Brainstorming on Students' Creative Thinking Skill in Learning Nutrition. *Journal of Science Learning*, 1(2), 44-48.
- Hintz, R., & Thomson, B. (2012). Geoscience Education in the Boy Scouts of America. *Journal of Geoscience Education*, 60(2).
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27.
- Holzappel, B. (2018). *The class of 2030 and life-ready learning: The technology imperative* Retrieved from https://education.minecraft.net/wp-content/uploads/13679_EDU_Thought_Leadership_Summary_revisions_5.10.18.pdf:
- Hrastinsk, S. (2008). Asynchronous and Synchronous E-Learning. *EDUCAUSE*, volume 31(nr 4).
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). *Educational technology: a primer for the 21st century*: Springer.
- Hung, I.-C., & Chen, N.-S. (2018). Embodied interactive video lectures for improving learning comprehension and retention. *Computers & Education*, 117, 116-131.
- Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2008). Problem-based learning. *Handbook of research on educational communications and technology*, 3(1), 485-506.

- Irvine, J. (2017). A Comparison of Revised Bloom and Marzano's New Taxonomy of Learning. *Research in Higher Education Journal*, 33.
- Iwata, J., Clayton, J., & Saravani, S.-J. (2013). Using Self-Reflection and Badges in Moodle-Based Medical English Review Courses for Enhancing Learners' Autonomy. In (pp. 29): International Association for Development of the Information Society.
- Iwata, J., Telloyan, J., Murphy, L., Wang, S., & Clayton, J. (2017). The Use of a Digital Badge as an Indicator and a Motivator. In (pp. 5): International Association for Development of the Information Society.
- Jamali, M., & Krish, P. (2021). Fostering 21st Century Skills Using an Online Discussion Forum in an English for Specific Purpose Course. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(1), 219-240.
- Jeugdverband, V. N. (2017). Vlaams Nationaal Jeugdverband. Retrieved from <https://www.vnj.org/>
- Jiang, M. A. a. J. (2018). *Teens, Social Media and Technology*. Retrieved from <https://www.pewinternet.org/>
- Johnson, A. (2013). *Excellent Online Teaching: Effective Strategies For A Successful Semester Online*. In.
- Jones, A. M. (2003). The use and abuse of PowerPoint in Teaching and Learning in the Life Sciences: A Personal Overview. *Bioscience Education*, 2(1), 1-13.
- Joubert, I., Hartel, C., & Lombard, K. (2016). *Navorsing: 'n Gids vir die beginnervorsers*. Pretoria: Van Schaik.
- Kamilali, D., & Sofianopoulou, C. (2015). *Microlearning as Innovative Pedagogy for Mobile Learning in MOOCs*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED562442&site=ehost-live&scope=site>
- Kang, I. G. (2020). Heterogeneity of Learners' Behavioral Patterns of Watching Videos and Completing Assessments in Massive Open Online Courses (MOOCs): A Latent Class Analysis. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(4), 221-237.
- Kapp, K. M., & Defelice, R. A. (2019). *Microlearning: Short and sweet*. American Society for Training and Development.
- Karagiorgas, D. N., & Niemann, S. (2017). Gamification and Game-Based Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 45(4), 499-519.
- Karakaya, F., Adigüzel, M., Üçüncü, G., Çimen, O., & Yilmaz, M. (2021). Teachers' Views towards the Effects of COVID-19 Pandemic in the Education Process in Turkey. *Participatory Educational Research*, 8(2), 17-30.
- Karakis, H., Karamete, A., & Okçu, A. (2016). The Effects of a Computer-Assisted Teaching Material, Designed According to the ASSURE Instructional Design and the ARCS Model of Motivation, on Students' Achievement Levels in a Mathematics Lesson and Their Resulting Attitudes. *European Journal of Contemporary Education*, 15(1), 105-113.
- Kay, R. H., & Lauricella, S. (2011). Unstructured vs. structured use of laptops in higher education. *Journal of Information Technology Education*, 10(1), 33-42.
- Kennedy-Clark, S. (2013). Research by Design: Design-Based Research and the Higher Degree Research student. *Journal of Learning Design*, 6(2), 26-32.

- Kihoza, P., Zlotnikova, I., Bada, J., & Kalegele, K. (2016). Classroom ICT Integration in Tanzania: Opportunities and Challenges from the Perspectives of TPACK and SAMR Models. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 12(1), 107-128.
- Kimmons, R., Hunsaker, E. W., Jones, J. E., & Stauffer, M. (2019). The Nationwide Landscape of K–12 School Websites in the United States. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3).
- Kimmons, R., & Rosenberg, J. M. (2022). Trends and Topics in Educational Technology. *TechTrends*, 1-7.
- King, A. (1993). From Sage on the Stage to Guide on the Side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.
- Kingsley, T. L., & Grabner-Hagen, M. M. (2015). Gamification: Questing to Integrate Content Knowledge, Literacy, and 21st-Century Learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(1), 51-61.
- Kingston, S. (2018). *Project Based Learning & Student Achievement: What Does the Research Tell Us? PBL Evidence Matters, Volume 1, No. 1*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED590832&site=ehost-live&scope=site>
- Klapwijk, R., & van den Burg, N. (2020). Involving Students in Sharing and Clarifying Learning Intentions Related to 21st Century Skills in Primary Design and Technology Education. *Design and Technology Education*, 25(3), 8-34.
- Kleinfeld, J., Shinkwin, A., & Alaska Univ, F. (1982). *Youth Organizations as a Third Educational Environment Particularly for Minority Group Youth. Final Report to the National Institute of Education*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED240194&site=ehost-live&scope=site>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*.
- Kolb, L. (2017). *Learning First, Technology Second*
The Educator's Guide to Designing Authentic Lessons: International Society for Technology in Education.
- Kolb, L. (2019). Smart Classroom-Tech Integration. *Educational Leadership*, 76(5), 20-26.
- Kolb, L. (2020). *Learning First, Technology Second in Practice. New Strategies, Research and Tools for Student Success. Portland, Oregon: ISTE*.
- Koneru, I. (2017). Exploring Moodle Functionality for Managing Open Distance Learning E-Assessments. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(4), 129-141.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- Kruchinin, S. (2019). An investigation into the attraction and completion rates of MOOCs. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 11(1), 38-58.
- Kulegel, S., & Topsakal, U. U. (2020). Secondary School Students' Perceptions about Space Camp: Space Camp Turkey. *Journal of Education and Learning*, 9(3), 154-162.
- Kurt, S. (2018). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework. Retrieved from <https://educationaltechnology.net/technological-pedagogical-content-knowledge-tpack-framework/>

- Kwan, F. B. (2018). Daily Quiz -- For Engagement ... and Learning. *Journal of Instructional Pedagogies*, 21.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-social and behavioral sciences*, 31, 486-490.
- Lang, J. M. (2016). *Small Teaching Everyday Lessons From the Science of Learning*. In.
- Lange, C., & Costley, J. (2015). Opportunities and lessons from informal and non-formal learning: Applications to online environments. *American Journal of Educational Research*, 3(10), 1330-1336.
- Langner, D. D. (2017). #VoortrekkersKAN
'n Toekoms van moontlikheid en betekenis. Bloemfontein: Die Voortrekkers.
- Langner, D. D. (2018). *Verkennerlewe: Die Voortrekkers*.
- Langner, D. D. (2021). *Die Voortrekkers - hou koers!*
- Lapuz, A. M. E., & Fulgencio, M. N. (2020). Improving the Critical Thinking Skills of Secondary School Students Using Problem-Based Learning. *Online Submission*, 4(1), 1-7.
- Laubscher, J. (2019). *Presidentverkenner Prospektus 2020*. Retrieved from
- Lawlor, J., Conneely, C., Oldham, E., Marshall, K., & Tangney, B. (2018). Bridge21: Teamwork, Technology and Learning. A Pragmatic Model for Effective Twenty-First-Century Team-Based Learning. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(2), 211-232.
- Lenhart, A. (2015). *Teens, Social Media & Technology Overview 2015*
Smartphones facilitate shifts in communication landscape for teens. Retrieved from <https://www.pewresearch.org>: <https://www.pewresearch.org>
- Linkous, H. M. (2021). Self-Directed Learning and Self-Regulated Learning: What's the Difference? A Literature Analysis. In: American Association for Adult and Continuing Education.
- Lou, Y., Bernard, R. M., & Abrami, P. C. (2006). Media and Pedagogy in Undergraduate Distance Education: A Theory-Based Meta-Analysis of Empirical Literature. *Educational Technology Research and Development*, 54(2), 141-176.
- Lowenthal, P. R., Snelson, C., & Dunlap, J. C. (2017). Live Synchronous Web Meetings in Asynchronous Online Courses: Reconceptualizing Virtual Office Hours. *Online Learning*, 21(4), 177-194.
- Luscinski, A. (2017). Best practices in adult online learning.
- Magana, S. (2017). *Disruptive Classroom Technologies*. In *A Framework for Innovation in Education*.
- Mah, D.-K. (2016). Learning Analytics and Digital Badges: Potential Impact on Student Retention in Higher Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 21(3), 285-305. doi:10.1007/s10758-016-9286-8
- Martin, A. J. (2012). Part II commentary: Motivation and engagement: Conceptual, operational, and empirical clarity. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 303-311): Springer.
- Martin, K. L. (2018). *Learner centered innovation: Spark curiosity, ignite passion and unleash genius*: IMPress.

- Martínez, M. L., Loyola, L. I., & Cumsille, P. (2017). Quality of Participation in Youth Organizations: Relationships with Identity and Sense of Sociopolitical Control. *Youth & Society, 49*(7), 968-993.
- Martix, S., & Hodson, J. (2014). Teaching with infographics: practising new digital competencies and visual literacies.
- Mayer, R. E. (2017). Using Multimedia for E-Learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 33*(5), 403-423.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2013). Systematic Review of Design-Based Research Progress: Is a Little Knowledge a Dangerous Thing? *Educational Researcher, 42*(2), 97-100.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting educational design research*: Routledge.
- McLaughlin, M. W., Irby, M. A., & Langman, J. (1994). *Urban sanctuaries: Neighborhood organizations in the lives and futures of inner-city youth*. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.
- McLeod, S. (2014). Lev vygotsky. In.
- McLeod, S. (2019). Constructivism as a theory for teaching and learning. Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/constructivism.html>
- McLeod, S., & Graber, J. (2019). *Harnessing Technology for Deeper Learning*. In.
- Means, B., & Neisler, J. (2021). Teaching and Learning in the Time of COVID: The Student Perspective. *Online Learning, 25*(1), 8-27.
- Metfessel, N. S., & et al. (1969). Instrumentation of Bloom's and Krathwohl's Taxonomies for the Writing of Educational Objectives. In.
- Mhlanga, D., & Moloi, T. (2020). COVID-19 and the digital transformation of education: What are we learning on 4IR in South Africa? *Education Sciences, 10*(7), 180.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2020). *Qualitative Data Analysis*. In *A Methods Sourcebook*.
- Miller, M. (2015). *DITCH THAT TEXTBOOK!*: San Diego, CA: Dave Burgess Consulting.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Michigan State University, Teachers College Record*.
- Mislija, Mahmud, A., & Manda, D. (2016). The Implementation of Character Education through Scout Activities. *International Education Studies, 9*(6), 130-138.
- Moodle. (2020). Moodle Statistics. Retrieved from <https://moodle.net/stats/>
- Morrison, C. D. (2014). From 'sage on the stage' to 'guide on the side': A good start. *International Journal for the scholarship of teaching and learning, 8*(1).
- Mourshed, M., Krawitz, M., & Dorn, E. (2017). How to improve student educational outcomes: New insights from data analytics. *McKinsey & Company. September*.
- Mpungose, C. B., & Khoza, S. B. (2020). Postgraduate students' experiences on the use of Moodle and Canvas learning management system. *Technology, Knowledge and Learning, 1*-16.
- Muilenburg, L. Y., & Berge, Z. L. (2016). *Digital badges in education: Trends, issues, and cases*: Routledge.

- Mustika, N., Nurkamto, J., & Suparno, S. (2020). Influence of Questioning Techniques in EFL Classes on Developing Students' Critical Thinking Skills. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(1), 278-287.
- Mustofa, R. F., & Hidayah, Y. R. (2020). The Effect of Problem-Based Learning on Lateral Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 13(1), 463-474.
- Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J. (2019). The Patras Blended Strategy Model for Deep and Meaningful Learning in Quality Life-Long Distance Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 17(2), 66-78.
- Nadeem, N. H. (2019). Students' Perceptions about the Impact of Using Padlet on Class Engagement: An Exploratory Case Study. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 9(4), 72-89.
- Naidoo, J. (2019). Q&A with the Director of Leading Education 2030. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/qa-director-leading-education-2030>
- Nash, S. S. (2018). *Moodle Course Design Best Practices*. In *Design and develop outstanding Moodle learning experiences*.
- Netolička, J., & Simonova, I. (2017). *SAMR Model and Bloom's Digital Taxonomy Applied in Blended Learning/Teaching of General English and ESP*.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125-135): Springer.
- Nilson, L. B., & Goodson, L. A. (2018). *Online teaching at its best*. In *Merging Instructional Design with Teaching and Learning Research*.
- Nuhoglu-Kibar, P., Sullivan, K., & Akkoyunlu, B. (2019). Creating Infographics Based on the Bridge21 Model for Team-Based and Technology-Mediated Learning. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 18, 87-111.
- Nygren, H., Nissinen, K., Hämäläinen, R., & Wever, B. (2019). Lifelong Learning: Formal, Non-Formal and Informal Learning in the Context of the Use of Problem-Solving Skills in Technology-Rich Environments. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1759-1770.
- Oakley, B. A., Rogowsky, B., & Sejnowski, T. J. (2021). *Uncommon Sense Teaching: Practical Insights in Brain Science to Help Students Learn*: TarcherPerigee.
- Obama, B. (2008). The Famous People. Retrieved from <https://quotes.thefamouspeople.com/barack-obama-790.php>
- Ocak, G., & Karafil, B. (2020). Development of Teacher Feedback Use Evaluation Scale. *International Journal of Progressive Education*, 16(1), 287-299.
- OECD. (2021a). *21st-Century Readers*.
- OECD. (2021b). *The State of School Education*.
- Ogbonna, C. G., Ibezim, N. E., & Obi, C. A. (2019). Synchronous versus Asynchronous E-Learning in Teaching Word Processing: An Experimental Approach. *South African Journal of Education*, 39(2).
- Okojie, M. C. P. O., Olinzock, A. A., & Okojie-Boulder, T. C. (2006). The Pedagogy of Technology Integration. *Journal of Technology Studies*, 32(2), 66-71.
- Onivehu, A. O., & Ohawuiro, O. E. (2018). Effect of PowerPoint Presentation on Students' Cognitive Achievement in Geography. *Romanian Review of Geographical Education*, 7(1), 46-60.
- Ord, J. (2012). John Dewey and Experiential Learning: Developing the theory of youth work. *Youth & Policy*, 108(1), 55-72.

- Owen, J. (2017). *THE NEW WORK SMARTS Thriving in the New Work Order*. Retrieved from
- Oyinloye, O. M. (2020). Possible Impact of COVID-19 on Senior Secondary School Students' Performance in Science Education in Nigeria. *Online Submission, 2*(2), 80-85.
- Padilla Rodriguez, B. C., Armellini, A., & Rodriguez Nieto, M. C. (2020). Learner Engagement, Retention and Success: Why Size Matters in Massive Open Online Courses (MOOCs). *Open Learning, 35*(1), 46-62.
- Palvia, S., Aeron, P., Gupta, P., Mahapatra, D., Parida, R., Rosner, R., & Sindhi, S. (2018). Online Education: Worldwide Status, Challenges, Trends, and Implications. *Journal of Global Information Technology Management, 21*(4), 233-241. doi:10.1080/1097198X.2018.1542262
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., Sifaki, E., & Vidakis, N. (2018). Evaluating Moodle use via Smart Mobile Phones. A case study in a Greek University. *EAI Endorsed Transactions on Creative Technologies, 5*(16).
- Papert, S., & Harel, I. (1991). Situating constructionism. *Constructionism, 36*(2), 1-11.
- Parmaxi, A., & Zaphiris, P. (2020). Lessons Learned from a Design-Based Research Implementation: A Researcher's Methodological Account. *International Journal of Research & Method in Education, 43*(3), 257-270.
- Partnership for 21st Century, S. (2011). P21 Common Core Toolkit: A Guide to Aligning the Common Core State Standards with the Framework for 21st Century Skills. In: Partnership for 21st Century Skills.
- Pastrana, J. L. (2015). Using the Scout Method in Healthcare Software Engineering. *European Journal of Educational Sciences, 2*(2), 31-42.
- Patel, S. (19 July 2019). Top 6 eLearning Trends Of 2019. Retrieved from <https://elearningindustry.com/current-elearning-trends-2019-future>
- Pauleen, D. J., Marshall, S., & Egort, I. (2004). ICT-Supported Team-Based Experiential Learning Classroom Perspectives. *Education + Training, 46*(2), 90-99.
- Petersen, K. B. (2015). Should Informal/Non-Formal Learning Be Considered in Teacher Education and Teaching? --Reflections Based on the Anholt Project. *Journal of the International Society for Teacher Education, 19*(2), 46-58.
- Petersen, N. (2018). Selfgerigte leer: Die ervarings en menings van lewenswetenskappe-onderwysstudente tydens die gebruik van werkkaarte in 'n koöperatiewe onderrig-leer-omgewing. *Litnet Akademies, Jaargang 15, Nommer 3*.
- Pilarek, K. (2020). Moodle in numbers during Covid-19. Retrieved from <https://moodle.com/news/moodle-in-numbers-during-covid-19/>
- Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. *Educational design research, 11-50*.
- Pomerantz, J., Brooks, D. C., Analysis, E. C. f., & Research. (2017). *ECAR Study of Faculty and Information Technology, 2017*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED593430&site=ehost-live&scope=site>
<https://library.educause.edu/-/media/files/library/2017/10/facultyitstudy2017.pdf>
- Poth, R. D. (2020). *Chart a New Course: A Guide to Teaching Essential Skills for Tomorrow's World*. United States of America: International Society for Technology in Education.

- Puentedura, R. R. (2006). Transformation, Technology, and Education. Retrieved from <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Qureshi, J. A. (2019). Advancement in Massive Open Online Courses (MOOCs) to Revolutionize Disruptive Technology in Education: A Case of Pakistan. *Journal of Education and Educational Development*, 6(2), 219-234.
- Razis, S. N. I. M., Radzuan, L. E. M., & Manan, J. (2018). *Improving Teaching and Learning Module Through Implementation of Mnemonic Method and Interactive Video for Subject of History Studies*. Paper presented at the Proceedings of the Art and Design International Conference (AnDIC 2016).
- Riley, B. (2016). The Value of Knowing How Students Learn. *Phi Delta Kappan*, 97(7), 35-38.
- Rios, J. A., Ling, G., Pugh, R., Becker, D., & Bacall, A. (2020). Identifying Critical 21st-Century Skills for Workplace Success: A Content Analysis of Job Advertisements. *Educational Researcher*, 49(2), 80-89.
- Rioseco, M., Paukner-Nogués, F., & Ramírez-Muñoz, B. (2017). Incorporating powtoon as a learning activity into a course on technological innovations as didactic resources for pedagogy programs.
- Robinson, S. K., & Aronica, L. (2015). Creative Schools. In *The Grassroots Revolution That's Transforming Education*. New York: Viking.
- Roblyer, M., & Doering, A. H. (2014). *Integrating Educational Technology into Teaching* (Sixth Edition ed.). Essex: Pearson.
- Romrell, D., Kidder, L. C., & Wood, E. (2014). The SAMR Model as a Framework for Evaluating mLearning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 18(2).
- Rosen, L., Carrier, M., & Cheever, N. (2010). *Rewired*. In *Understanding the iGeneration and the Way They Learn*.
- Rosenberg, J. M., & Koehler, M. J. (2015). Context and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Systematic Review. *Journal of Research on Technology in Education*, 47(3), 186-210.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know. *American Educator*, 36(1), 12.
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2010). "21st-Century" Skills: Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator*, 34(1), 17-20.
- Rothman, D. (2014). A Tsunami of Learners Called Generation Z Retrieved from https://mdle.net/Journal/A_Tsunami_of_Learners_Called_Generation_Z.pdf
- Ruiz-Olivares, R., Pino, M. J., & Herruzo, J. (2013). Assessment of Prosocial-Altruistic Behavior of Members and Non-Members of the Scout Movement. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 189-199.
- Sahay, A. (2016). Peeling Saunder's Research Onion. *Birla Institute of Management Technology*, ISSN 2395-0617.
- Sakai-Miller, S. (2016). *Innovation Age Learning: Empowering Students by Empowering Teachers*. United States of America: International Society for Technology in Education.
- Salas-Morera, L., Arauzo-Azofra, A., & García-Hernández, L. (2012). Analysis of online quizzes as a teaching and assessment tool. *JOTSE: Journal of technology and science education*, 2(1), 39-45.

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Understanding research philosophies and approaches. *Research Methods for Business Students*, 4, 106-135.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (Seventh Edition ed.). England: Pearson Education Limited.
- Savignano, M. A. (2017). *Educators' Perceptions of the Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition Model for Technology Integration*. ProQuest LLC, Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED579995&site=ehost-live&scope=site>
- http://gateway.proquest.com/openurl?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&res_dat=xri:pqm&rft_dat=xri:pq_diss:10623033 Available from EBSCOhost eric database.
- Schleicher, A. (2018). *The future of education and skills Education 2030*. Retrieved from
- Schleicher, A. (2019). The Forum for World Education: Five takeaways. Retrieved from eachermagazine.com.au/columnists/andreas-schleicher/the-forum-for-world-education-five-takeaways
- Schrum, L. (2018). *Learning Supercharged* (E. Reed Ed.). United States of America International Society for Teacher Education.
- Schwab, K. (2019). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Scott, E. E., Wenderoth, M. P., & Doherty, J. H. (2020). Design-Based Research: A Methodology to Extend and Enrich Biology Education Research. *CBE—Life Sciences Education*, Vol. 19,(No. 3).
- Scouts. (2019). The Story of Scouting. Retrieved from <https://www.scout.org>
- Scouts, S. A. (2019). Scouts South Africa: Our Values. Retrieved from <https://www.scouts.org.za/about-us/values/>
- Seldon, A. (2020). *The Fourth Education Revolution Reconsidered*. In *Will Artificial Intelligence Enrich or Diminish Humanity?*
- Serdyukov, P. (2015). Does online education need a special pedagogy? *Journal of computing and information technology*, 23(1), 61-74.
- Shah, D. (2019). Year of MOOC-based Degrees: A Review of MOOC Stats and Trends in 2018. Retrieved from <https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2018/>
- Shank, P. (2020). (The Right) Learning Modalities To Deliver Digital Learning: Part 3.
- Sharp, C., Nelson, J., Lucas, M., Julius, J., McCrone, T., Sims, D., & National Foundation for Educational Research. (2020). *Schools' Responses to COVID-19: The Challenges Facing Schools and Pupils in September 2020* (978-1-912596-10-2). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED608738&site=ehost-live&scope=site>
- Shattuck, J., & Anderson, T. (2013). *Using a Design-Based Research Study to Identify Principles for Training Instructors to Teach Online* (1492-3831). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1017553&site=ehost-live&scope=site>

- Shields, R., & Chugh, R. (2017). Digital badges – rewards for learning? *Education and Information Technologies*, 22(4), 1817-1824. doi:10.1007/s10639-016-9521-x
- Sim, M.-A., & Pop, A.-M. (2012). Mind mapping and brainstorming as methods of teaching business concepts in English as a foreign language. *Academica Science Journal, Psychologica Series*(1), 75.
- Simanullang, N., & Rajagukguk, J. (2020). *Learning Management System (LMS) Based On Moodle To Improve Students Learning Activity*. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series.
- Simonson, M., Schlosser, C., & Orellana, A. (2011). Distance Education Research: A Review of the Literature. In (Vol. 23, pp. 124-142): *Journal of Computing in Higher Education*.
- Smith Budhai, S., & Brown Skipwith, K. A. (2017). *Best Practices in Engaging Online Learners Through Active and Experiential Learning Strategies*. In.
- Soiferman, L. K. (2010). *Compare and Contrast Inductive and Deductive Research Approaches*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED542066&site=ehost-live&scope=site>
- Somova, E., & Gachkova, M. (2018). An Attempt for Gamification of Learning in Moodle.
- Sosulski, M. V. K. (2016). *Essentials of Online Course Design*. In M. Vai (Series Ed.).
- Spies, M., & Brothers, P. (2020). Education in 2030
Five scenarios for the future of learning and talent. Retrieved from <https://www.holonIQ.com/wp-content/uploads/2020/01/HolonIQ-Education-in-2030.pdf>
- Spitalnik, I., & Bowman, J. C. (2013). *Cartoons in the Classroom*. In.
- Srisermbhok, A. (2020). Analysis of Activities That Enhanced Students' Communication Skills and Cross-Cultural Understanding of ASEAN Community through English Camp: A Case Study of International Inter-Cultural Expedition Camp at Universiti Malaysia Sarawak. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 13(2), 394-413.
- Stankovic, N., Besic, C., Papic, M., & Aleksic, V. (2011). The evaluation of using mind maps in teaching. *Technics technologies education management*, 6(2), 337-343.
- Stanny, C. J. (2016). Reevaluating Bloom's Taxonomy: What Measurable Verbs Can and Cannot Say about Student Learning. *Education Sciences*, 6.
- Steele, J., Holbeck, R., & Mandernach, J. (2019). Defining Effective Online Pedagogy. *Journal of Instructional Research*, 8(2), 5-8.
- Štemberger, T., & Cencic, M. (2016). Design Based Research: The Way of Developing and Implementing. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(3), 180-189.
- Stewart, B., Briton, D., Gismondi, M., Heller, B., Kennepohl, D., McGreal, R., & Nelson, C. (2007). Choosing MOODLE: An Evaluation of Learning Management Systems at Athabasca University. *International Journal of Distance Education Technologies*, 5(3), 1-7.
- Sutter, T., & Dirkin, K. (2021). *The Convergence of Triple E Framework Components and Michigan Secondary Teachers' Perceptions of Technology Affordances*. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.

- Sweller, J. (2020). Cognitive Load Theory and Educational Technology. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 1-16.
- Syafitri, A., Asib, A., & Sumardi, S. (2018). An application of Powtoon as a digital medium: Enhancing students' pronunciation in speaking. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(2), 295-317.
- Syauqi, K., Munadi, S., & Triyono, M. B. (2020). Students' Perceptions toward Vocational Education on Online Learning during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(4), 881-886.
- Taylor, D. B., Handler, L. K., FitzPatrick, E., & Whittingham, C. E. (2020). The Device in the Room: Technology's Role in Third Grade Literacy Instruction. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(4), 515-533.
- Taylor, R., Fadel, C., Kim, H., & Care, E. (2020). Competencies for the 21st Century. *Center for Curriculum Redesign, and Brookings Institution, Boston, MA*.
- Tee, T., Azman, M., & Mohamed, S. (2014). Buzan Mind Mapping: An Efficient Technique for Note-Taking.
- Terry, R., Jr. (2013). Development and Evolution of Agriculturally Related Merit Badges Offered by the Boy Scouts of America. *Journal of Agricultural Education*, 54(2), 70-84.
- Tilchin, O., & Kittany, M. (2016). An Adaptive Approach to Managing Knowledge Development in a Project-Based Learning Environment. *Journal of Education and Training Studies*, 4(10), 42-53.
- Tirado-Morueta, R., Maraver-López, P., Pérez-Rodríguez, A., & Hernando-Gómez, Á. (2020). Exploring Social Network Structure Patterns Suitable to the Community of Inquiry Model Moderated by the Task. *Journal of Educational Computing Research*, 58(2), 319-342.
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837-851. doi:10.1177/1077800410383121
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills Learning for life in our times*. In.
- Tseng, J.-J. (2019). *Do EFL Teachers Transform Their Teaching with iPads? A TPACK-SAMR Approach*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED593938&site=ehost-live&scope=site>
- Tucker, S. Y. (2014). Transforming Pedagogies: Integrating 21st Century Skills and Web 2.0 Technology. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(1), 166-173.
- Turyahikayo, E. (2021). Philosophical Paradigms as the Bases for Knowledge Management Research and Practice. *Knowledge Management & E-Learning*, 13(2), 209-224.
- UNESCO. (2019). Welcome to the UNESCO Youth Programme. Retrieved from <https://en.unesco.org/youth#strategy>
- United Nations Children's, F. (2019). *Every Child Learns: UNICEF Education Strategy 2019-2030*. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED599626&site=ehost-live&scope=site>
- Vaccari, V., & Gardinier, M. P. (2019). Toward One World or Many? A Comparative Analysis of OECD and UNESCO Global Education Policy Documents. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 11(1), 68-86.

- Vai, M., & Sosulski, K. (2016). *Essentials of Online Course Design*. In.
- Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Lambert, M. C., & Mäkitalo-Siegl, K. (2017). TPACK Updated to Measure Pre-Service Teachers' Twenty-First Century Skills. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3), 15-31.
- Van Niekerk, M. (2016). *Help, my span werk op 'n slimfoon*. Pretoria: Die Vootrekkers.
- Vick, M., & Garvey, M. P. (2011). Levels of Cognitive Processes in a Non-Formal Science Education Program: Scouting's Science Merit Badges and the Revised Bloom's Taxonomy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(2), 173-190.
- Violante, M. G., Moos, S., & Vezzetti, E. (2020). A Methodology for Supporting the Design of a Learning Outcomes-Based Formative Assessment: The Engineering Drawing Case Study. *European Journal of Engineering Education*, 45(2), 305-327.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-24.
- Werquin, P. (2010). Recognition of non-formal and informal learning: Country practices. *Organisation de coopération et de développement économiques OCDE. Paris. Disonible en*.
- Westberg Broström, A. (2013). "Wild Scouts": Swedish Scouting Preparing Responsible Citizens for the Twenty-First Century. *Child & Youth Services*, 34(1), 9-22.
- Wilkinson, K., & Barter, P. (2015). Do Mobile Learning Devices Enhance Learning in Higher Education Anatomy Classrooms? In (pp. 14): International Association for Development of the Information Society.
- Willingham, D. T. (2009). *Why Don't Students Like School?* In *A cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for your classroom*.
- Willingham, D. T. (2019). Ask the Cognitive Scientist: Should Teachers Know the Basic Science of How Children Learn? *American Educator*, 43(2), 30-36.
- Woods, D. R. (1987). How might I teach problem solving. *New directions for teaching and learning*, 30, 55-71.
- Yang, H., Su, J., & Bradley, K. D. (2020). Applying the Rasch Model to Evaluate the Self-Directed Online Learning Scale (SDOLS) for Graduate Students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 99-120.
- Yavuz, S., & Güzel, Ü. (2020). Evaluation of Teachers' Perception of Effective Communication Skills According to Gender. *African Educational Research Journal*, 8(1), 134-138.
- Yildirim, B., Sahin-Topalcengiz, E., Arikan, G., & Timur, S. (2020). Using Virtual Reality in the Classroom: Reflections of STEM Teachers on the Use of Teaching and Learning Tools. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 6(3), 231-245.
- Yildirim, G., Elban, M., & Yildirim, S. (2018). Analysis of Use of Virtual Reality Technologies in History Education: A Case Study. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 62-69.
- Yildirim, H. I. (2020). The Effect of Using Out-of-School Learning Environments in Science Teaching on Motivation for Learning Science. *Participatory Educational Research*, 7(1), 143-161.

- Yuliono, T., Sarwanto, & Rintayati, P. (2018). The Promising Roles of Augmented Reality in Educational Setting: A Review of the Literature. *International Journal of Educational Methodology*, 4(3), 125-132.
- Zhang, J., & West, R. E. (2020). Designing Microlearning Instruction for Professional Development through a Competency Based Approach. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 64(2), 310-318.
- Zipp, G., & Maher, C. (2013). Prevalence of Mind Mapping as a Teaching and Learning Strategy in Physical Therapy Curricula. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(5), 21-32.

BYLAAG A: AANBEVELINGS VIR DIE VOORTREKKERS

1. Kentekens en kentekenvereistes

'n Jeugorganisasie soos Die Voortrekkers se loopbaanplan bestaan uit kentekens en graadwielwerk. Kentekens is 'n baie belangrike komponent van die loopbaanplan. Kenmerkend van jeugorganisasies soos die Scouts en Voortrekkers is kentekens. Kentekens is 'n uitnodiging om 'n opwindende onderwerp te verken. Kentekens moedig jeuglede aan om vaardighede in 'n sekere veld te ontwikkel en daag jeuglede uit om nuwe kennis te bekom (Terry, 2013). Ons leef in tye wat gekenmerk word deur vinnige veranderinge. Kentekens sal aangepas moet word om jeuglede voor te berei om in die veranderende wêreld te leef en te oorleef.

2. Die doel van kentekens

Dit is baie belangrik om te bepaal wat die doel van 'n kenteken is. Kentekenvereistes word saamgestel wat by die doel van die kenteken aansluit. Jeugorganisasie het ten doel om 'n bydrae te maak sodat jeuglede se volle potensiaal te ontwikkel. Daar word voorgestel dat vaardighede, kennis en waardes wat Die Voortrekkers as belangrik vir jeuglede ag, in kentekens ingebou word. Kentekens moet saamgestel word wat aansluit by die karakter van die organisasie. Jeuglede moet 'n groei ingesteldheid ontwikkel waar hulle glo dat deur toewyding en harde werk hulle kan groei, intelligensie en talent is net die vertrekpunt. Hierdie siening skep 'n liefde vir leer en 'n veerkrachtigheid wat noodsaaklik vir prestasie is (Haimovitz & Dweck, 2017). Die doel van Die Voortrekkers is om jongmense met selfvertroue die lewe in te stuur (Langner, 2021).

3. Inhoud van kentekens

Daar sal indringend deur Die Voortrekkers gekyk moet word na die inhoud van kentekens. Die vraag is watter inhoud in vandag se tyd relevant is? In vandag se tyd waar die meeste inligting op die internet beskikbaar is, moet Die Voortrekkers besluit watter kennis, vaardighede en waardes belangrik is.

- Feite is nodig om probleme op te los, vergelykings te tref, te analiseer of te bou op nuwe kennis. In 'n vinnig veranderende wêreld is hoërde kognitiewe vaardighede nodig. Kritiese vaardighede vir vandag is probleemoplossing, analitiese denke, leierskapsvaardighede, kommunikasie, samewerking, kreatiwiteit, en kritiese denke.
- Vaardighede ontwikkel deur inoefening en herhaling. Hierdie vaardighede moet in kentekenvereistes ingebou word.
- Waardes soos integriteit, empatie, lojaliteit word as baie belangrik beskou. Waardes bepaal hoe jongmense optree en ontwikkel. Waardes word nie vinnig geleer nie, maar kom deur gereelde blootstelling. Die Voortrekkerkode beskryf die karakter van Die Voortrekkers en is gerig op karakterontwikkeling van jeuglede. Waardes uit die Voortrekkerkode sluit die

volgende in: eerlikheid, diensbaarheid, respek, waardering vir die eie en bewaring van die omgewing. Doelwitte vir 'n beter toekoms is volhoubare samelewings en persoonlik vervulde mense. Ons toekoms hang deels van ons waardes af (Fadel et al., 2018). Die kweek van waardes moet in kentekenvereistes ingebou word.

- Kentekenvereistes moet spesifiek, duidelik, haalbaar, relevant en meetbaar wees. Kentekenvereistes wat nie hieraan voldoen nie, moet herskryf word. Aksie-werkwoorde moet gebruik word om kentekenvereistes te beskryf. Waar nodig voorsien 'n nasienrubriek vir opdragte.
- Bou keuses in kentekenvereistes in. Onderrig is besig om weg te beweeg van "een grootte pas almal", na meer selfgerigte leer en keuses. Gee byvoorbeeld keuses vir kentekenvereistes waaruit 'n jeuglid kan kies. Gee keuses hoe take ingehandig moet word. Jeuglede moet 'n uiteenlopende reeks onderwerp- en projekopsies gebied word (Poth, 2020; Schleicher, 2018).
- Besluit oor die sinvolheid van beperkinge. Waarom mag seker kentekens slegs in spanverband of op 'n gebiedkamp gedoen word? Indien daar 'n grondige rede voor is, is dit aanvaarbaar. Kentekenvereistes kan ook vir verskillende groepe gedefinieer word byvoorbeeld as die kenteken in spanverband, op 'n kamp of individueel gedoen word. Kentekens moet sover as moontlik toeganklik vir alle jeuglede wees.
- Beplan vir samewerking in van die kentekenvereistes. Om saam met ander te kan werk en effektief te kan kommunikeer is 'n belangrike vaardigheid. 'n Kentekenvereiste kan byvoorbeeld wees om 'n opdrag in spanverband te doen. Skep kentekenvereistes waar jeuglede sosiaal-emosionele leervaardighede kan ontwikkel en beter voorberei word vir die toekoms (Poth, 2020).
- Stel kentekenvereistes saam wat ruimte vir kreatiwiteit gee. Om bloot inligting wat beskikbaar is, weer te gee laat nie toe vir kreatiwiteit nie. Kreatiwiteit is een van die kernvaardighede wat in die werkplek nodig is. Wanneer inligting wat bestaan net so weergegee moet word, kan plagiaat 'n probleem word (Bell, 2018). Stel kentekenvereiste saam met oorspronklike idees, waar kennis eerder toegepas kan word (Vick & Garvey, 2011). Kentekens moet so saamgestel word dat dit nuuskierigheid aanwakker. 'n Stimulerende leeromgewing moet geskep word (Poth, 2020).
- Ons leef in 'n snelveranderende wêreld. Alles verander vinnig, meer as ooit tevore. Stel kentekenvereistes saam dat dit nie terme gebruik wat moontlik oor vyf jaar nie meer bestaan nie. Kentekenvereistes moet dus meer algemeen as spesifiek wees. 'n Voorbeeld is om in 'n kentekenvereiste te bepaal dat 'n aanbieding in PowerPoint gemaak moet word. Beter sou wees om te sê dat 'n aanbieding kan in enige formaat aangebied word. 'n Nasienrubriek sal

'n nuttige hulpmiddel wees om aan te dui wat van die jeuglid verwag word. Kentekens word nie gereeld hersien nie en daarom is dit belangrik om seker te maak dat daar nie opdragte, terme en vereistes is wat uitgefaseer kan word nie.

- Stel kentekenvereistes saam dat jeuglede aktiewe deelnemers in die leerproses is. Laat jeuglede iets doen, eerder as wat daar inligting in lesings-formaat oorgedra word.
- Kentekenvereistes kan ook saamgestel word wat inhoud van graadwielwerk insluit. Die doel daarvan is om inhoud uit te brei of te versterk deur gespasieëerde herhaling. Kentekenvereistes moet ook met laerskool-kentekens belyn wees. Die kentekenvereistes kan 'n uitbreiding op die kennis van die laerskool-kenteken wees of versterking daarvan. 'n Hoërskool-kenteken moet op 'n hoër vlak as 'n laerskool-kenteken geskryf word.
- Die PV-proses dra by dat jeuglede kentekens doen wat vir die proses aangedui word. Kentekens wat as belangrik geag word, kan 'n vereiste vir die PV-proses wees.
- Kentekenvereistes moet uitvoerbaar wees. Indien daar kentekenvereistes is wat baie omvattend en moeilik is om te doen, moet dit aangepas word. Daar moet ook besin word oor die uitvoerbaarheid van praktiese opdragte. Sal byvoorbeeld die vereiste besoek aan 'n instansie waarde toevoeg? Is dit byvoorbeeld nodig dat die jeuglid 'n omvattende taak moet inhandig? Is daar nie dalk ander moontlikhede waarmee die betrokke doel bereik kan word nie? Indien kentekenvereistes van 'n kenteken baie maklik en vinnig is om te doen, moet dit dalk uitgebrei word. Die jeuglid moet voel hy "verdien" die kenteken.
- Vandag wil ons hê dat jongmense moet dink, probleme oplos, vergelykings tref en nie net bloot inligting memoriseer of weergee nie. Kentekenvereistes moet dus so geskryf word om hoërorde denke te bevorder, die boonste vlak van Bloom se taksonomie. Dit is nie nodig dat al die vereistes op die hoër vlak geskryf word nie. Voorbeelde van hoërorde vaardighede:
 - "Noem drie eienskappe van leiers". Wat beter is: "Identifiseer 'n leier in jou omgewing en dui aan watter eienskappe van leiers die betrokke persoon het".
 - In plaas van: "Noem drie eienskappe van soogdiere" eerder "Vergelyk soogdiere en reptiele en noem die eienskappe wat by beide voorkom."

Daar moet gepoog word om vaardighede soos evalueer, analiseer en skep in kentekenvereistes in te bou sodat jeuglede hierdie vaardighede kan ontwikkel (Agarwal & Bain, 2019; Vick & Garvey, 2011).

- Stel kentekenvereistes saam wat probleme vir jeuglede gee om op te los. Gebruik projekte om kennis, vaardighede en waardes te leer. Probleme en projekte moet vir jeuglede relevant wees en op werklike situasies gerig wees.
- 'n Kentekenvereistes moet so saamgestel word, dat die jeuglid die kenteken wil doen. Die kenteken moet lekker lyk om te doen. Sal die kenteken die jeuglid opgewonde maak? Sal die

jeuglid entoesiasties wees om die kenteken te doen? Die opdragte en vereistes vir die kenteken moet vir die jeuglid sinvol wees. Kentekenvereistes van Die Voortrekkers is nie noodwendig altyd vir die jeuglid sinvol nie en sal aangepas moet word.

- Kentekenvereistes word ook in sommige kentekens herhaal. Dit is nie 'n probleem as dit waarde toevoeg nie. Kentekenvereistes sluit ook nie altyd by die doel van die kenteken aan nie. Van die vereistes kan moontlik uitgehaal of na 'n ander kenteken geskuif word. Daar is ook kentekens wat baie dieselfde is, wat moontlik kan saamsmelt.
- Kentekenvereistes moet ook so saamgestel word dat dit oor verskeie dissiplines strek en nie net fokus op 'n enkele aspek in 'n kennisveld nie.
- Kentekenvereistes moet vaardighede ontwikkel wat in die alledaagse lewe gebruik kan word.

Kentekenvereistes sal aangepas word om aan bogenoemde kriteria te voldoen.

4. Nuwe kentekens

Vernuwing in enige organisasie is altyd nodig (Bates, 2015). Daar word aanbeveel dat 'n aantal nuwe kentekens vir die Voortrekkers saamgestel word. Nuwe kentekens wat fokus op spesifieke vaardighede byvoorbeeld digitale burgerskap, diensbaarheid, herwinning, gemeenskapsbetrokkenheid en emosionele intelligensie.

Digitale burgerskap is vandag 'n baie belangrike vaardigheid (Elayyan, 2021; Seldon, 2020). Studente is baie vaardig met elektroniese toestelle, byvoorbeeld om sosiaal te verkeer, boodskappe te stuur, vermaak, inligting te verkry. Hierdie vaardighede waarborg egter nie dat hulle die verantwoordelikheid hiervan besef nie (Poth, 2020). Jongmense sal geleer moet word om hulle rekeninge te bestuur, te onderskei tussen vals en regte nuus en die regte prosedures ken om aanlyn te leer en te kommunikeer. 'n Kenteken soos digitale burgerskap kan hierdie vaardighede vir jeuglede leer. Alle jongmense is ook nie noodwendig vaardig met tegnologie nie (Mah, 2016). Digitale vaardighede behels ook om korrekte bronverwysings te gebruik, te weet hoe om navorsing te doen en om aanbiedings met tegnologie te skep (Poth, 2020).

Die Voortrekkers kan ook gesinskentekens oorweeg waar kentekens soos herwinning in gesinsverband gedoen kan word. Kentekens moet saamgestel word met 'n spesifieke doel. Die vaardighede, kennis en waardes wat Die Voortrekkers belangrik ag, moet in kentekens ingebou word.

5. Aanbiedingsmateriaal en hulpbronne

Daar word by die meeste kentekens hulpbronne aangedui wat gebruik kan word om die kenteken aan te bied. Dit is 'n handige hulpmiddel maar verwysings na boeke kan 'n probleem wees. Daar is koste aan verbonde om boeke aan te skaf en dit kan baie tyd neem om die boek deur te lees. Die skakels na webtuistes moet ook gereeld hersien word om seker te maak dit werk. 'n Handleiding vir

die aanbied van die kentekens sal 'n handige hulpmiddel wees. Spanvoogde wat kentekens aanbied, kan ook eie inisiatief neem om kentekens volgens die vereistes aan te bied. Kentekens moet nie fokus om 'n groot hoeveelheid kennis oor te dra nie, maar moet eerder fokus om kennis toe te pas, te analiseer, te evalueer en skep.

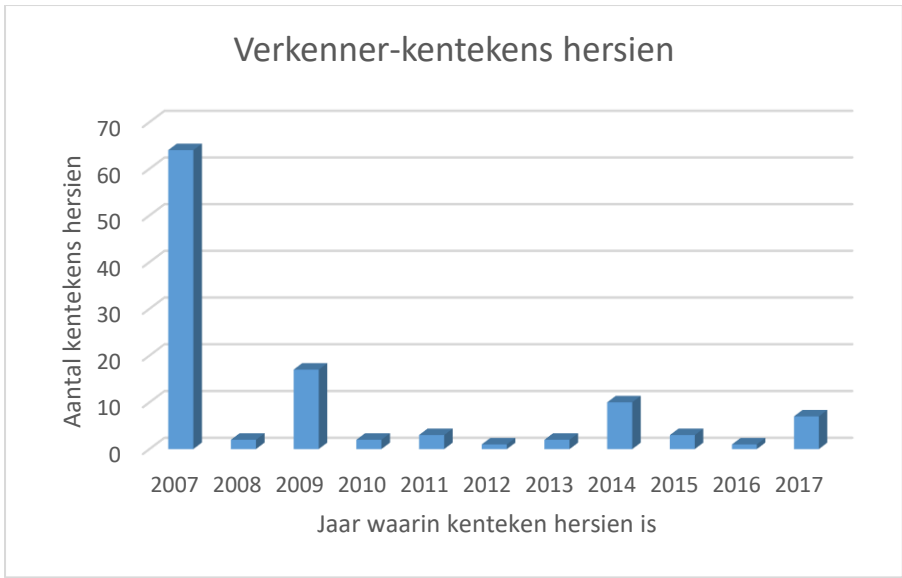
6. Aanlyn kentekens

Die voordeel van aanlyn kentekens is dat die spanvoog nie enige inligting vir die kentekens hoef na te vors nie. Die kentekens is reeds volgens die vereistes saamgestel. Die ideaal is om kentekens tydens span-, kommando- of gebiedskampe of in spanverband te doen, maar tegnologie skep baie geleenthede. Die voordeel van aanlyn kentekens is dat die verkenner die kentekens op sy/haar eie tyd kan doen. Die verkenner kan kies watter kentekens hy/sy wil doen en oor watter tydperk. Die kentekens word dieselfde vir alle verkenners aangebied. Die spanvoogde het nie nodig om enige voorbereiding te doen nie. Die volledige kentekens kan met 'n selfoon gedoen word. Aanlyn kentekens is ook toeganklik vir jeuglede wat nie kampe en aktiwiteite waar kentekens aangebied word, kan bywoon nie.

'n Aanbeveling sal wees om 'n beperkte aantal kentekens aanlyn beskikbaar te hê. Toegewyde persone moet beskikbaar wees om opdragte van aanlyn kentekens na te gaan en om met jeuglede te kommunikeer. Daar word ook aanbeveel dat een of twee kentekens slegs aanlyn gedoen kan word. 'n Voorbeeld is Digitale Burgerskap en Bybelkennis. Kentekens kan so saamgestel word dat min opdragte nagesien hoef te word, maar dat daar steeds interaksie tussen die kursusaanbieder en jeuglid is en dat kentekensvereistes nagekom word. 'n Voorstel is ook dat seker kentekens in 'n gemengde formaat aangebied word, met ander woorde 'n deel aanlyn en 'n deel prakties. Foto's waar jeuglede praktiese aktiwiteite doen, kan deel wees van die aanbieding wat ingehandig moet word. 'n Sperdatum is 'n motiverig om kentekens te voltooi. 'n Aanbeveling is dat die kentekens jaarliks net vir 'n sekere tydperk beskikbaar is.

7. Taakspan-kentekens

Die meeste kentekens is nie onlangs hersien nie. Meer as die helfte van die Verkenner-kentekens is in 2007 laas hersien. Die ideaal sou wees dat kentekens jaarliks hersien word. Daar word aanbeveel dat 'n taakspan vir kentekens saamgestel word om behulpsaam te wees met die hersiening van kentekens. Daar sal na nuwe maniere gekyk moet word om seker te maak dat kentekens gereeld hersien word.



Kentekens is 'n belangrike komponent van die Voortrekkerloopbaanplan. Kentekens moet dus gereeld hersien en aangepas word.

BYLAAG B: BEPLANNING VAN KENTEKENS

Afrikaanse Taalgeskiedenis

Tema Inhoud (C-Content)	Moodle Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se taksonomie	Kommentaar (Terugvoer)
Bekendstellingsvideo	Skakel/Animasie	Bekendstellingsvideo. Gee inligting van hulp.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap. Ondersteuning.	Aanvulling	Verstaan	Goed gewerk. Voorstel meer professioneel, jonger persoon. <i>104 besigtigings deur 64 gebruikers</i>
Wie doen die kenteken?	Skakel/Padlet	Inligting van elke deelnemer word op die muur geplaas.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap. Samewerking.	Verandering	Onthou	Baie goed gewerk. <i>302 besigtigings deur 89 gebruikers</i>
Vra vrae	Forum	Forum waar vrae gevra of kommentaar gelewer kan word.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap. Samewerking.	Verandering	Verstaan	Nie gewerk nie. Baie min deelname. <i>119 besigtigings deur 30 gebruikers</i>
Afrikaanse gedig – Covid-19	Lêer oplaai	Gedig van Neels Jackson oor die moeilike tyd.	Emosie. <u>Identifisering</u> met Covid-19 impak Bekendstelling aan goeie Afrikaanse taal.	Vervanging	Verstaan	Redelik gewerk. <i>85 besigtigings deur 53 gebruikers</i>
Inligtingstuk Afrikaanse Taalgeskiedenis-kenteken	Lêer	Kenteken word stap vir stap verduidelik.	Gee 'n oorsig oor die kenteken. Stap vir stap instruksies. Kan blokkies afmerk soos vorder.	Vervanging	Verstaan	Goed gewerk. <i>365 besigtigings deur 107 gebruikers</i>
Toestemmingsbrief	Lêer	Toestemmingsbrief wat ouers en deelnemers moet lees en onderteken.		Aanvulling		
Laai die toestemmingbrief hier	Opdrag	Laai die getekende brief.		Aanvulling		
Afrikaans	Video/Animasie	'n Animasie oor Afrikaans.	Elemente gebruik:	Aanvulling	Verstaan	Nie 'n aparte aktiwiteit nie. Kan dus nie sien

			Emosie Visueel Animasie (strokieskarakters) Humor Betrokkenheid			hoeveel het na die video gekyk nie.
Vraag - Afrikaans	Terugvoer	Waarom is Afrikaans belangrik? Motiveer jou antwoord.	Vraag Laat hulle dink/herkou Betrokkendheid Emosie	Aanvulling	Evalueer	Goeie antwoorde. Voordeel van die aktiwiteit is dat daar nie gradering nodig is nie. <i>87 gebruikers</i>
Gunsteling Afrikaanse woord	Skakel/Padlet	Plaas jou gunsteling Afrikaanse woord op die digitale muur.	Betrokkendheid Selfgerigte leer (eie woord) Laat hulle dink/herkou aan vraag	Verandering	Evalueer	Goeie bydraes. <i>275 besigtigings deur 99 gebruikers</i> <i>418 interaksies</i>
Toets my kennis oor Afrikaans 1	Vasvra	Maklike vasvrae – algemene kennis oor Afrikaans	Toets kennis met maklike vasvrae, motiveer om aan te gaan Laat suksesvol voel	Aanvulling	Toepas	Goed gewerk. <i>2367 besigtigings deur 102 gebruikers</i>
Toets my kennis oor Afrikaans 2	Vasvra	Algemene kennis oor Afrikaans – musiek, taal, gedigte. Moeiliker vasvrae	Uitdaging/Kompetisie Toets kennis	Aanvulling	Toepas	Goed gewerk. <i>2543 besigtigings deur 96 gebruikers</i>
Kentekenvereistes	Inligting in onderwerp	Inligting oor kentekenvereistes word gegee.	Inligting word gegee	Vervanging		
Bekendstelling van Canva	Video (Animasie)	Hoe om Canva te gebruik	Gebruik van tegnologie Bekendstelling aan program om aanbiedings mee te skep	Aanvulling	Verstaan	Kan nie statistiek kry nie. Dit is nie 'n aktiwiteit nie.

Bronne en skakels	lêers	Inligting uit die Verkennerlewe word gegee om te help met aanbiedings.	Inligting word gegee	Aanvulling	Verstaan	Hulpbronne is gebruik. <i>203 besigtigings deur 67 gebruikers</i> <i>114 besigtigings deur 45 gebruikers</i> <i>98 besigtigings deur 44 gebruikers</i>
'n Aanbieding oor die ontstaan en vroeë ontwikkeling van Afrikaans maak. Kies een van die volgende onderwerpe en laai jou aanbieding by Opdrag - vereiste 1. 1.1 Die verskillende teorieë oor die ontstaan van Afrikaans 1.2 Die vroegste geskrifte in Afrikaans 1.3 Die Genootskap van Regte Afrikaners 1.4 Die Patriot 1.5 Die Bybelvertaling 1.6 Die amptelike erkenning van Afrikaans	Opdrag	Maak 'n aanbieding.	Skep 'n aanbieding. Selfgerigte leer – eie manier van aanbied. Kan eie tema kies. Gee ruimte vir kreatiwiteit. Kan enige program of toepassing gebruik. Gee persoonlike terugvoer oor opdrag, waarvan daar altyd 'n positiewe element is. Terugvoer is opreg. Positiewe terugvoer bou aan deelnemers se selfvertroue en dien as motivering.	Herdefeniëring	Skep	Die opdrag het gewerk, maar daar is verskeie probleme ge-identifiseer naamlik: Omdat daar nie 'n rubriek/duidelike riglyne is nie, het die standaard baie verskil. Sommige het baie moeite met die aanbiedings gedoen en ander nie. Die kenteken word aan beide toegeken. Omdat die inligting maklik vanaf 'n hulpbron verkry kon word, was daar plagiaat of kopieëring van groot dele van die inligting. Om inligting dus net te reproduseer werk nie so goed nie. Voorstel is vir nuwe opdrag. <i>2942 besigtigings deur 94 gebruikers</i>
'n Aanbieding oor die verskeidenheid van die Afrikaanse taal van die vroegste gebruik daarvan tot op hede maak. Maak ruimskoots gebruik van voorbeelde.	Opdrag	Maak 'n aanbieding.	Skep 'n aanbieding. Selfgerigte leer – eie manier van aanbied. Kan eie tema kies. Gee ruimte vir kreatiwiteit.	Herdefeniëring	Skep	Die opdrag het gewerk, maar daar is verskeie probleme ge-identifiseer naamlik: Omdat daar nie 'n rubriek/duidelike riglyne

<p>Kies een van die volgende en laai jou aanbieding by Opdrag - vereiste 2.</p> <p>2.1 Die woordeskat van Afrikaans met verwysing na erfgoed, leengoed, eiegoed.</p> <p>2.2 Verskillende soorte Afrikaans, bv. Kaapse Afrikaans, Griekwa-Afrikaans ensovoorts.</p> <p>2.3 Afrikaans as wetenskapstaal – hoe het die taal tred gehou met byvoorbeeld rekenaar- en ruimtetegnologie, mediese navorsing, ensovoorts.</p> <p>2.4 Afrikaans as musiektaal – lewer ligte Afrikaanse musiek 'n bydrae tot die voortbestaan en ontwikkeling van Afrikaans?</p>			<p>Kan enige program of toepassing gebruik.</p> <p>Gee persoonlike terugvoer oor opdrag, waarvan daar altyd 'n positiewe element is.</p> <p>Terugvoer is opreg.</p> <p>Positiewe terugvoer bou aan deelnemers se selfvertroue en dien as motivering.</p>			<p>is nie, het die standaard baie verskil. Sommige het baie moeite met die aanbiedings gedoen en ander nie. Die kenteken word aan beide toegeken.</p> <p>Omdat die inligting maklik vanaf 'n hulpbron verkry kon word, was daar plagiaat of kopieëring van groot dele van die inligting.</p> <p>Om inligting dus net te reproduseer werk nie so goed nie. Voorstel is vir nuwe opdrag.</p> <p><i>1991 besigtigings deur 85 gebruikers</i></p>
<p>Voltooi terugvoervorm.</p>	<p>Skakel/Google form</p>	<p>Terugvoer van kenteken</p>	<p>Gee opinie oor kenteken.</p>	<p>Verandering</p>		
<p>Laai kentekensertifikaat af.</p>	<p>Pasgemaakte sertifikaat</p>	<p>Kan kentekensertifikaat aflaai as bewys.</p>	<p>Laai sertifikaat af.</p> <p>Belangrik vir deelnemers.</p>	<p>Aanvulling</p>		<p>Probleem is dat die sertifikaat afgelaai kan word as al die aktiwiteite voltooi is. Dit moet verander word na die sertifikaat kan afgelaai word as die laaste twee opdragte ge-evalueer is. Sommige van die opdragte was nie aanvaarbaar nie.</p>

Nasionale Gedenkwaardighede

Tema Inhoud (C-Content)	Moodle Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se taksonomie	Kommentaar (Terugvoer)
Bekendstellingsvideo	Skakel/Animasie	Bekendstellingsvideo. Gee inligting van hulp.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap Ondersteuning	Aanvulling	Verstaan	Goed gewerk. Voorstel meer professioneel, jonger persoon.
Afkondigings	Forum	Afkondigings kan hier gemaak word.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap Ondersteuning	Aanvulling		Nie gebruik nie. <i>21 besigtigings deur 17 gebruikers</i>
Wie doen die kenteken?	Skakel/Padlet	Inligting van elke deelnemer word op die muur geplaas	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Verandering	Onthou	Baie goed gewerk Deelnemers het foto's gelaai. <i>185 besigtigings deur 58 gebruikers</i>
Vra vrae	Forum	Forum waar vrae gevra of kommentaar gelewer kan word	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Verandering	Verstaan	Redelik gebruik (4 deelnemers). Wanneer dit gebruik word, moedig dit ander aan om dit ook te gebruik. <i>137 besigtigings deur 20 gebruikers</i>
Inligting Nasionale Gedenkwaardighede	Lêer	Kenteken word stap vir stap verduidelik	Gee 'n oorsig oor die kenteken. Stap vir stap instruksies. Kan blokkies afmerk soos vorder.	Vervanging	Verstaan	Goed gewerk. <i>165 besigtigings deur 71 gebruikers</i>
Toestemmingsbrief	Lêer	Toestemmingsbrief wat ouers en deelnemers moet lees en onderteken.		Aanvulling		
Laai die toestemmingbrief hier	Opdrag	Laai die getekende brief.		Aanvulling		
Kyk gerus hierdie treffende video van Ruhan du Toit oor monumente. Vrygestel op 17	Etiket (Label)	Video wat oor monumente en erfenis gaan. Deelnemers moet kyk of	Bewusmaking van monumente.	Verandering	Verstaan	<i>42 besigtigings</i> Herhaling van tema.

Julie 2020. Kyk of jy van die monumente kan herken.		hulle monumente kan herken.	Gebruik meer sintuie – beeld, video en klank om betrokkenheid van deelnemer aan te moedig.			
Koerantberig	Inligting	'n Koerantberig waarin 'n persoon ontsteltenis weergee van 'n besoek aan 'n erfenisterrein in haar dorp.	Gee 'n werklike probleem. Raak emosies aan. Motiveer deelnemers om betrokke te raak. Bewusmaking van erfenis en die behoud daarvan. Vra 'n vraag.	Vervanging	Verstaan	
Aktiwiteit 1	Terugvoer (Feedback)	Vra vrae Het jy al enige monumente besoek? Indien wel, watter. Waarom dink jy word monumente en erfenisterreine gevandaliseer? Waarom dink jy word nie alle erfenisterreine/monumente/standbeelde instand gehou nie? Wie se verantwoordelikheid is die instandhouding van erfenisterreine/monumente/s tandbeelde?	Gee 'n werklike probleem. Raak emosies aan. Motiveer deelnemers om betrokke te raak. Bewusmaking van erfenis en die behoud daarvan. Vra 'n vrae laat deelnemers dink. Rig appél op die deelnemer. Deelnemer word aangemoedig om verantwoordelikheid te aanvaar.	Aanvulling	Toepassing	<i>76 het aktiwiteit voltooi</i> Goeie antwoorde gekry. Aktiwiteit goed gewerk.
Berig Maroela media "Saamstaan teen monumentvandale"	Etiket (Label)	Berig oor vandalisme by monument	Gee 'n werklike probleem. Raak emosies aan. Motiveer deelnemers om betrokke te raak. Bewusmaking van erfenis en die behoud daarvan. Herhaling van tema.	Vervanging	Verstaan	<i>56 het berig gelees</i> Deelnemer word opgeroep tot verantwoordelikheid. Herhaling van tema.
Wat is Geskiedenis?	Inligting	Verduidelik wat geskiedenis is en gee inligting oor wat 'n tydlyn is.	Deurgee van inligting.	Vervanging	Verstaan	

Laai jou tydlyn hier	Opdrag	Moet gebeurtenisse in chronologiese volgorde plaas.	Selfgerigte leer. Deelnemer moet 'n eie tydlyn opstel, met eie keuse van program.	Herdefiniëring	Analiseer/ Toepas	1714 besigtigings deur 78 gebruikers Opdrag het goed gewerk.
Nasionale Gedenkwaardighede	Lêer/PowerPoint aanbieding	Kyk die aanbieding oor monumente.	Visuele aanbieding. Kort opsomming van elke monument.	Aanvulling	Verstaan	244 besigtigings deur 82 gebruikers Funksioneel.
Vrae Monumente	Vasvra	Vrae oor monumente in aanbieding.	Maklike vrae, laat deelnemer sukses beleef. Motiveer om met kentekens aan te gaan. Kan die vasvra twee keer doen.	Aanvulling	Onthou	474 besigtigings deur 75 gebruikers Deelnemers het oor die algemeen goed geprester met 'n gemiddeld van 89.8%. 70 deelnemers het vasvra voltooi.
Algemene kennis Historiese Gedenkwaardighede	Vasvra	Vrae oor die algemeen oor monumente.	Gebruik "Leaderboard" om beste prestasies te vertoon. Algemene kennis vrae. Kan die vasvra net een keer doen. Tydsbeperking.	Aanvulling	Verstaan	1642 besigtigings deur 74 gebruikers Baie meer deelnemers het vasvra besigtig. 68 deelnemers het vasvra voltooi.
'n Lys kry van al die historiese gedenkwaardighede in sy dorp of distrik wat verband hou met Afrikanergeskiedenis.	Opdrag	'n Lys kry van tien gedenkwaardighede in sy/haar omgewing en die geskiedkundige tydperk aandui.	Selfgerigte leer. Deelnemer moet tien eie monumente in die omgewing identifiseer en geskiedkundige tydperk aandui.	Aanvulling	Analiseer	1535 besigtigings deur 69 gebruikers 52 deelnemers het aktiwiteit voltooi.
'n Gedenkwaardigheid, monument of standbeeld identifiseer uit die geskiedenis van die Afrikaner. Voltooi 'n taak wat die volgende vrae beantwoord: <ul style="list-style-type: none">• die doel vir die oprigting van die gedenkwaardigheid• datum van oprigting• die argitek en/of beeldhouer• waar dit geleë is	Inligting Video oor Canva wat hulle kan kyk.	Deelnemer moet 'n eie gedenkwaardigheid kies en spesifieke inligting oor die gedenkwaardigheid insamel. Enige aanbieding kan gebruik word.	Opsioneel om Canva te gebruik, maar dit is 'n program wat vir vele toepassings gebruik kan word. Selfgerigte leer. Deelnemer moet 'n eie monument identifiseer. Video's is beskikbaar as aanvulling.	Aanvulling	Verstaan	98 besigtigings deur 44 gebruikers

<ul style="list-style-type: none"> • die koste en tydperk van oprigting • inwydingsgeleentheid • moontlike betrokkeheid van Die Voortrekkers by die inwyding • wie onderhou die gedenkwaardigheid en • voortbestaan van die gedenkwaardigheid. 						
Opdrag: Gedenkwaardigheid, monument of standbeeld	Opdrag	Deelnemer moet 'n eie gedenkwaardigheid kies en spesifieke inligting oor die gedenkwaardigheid insamel. Enige aanbieding kan gebruik word.	Selfgerigte leer. Deelnemer moet 'n eie monument identifiseer. Video's is beskikbaar om te help.	Aanvulling	Skep	1409 besigtigings deur 63 gebruikers 51 deelnemers het aktiwiteit voltooi.
Video's monumente	Skakels/Video's	Dokumentêre video's Die Voortrekkermonument Die Vrouemonument Deel 1 Die Vrouemonument Deel 2 Die Taalmonument en -museum	Visuele materiaal oor monumente. Opsioneel om dit te kyk.	Verandering	Toepassing	Die Voortrekkermonument 129 besigtigings deur 54 gebruikers Die Vrouemonument Deel 1 57 besigtigings deur 34 gebruikers Die Vrouemonument Deel 2 46 besigtigings deur 28 gebruikers Die Taalmonument en – museum 52 besigtigings deur 29 gebruikers
'n Besoek bring aan ten minste vyf van hierdie gedenkwaardighede en vertrou wees met die gebeure wat daardeur in herinnering geroep word.	Inligting	Inligting word oor opdrag gegee.	Inligting oor monumente besoek.	Vervanging	Verstaan	1604 besigtigings deur 65 gebruikers
Virtuele toer	Skakel	Virtuele toere na Uniegeboue en Voortrekkermonument.	Virtuele besoeke. Nie almal kry geleentheid om die uniegeboue en Voortrekkermonumente te besoek nie.	Herdefiniëring	Verstaan	Voortrekkermonument: 109 besigtigings deur 50 gebruikers Uniegeboue: 52 besigtigings deur 35 gebruikers

Virtuele besoek terugvoer	Terugvoer	Vraag 1: Beskryf jou ervaring om die monument virtueel te besoek en dui aan waarom die monument opgerig is. Vraag 2: Beskryf jou ervaring om die Uniegeboue virtueel te besoek en dui aan waarom die Uniegeboue opgerig is.	Moedig deelnemers aan om monument te besoek en ervaring weer te gee.	Aanvulling	Toepas	53 het terugvoer gegee. Positiewe terugvoer ontvang.
Besoeke Gedenkwaardighede	Opdrag			Herdefiniëring	Skep	1604 besigtigings deur 65 gebruikers 48 het opdragte ingehandig.
Tydens 'n deureenkoms terugvoer gee oor die persoonlike betekenis van die studie en 'n besluit neem ten opsigte van toekomstige betrokkenheid deur die Afrikaner se nasionale gedenkwaardighede.	Terugvoer Persoonlike betekenis.	Deelnemer kry geleentheid om terugvoer te gee. Twee vrae: Wat het dit vir jou beteken om die kenteken te doen? Hoe kan jy 'n deurdrae maak tot die erfenis van ons land?	Persoonlike betekenis om kenteken te doen. Versterk erfenisbewaring deur vrae.	Aanvulling	Toepas	53 het terugvoer gegee. Deelnemers het baie positief op vrae gereageer.
Voltooi terugvoervorm	Skakel/Google form	Terugvoer van kenteken	Gee opinie oor kenteken.	Verandering		84 besigtigings deur 51 gebruikers
Laai kentekensertifikaat af	Pasgemaakte sertifikaat	Kan kentekensertifikaat aflaai as bewys.	Laai sertifikaat af. Belangrik vir deelnemers.	Aanvulling		104 besigtigings deur 34 gebruikers

Leierskapvaardighede

Tema Inhoud (C-Content)	Moodle Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se taksonomie	Kommentaar (Terugvoer)
Afkondigings	Forum	Plaas afkondigings indien nodig.	Deurgee van inligting.	Verandering	Onthou	40 besigtigings deur 35 gebruikers
Bekendstellingsvideo Dit is my eerste keer hier	Skakel/ Animasie	Bekendstellingsvideo. Gee inligting van hulp.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap Ondersteuning	Aanvulling	Verstaan	Goed gewerk. Voorstel meer professioneel, jonger persoon.
Wie doen die kenteken?	Skakel/Padlet	Inligting van elke deelnemer word op die muur geplaas	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Verandering	Onthou	<i>383 besigtigings deur 120 gebruikers</i> <i>Baie goed gewerk. Deelnemers het foto's opgelaa.</i>
Vra vrae	Forum	Forum waar vrae gevra of kommentaar gelewer kan word	Moedig betrokkenheid aan.	Verandering	Toepassing	<i>195 besigtigings deur 46 gebruikers</i> <i>6 persone het vrae gevra</i> Redelik funksioneel
<u>Inleiding</u> Inligtingstuk Leierskapsvaardighede	Lêer (File)	Kenteken word stap vir stap verduidelik	Gee 'n oorsig oor die kenteken. Stap vir stap instruksies. Kan blokkies afmerk soos vorder.	Vervanging	Verstaan	477 besigtigings deur 184 gebruikers
Toestemmingsbrief	Lêer	Toestemmingsbrief wat ouers en deelnemers moet lees en onderteken.		Aanvulling		464 besigtigings deur 154 gebruikers
Laai die toestemmingbrief hier	Opdrag	Laai die getekende brief.		Aanvulling		2986 besigtigings deur 148 gebruikers
Leierskap Wat is 'n leier?	Label	Gee inligting oor wat 'n leier is.	Kort gedeelte oor leierskap. Bied min inligting aan.	Vervanging	Onthou	

Wat is jou mening oor leiers?	Terugvoer	<p>Wie sien jy as 'n goeie leier? Waarom?</p> <p>Leerlingraadslede is nie noodwendig die regte leiers van 'n skool nie, maar word verkies as leiers omdat hulle bekend is. Dit is dikwels die sportsterre of akademiese presteerders wat verkies word. Is die stelling waar? Motiveer jou antwoord.</p> <p>As ouers baie betrokke is deur 'n skool soos byvoorbeeld op die beheerliggam dien, bestaan 'n groter kans dat 'n kind van sulke ouers 'n prefek gaan word. Stem jy saam? Motiveer jou antwoord.</p>	Vra vrae. Laat deelnemer dink. Kies relevante vrae wat sinvol vir die deelnemer is.	Aanvulling	Analiseer	187 het geantwoord.
Die eienskappe van leiers.	<p><u>Les (Lesson)</u></p> <p>Video</p> <p>Vraag</p>	<p>Animasie om eienskappe van leiers te verduidelik.</p> <p>Vra vraag: In die video is daar 'n paar eienskappe van goeie leiers genoem. Dink aan 'n leier wat jy goed ken. Watter eienskappe van goeie leiers het hierdie persoon? Noem ten minste vyf. Jy kan die persoon se naam noem, as jy wil.</p>	<p>Animasie, verduidelik inligting kortliks.</p> <p>Vra 'n vraag om deelnemer te laat dink en betrokkeheid te verhoog.</p> <p>Gebruik les vir stap vir stap begeleiding.</p>	Verandering	Evalueer	<p>2609 besigtigings deur 202 gebruikers</p> <p>Baie goed gewerk. Goeie antwoorde gekry.</p>
Leiers en Drome	<p><u>Les (Lesson)</u></p> <p>Inligting</p> <p>Video (animasie)</p> <p>Vrae</p>	<p>Lees 'n gedeelte oor leiers en drome.</p> <p>Kyk video</p> <p>Beantwoord vraag</p>	<p>Video – persoonlike ervaring.</p> <p>Bruce Wilkinson vertel storie van sy lewe.</p> <p>Vra 'n vraag om seker te maak 'n persoon verstaan. Maak inligting sy/haar eie.</p>	Verandering	Toepas	<p>2758 besigtigings deur 197 gebruikers</p> <p>Goed gewerk, goeie antwoorde gekry.</p> <p>Infodiagram dalk beter om inligting aan te bied.</p>

Die funksie van leiers, naamlik: Beplanning, organisering, leiding, beheer.	<u>Les</u> (Lesson) Video (animasie) Vasvra		Animasie – funksie van leiers. Vra dan vrae om seker te maak deelnemer het inligting verstaan.	Verandering	Toepas	2319 besigtigings deur 193 gebruikers Gemiddeld vir vasvrae 81%.
Beplanning inligting	Inligting	Gee inligting oor wat die term beplanning beteken.	Inligting baie kortliks gegee.	Vervanging	Onthou	
Beplanning	<u>Opdrag</u> Breinkaart (Video)	Moet 'n funksie beplan. Voorbeelde word gegee.	Eie funksie beplan. Selfgerigte leer. Breinkaart gebruik – kan in enige veld gebruik word. Gee inligting oor Canva. Kan egter enige ander toepassing gebruik.	Herdefeniëring	Skep	4522 besigtigings deur 200 gebruikers.
Dinkskrum	Forum	'n Dinkskrum is die proses waartydens 'n persoon 'n probleem het en soveel idees as moontlik in 'n beperkte tyd genereer. Die doel is om met soveel idees moontlik vorendag te kom. Gedurende die dinkskrum is dit beter om geen evaluering toe te laat nie en slegs alle idees neer te skryf. Die beoordeling van idees op hierdie stadium kan kreatiewe denke belemmer. Dus word alle idees, hoe laf ookal, neergeskryf. Gebruik hierdie forum om soveel as moontlik idees te gee hoe 'n Voortrekkerspan 'n fondsinsameling kan hou. Elkeen wat die kenteken doen moet 'n bydrae maak. Onthou dit is net idees - enige idee waaraan jy kan dink.	Fondsinsameling. Samewerkende of deelnemende leer. Laat deelnemers dink aan praktiese voorbeelde.	Verandering	Toepas	161 het bydrae gemaak Sinvolle bydraes, maar baie herhaling kom voor. Te veel wat vrae antwoord, wat herhaling laat voorkom.

		Klik op "Dinkskrum" en kies dan "Reply" om jou bydrae te maak.				
Besluitneming	<u>Les</u> (Lesson)	Infodiagram besluitneminstyle Vra vrae oor style Probleem word gestel – moet oplossing vind.	Infodiagram – som inligting op – visueel. Vavrae help om besluitneminstyle te hersien. Werklike probleem wat sinvol is en waarmee hulle kan identifiseer. Gebruik humor.	Verandering	Evalueer	2700 besigtigings deur 185 gebruikers Baie goeie antwoorde. Baie goed gewerk. Deelnemers het ingekoop in scenario.
Verbetering van 'n plan	Terugvoer (feedback)	Dink aan enige funksie of geleentheid wat jy bygewoon het. Dit hoef nie noodwendig 'n Voortrekkerfunksie te wees nie. Bespreek ten minste twee probleme wat daar met die funksie of geleentheid was en dui aan hoe dit verbeter kon word. Funksie of geleentheid begin baie keer laat. Wat kan mens doen om dit te verhoed?	Relevante probleme. Gee anononiem antwoorde. Deelnemers het eie ervaring antwoord gegee. Werklike probleem.	Aanvulling	Analiseer Evalueer	170 het terugvoer gegee. Baie goeie antwoorde gekry.
Organisering – beplanning van 'n spankamp	Opdrag	Beplanning van 'n spankamp. 1) Jy is verantwoordelik om julle span se spankamp te beplan. Doen jou beplanning deur die volgende opskrifte te gebruik: WIE, WAT, WAAR, WANNEER, WAT DAARNA. 2) Jy moet tweedens visueel opdragte aan jou spanmaats gee.	Selfgerigte leer. Moet eie spankamp beplan. Relevante opdrag waarmee deelnemers kan identifiseer.	Aanvulling	Skep	3496 besigtigings deur 171 gebruikers
Leiding: Situasionele leierskap	Inligting	Inligting oor die term situasionele leierskap.	Kort inligting	Vervanging	Onthou	

Vergaderings	Les	Gee inligting oor beplanning van 'n vergadering. Deelnemer moet 'n eie sakelys opstel vir 'n vergadering – enige vergadering.	Selfgerigte leer. Moet deur die inligting gaan en eie sakelys opstel.	Aanvulling	Toepas	2352 besigtigings deur 168 gebruikers
Praktiese vergadering	Forum	Maak 'n bydrae tot die forum. Onthou almal kan jou bydrae sien. Hierdie is 'n agenda-punt op die sakelys: 1) Bemaking van Voortrekkers onder hoërskoleerders. Maak 'n bydrae om die volgende vraag te beantwoord: "Hoe kan ons Voortrekkers bemark by hoërskole?"	Relevante tema. Moedig deelnemers aan om bemerkers vir Die Voortrekkers te wees.	Verandering	Verstaan	Aktiwiteit verander, het dus nie volledige rekord nie.
Konflikhantering	File	Dokument	Gee inligting oor konflikhanteringstyle	Vervanging	Onthou	498 besigtigings deur 168 gebruikers
Konflikhantering opdrag	Opdrag	Moet twee konflikhanteringstyle demonstreer.	Toepassings van konflikhanteringstyle. Selfgerigte leer. Eie tema, eie konflikhanteringstyle kies. Demonstreer op eie wyse – video, teks, stemboodschap.	Herdefiniëring	Skep	3455 besigtigings deur 166 gebruikers Opdrag het baie goed gewerk. Baie video en stemnotas gekry.
Tydbestuur	Inligting	Gee inligting oor tydsbestuur	Kort stukkie inligting	Vervanging	Onthou	
Effektiewe tydsbestuur	Les	Gee inligting oor tydsbestuur – infodiagram Vra 'n refleksievraag oor eie tydsbestuur Google Keep	Visuele inligting met infodiagram. Laat deelnemers dink en beginsels van tydsbestuur toepas op hulle eie lewe. Selfgerigte leer. Video oor Google Keep. Word stap vir stap begelei.	Verandering	Toepas	2434 besigtigings deur 162 gebruikers Baie goed gewerk.

Gebruik van 'n toepassing	Opdrag	Doen beplanning in Google Keep	Leer 'n toepassing gebruik wat in enige veld gebruik kan word. Eie beplanning – selfgerigte leer.	Herdefiniëring	Skep	3242 besigtigings deur 161 gebruikers Goed gewerk.
Ingeligte gesprekke voer Goeie raad vir leiers	Skakel na virtuele muur	Skakel Gebruik digitale notas ("sticky notes") en maak 'n bydrae op die digitale muur. Om 'n bydrae te maak, klik op die plusteken as jy op die muur is. Jy kan ook 'n prentjie laai as jy wil. Gebruik enige van die volgende drie onderwerpe: • Goeie raad vir leiers • Wat leiers vergeet om te doen • Dinge waarteen leiers moet waak.	Moet 'n bydrae maak. Samewerkende leer. Moet self dink.	Verandering	Toepas	Nuwe muur gemaak. Te veel bydraes. Baie goed gewerk. Nadeel – kon nie kontroleer van wie die bydrae gemaak is nie.
Diensbare leierskap	Lêer (File)	Visuele voorstelling van diensbare leierskap.	Gee inligting	Aanvulling	Verstaan	337 besigtigings deur 160 gebruikers
Diensbare leierskap - vraag	Terugvoer (feedback)	Verduidelik die volgende terme: roeping, verantwoordelikheid en diensbaarheid. Jy kan dit baie kortliks doen. Gebruik jou eie woorde. Bespreek die volgende vier waardes - geloof, respek, integriteit en trots, kortliks.	Deelnemer moet inligting eie maak en dit weergee. Moet diensbare leierskap verstaan en kan toepas.	Aanvulling	Toepas	148 het vraag geantwoord.
Gee asb. terugvoer – Terugvoer Leierskapsvaardighede	Skakel/Google form	Terugvoer van kenteken	Gee opinie oor kenteken.	Verandering		213 besigtigings deur 147 gebruikers
Kentekensertifikaat – laai af	Pasgemaakte sertifikaat	Kan kentekensertifikaat aflaai as bewys.	Laai sertifikaat af. Belangrik vir deelnemers.	Aanvulling		339 besigtigings deur 114 gebruikers

Kommunikasie

Tema Inhoud (C-Content)	Moodle Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se taksonomie	Kommentaar (Terugvoer)
Afkondigings	Forum	Plaas afkondigings indien nodig.	Deurgee van inligting.	Verandering	Onthou	23 besigtigings deur 16 gebruikers
Bekendstellingsvideo Dit is my eerste keer hier	Skakel/ Animasie	Bekendstellingsvideo. Gee inligting van hulp.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap Ondersteuning	Aanvulling	Verstaan	Goed gewerk. Voorstel meer professioneel, jonger persoon.
Inligtingstuk Kommunikasie- kenteken	Lêer	Kenteken word stap vir stap verduidelik	Gee 'n oorsig oor die kenteken. Stap vir stap instruksies. Kan blokkies afmerk soos vorder.	Vervanging	Verstaan	180 besigtigings deur 84 gebruikers
Toestemmingsbrief	Lêer	Toestemmingsbrief wat ouers en deelnemers moet lees en onderteken.		Aanvulling		221 besigtigings deur 61 gebruikers
Laai die toestemmingsbrief hier	Opdrag	Laai die getekende brief.		Aanvulling		1859 besigtigings deur 69 gebruikers
Maak 'n bydrae - stel jouself bekend	Forum	Gebruik 'n forum om te kommunikeer.	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Aanvulling	Verstaan	79 het bydrae gemaak.
Virtuele bord met almal wat die kenteken doen	Skakel/Padlet	Inligting van elke deelnemer word op die muur geplaas	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Verandering	Onthou	345 besigtigings deur 83 gebruikers
Wat is kommunikasie?	Video	Animasie – wat is kommunikasie?	Visuele voorstelling. Animasie met stem.	Vervanging	Verstaan	
Wat is kommunikasie?	Vasvra (quiz)	Vra vrae oor video. Basiese vrae.	Slegs 1 poging toegelaat. Toets kennis. Herhaling.	Aanvulling	Onthou	1142 besigtigings deur 96 gebruikers Gemiddeld vir toets 89%.
Wat is effektiewe kommunikasie?	File (*.pdf)	Eenbladsy-dokument visueel uitgelê. Kerninligting	Visueel, kleurvol, kerngedagtes word aangebied (min inligting)	Vervanging	Verstaan	212 besigtigings deur 87 gebruikers

Wat is effektiewe kommunikasie?	Vasvra (quiz)	Vasvra wat bestaan uit 'n aantal stellings oor effektiewe kommunikasie.	Moet aandui watter van die stellings oor effektiewe kommunikasie waar is	Aanvulling	Toepas/Verstaan	527 besigtigings deur 86 gebruikers Gemiddeld vir vasvra 85%.
Effektiewe kommunikasie of misverstand	Forum	Gesels saam. Onthou almal kan jou gesprek sien. Gee 'n persoonlike voorbeeld van effektiewe kommunikasie of van 'n misverstand. Ek sê vir my ma sy moet my by die hekkie na my skoolaktiwiteit kry. Ek wag en wag vir my ma. My ma wag en wag vir my. Die probleem is ek het bedoel die hek voor die skool en my ma het gedink die hek by die sportveld.	Persoonlike ervaring. Selfgerigte leer. Eie voorbeeld. Herhaling van tema om kennis te versterk.	Aanvulling	Toepas/Verstaan	181 besigtigings deur 85 gebruikers 73 het 'n bydrae gemaak.
Hoeveel kan jy onthou?	Terugvoer (Feedback)	Daar was sewe opskrifte in die inligtingstuk oor effektiewe kommunikasie. Kyk hoeveel kan jy onthou? Tik net sleutelwoorde.	Herhaling van tema. Kernwoorde.	Aanvulling	Verstaan en onthou	78 het geantwoord.
Persoonlike kommunikasie (gesprekke, luister, misverstande)	Inligting (Video)	Video oor misverstande	Animasie oor misverstande. Kerngedagtes – nie te veel inligting nie.	Verandering	Verstaan	Nie 'n aparte aktiwiteit nie. Kan dus nie bepaal hoeveel het video gekyk nie.
Gesprekke	File (PowerPoint)	Visueel en modern uitgelê, nie baie teks op skyfies nie	Moderne uitleg. Kerngedagtes. Visueel.	Vervanging	Verstaan	283 besigtigings deur 85 gebruikers
Wat kies jy?	Keuse (Choice)	Kies watter van die volgende stellings stem jy mee saam. Hierdie aktiwiteit is verpligtend. Jy sal nadat jy die	Selfgerigte leer. Kies waarmee hy/sy saamstem. Sien resultate. Moedig deelnemer aan om 'n goeie luisteraar te wees.	Aanvulling	Toepas	80 het aktiwiteit voltooi. 233 besigtigings deur 86 gebruikers

		aktiwiteit voltooi het, 'n opsomming van die resultate sien, sonder dat name bygevoeg word. Dis sommer vir interessantheid.				
Kom ons gesels (Met wie het jy goeie gesprekke?)	Chat	Elke Voortrekker wat die kenteken doen, moet deelneem aan hierdie geselskamer. Hierdie gesprekke vind intyds plaas, dit beteken direkte kommunikasie, nie geskeduleer nie. Jy kan net 'n bydrae maak of vrae vra of maats antwoord. Onthou die gesprekke word gestoor. Hierdie is 'n verpligte aktiwiteit. Jy hoef net een bydrae te maak. Die gesels-sessies is elke aand 20:00 (agtuur). Tema vir gesprekke: Met wie het jy goeie gesprekke en waarom? Voorbeeld: Ek het baie goeie gesprekke met een van my vriende. Ons ken mekaar al jare en	Samewerkende leer. Laat deelnemer dink.	Aanvulling	Toepas	339 besigtigings deur 88 gebruikers Slegs twee groepe het gebruik. Het verander na terugvoer (feedback).
Persoonlike kommunikasie vrae	Vasvra (Quiz)	Praktiese vrae	Leer deur vasvrae en te laat dink. Vasvra is om kennis toe te pas. Slegs een poging toegelaat, tydsbeperking.	Aanvulling	Toepas	869 besigtigings deur 89 gebruikers Gemiddeld 74%
Wat is breinkaart?	Video	Verduideliking wat breinkaart is met animasie.	Gebruik van breinkaart om toespraak te beplan. Visueel met stem.	Verandering	Verstaan	Nie 'n aparte aktiwiteit nie. Kan dus nie bepaal hoeveel het video gekyk nie.

			Animasie.			
Hoe om 'n toespraak te beplan	File (PowerPoint)	Aanbieding hoe om 'n toespraak te beplan.	Visuele voorstelling. Kerngedagtes. Moderne grafika.	Vervanging	Verstaan	195 besigtigings deur 82 gebruikers
Beplan 'n toespraak	Opdrag (breinkaart)	Die hoof van julle skool gee jou 'n paar minute om voor die hele skool te gesels oor Voortrekkers. Die hoof vra dat jy nie meer as vyf minute moet gebruik nie. Jou doel is om die gehoor (skoolleerders) te motiveer om by die Voortrekkers aan te sluit. Jy kan dit baie kortliks beplan. Gebruik 'n breinkaart vir jou beplanning.	Gebruik toepassing wat op vele terreine gebruik kan word. Moet toespraak beplan. Selfgerigte leer. Relevante tema. Motiveer om oor Voortrekkers te dink.	Verandering	Skep	1857 besigtigings deur 72 gebruikers
Vergadering terme – Verkennerlewe	File (skake)	Inligting in Verkennerlewe	Moet inligting oor vergadering-prosedures lees.	Aanvulling	Onthou	189 besigtigings deur 70 gebruikers
Vergadering vrae	Vasvra (Quiz)	Vra vrae oor vergaderings-prosedures en -terme.	Moet gedeelte oor vergaderings self bestudeer en vasvra antwoord. Pas terme by beskrywing. Maak dit makliker as term net by die korrekte beskrywing gepas moet word. Kan vasvrae drie keer doen. Bemeestering van kennis.	Aanvulling	Toepas	524 besigtigings deur 78 gebruikers Gemiddeld van vasvrae 92%
Seremoniemeester take tydens en vooraf & keusevrae	Les	Twee infodiagramme Kies funksie en beantwoord vraag: Hoe sal jy die volgende situasie tydens die geleentheid hanteer?	Take van seremoniemeester vooraf en tydens word met infodiagram verduidelik. Visueel. Kort verduidelikings. Eie keuse. Deelnemer kan eie funksie kies & twee vrae beantwoord. Selfgerigte leer. Identifiseer met probleem as deelnemer 'n keuse maak. Kies relevante probleem waarmee deelnemer kan identifiseer. Gee probleme en deelnemer moet oplossing gee. Humor.	Verandering	Analisering	1553 besigtigings deur 70 gebruikers

Vra van vrae	File (pdf)	Gee kortliks inligting oor oop- en geslote vrae en vrae tydens onderhoud.	Visuele uitleg. Gee inligting.	Vervanging	Verstaan	190 besigtigings deur 66 gebruikers
Oop of geslote vrae	Vasvra (Quiz)	Vrae oor oop en geslote vrae.	Toets of deelnemer die verskil tussen oop - en geslote vrae ken. Herhaling.	Aanvulling	Toepas	366 besigtigings deur 69 gebruikers
Wat om tydens 'n onderhoud te doen	Video	Visuele voorstelling	Animasie met teks. Visuele voorstelling. Kern teksgedeeltes – nie te veel inligting nie.	Vervanging	Verstaan	Nie 'n aparte aktiwiteit nie. Aantal wat kyk is dus nie bekend nie.
Onderhoud-aktiwiteit	Les	Wys video Deelnemer moet foute in die onderhoud uitwys.	Humor word gebruik. Werklike probleem. Visueel.	Aanvulling	Evalueer	674 besigtigings deur 67 gebruikers Baie goed gewerk. Goeie antwoorde gekry. Deelnemers het in die meeste gevalle al die foute ge-eien.
Ted Talk - 10 maniere om beter gesprekke te hê	Skakel	Video Luister na die toespraak van Celeste Headlee oor gesprekke (Conversations). Hierdie is een van die 10 gewildste Ted Talk-plasings wat wêreldwyd deur meer as 17 miljoen mense gekyk is. Celeste voer onderhoude met baie mense.	Baie goeie video oor gesprekke. Verstek beginsels van goeie luisteraar.	Aanvulling	Verstaan	124 besigtigings deur 67 gebruikers
Kommunikasie-oudit	Les	Infodiagram Vraag	Infodiagram word gebruik om kortliks te verduidelik wat 'n kommunikasie-oudit is. Vra dan die vraag om in eie woorde te beskryf wat 'n kommunikasie-oudit is.	Aanvulling	Onthou/Verstaan	803 besigtigings deur 67 gebruikers
Die lewe van 'n joernalis – Haidee Muller	Skakel (video)	Video	Vertel storie van lewe. Baie gemaklike trant. Aanbieding energiek.	Aanvulling	Verstaan	121 besigtigings deur 66 gebruikers
Resensies - Afrikaanse films	Skakel (webblad)	Webblad met resensies van Afrikaanse fillms.	Blootstelling aan resensies.	Aanvulling	Verstaan	120 besigtigings deur 64 gebruikers

			Gee inligting.			
Afrikaanse films	Terugvoer (Feedback)	Watter Afrikaanse film het jy gekyk? Gee terugvoer oor die film (so ongeveer vier sinne).	Selfgerigte leer. Kan eie film kies. Moet 'n resensie skryf. Moet dus verstaan wat resensie is. Moedig deelnemers aan om 'n Afrikaanse film te kyk. Kort terugvoer – dus sal aktiwiteit nie te lank neem nie.	Aanvulling	Evalueer	60 het terugvoer gegee.
Opname oor massamedia	Terugvoer (Feedback)	Watter massamedia gebruik jy? Watter radiostasies luister jy? Hoe gereeld kyk jy televisie? Lees jy koerant (digitaal of papier)? Watter sosiale media gebruik jy?	Selfgerigte leer. Deelnemer gee massamedia wat hy/sy gebruik.	Aanvulling	Evalueer	58 het bydrae gemaak. Kan inligting gebruik om te bepaal wat deelnemers gebruik.
Hoe om Canva te gebruik	Video (Animasie)	Animasie	Gee inligting om Canva te gebruik. Program kan vir enige toepassing gebruik word. Visueel met stem.	Aanvulling	Verstaan	
Wenke by die aanbied van 'n toespraak	Lêer (File)	Infodiagram	Infodiagram, met kerngedagtes. Visuele voorstelling. Nie te veel inligting nie.	Aanvulling	Verstaan	108 besigtigings deur 54 gebruikers
Taak 1 - eie inisiatief	Opdrag	Deelnemer kies twee eie opdrag uit 'n lys. Kan 'n ander tema kies as daar nie in die lys iets is wat hom/haar aanspreek nie.	Gee ruimte vir kreatiwiteit. Selfgerigte leer. Moet self kies in eie formaat.	Herdefiniëring	Skep	1803 besigtigings deur 70 gebruikers
Taak 2 – eie inisiatief	Opdrag	Deelnemer kies twee eie opdrag uit 'n lys. Kan 'n ander tema kies as daar nie in die lys iets is wat hom/haar aanspreek nie.	Gee ruimte vir kreatiwiteit. Selfgerigte leer. Moet self kies in eie formaat.	Herdefiniëring	Skep	1572 besigtigings deur 62 gebruikers

Gee asb. terugvoer – Terugvoer Kommunikasie- kenteken	Skakel/Google form	Terugvoer van kenteken	Gee opinie oor kenteken.	Verandering		112 besigtigings deur 67 gebruikers
Kentekensertifikaat – laai af	Pasgemaakte sertifikaat	Kan kentekensertifikaat aflaai as bewys.	Laaï sertifikaat af. Belangrik vir deelnemers.	Aanvulling		213 besigtigings deur 55 gebruikers

Kerkjaar

Tema Inhoud (C-Content)	Moodle Tegnologie	Beskrywing	Pedagogiek	SAMR	Bloom se taksonomie	Kommentaar (Terugvoer)
Afkondigings	Forum	Plaas afkondigings indien nodig.	Deurgee van inligting.	Verandering	Onthou	37 besigtigings deur 26 gebruikers
Wie doen die kenteken?	Skakel/Padlet	Inligting van elke deelnemer word op die muur geplaas	Skep van 'n aanlyn gemeenskap/Samewerking	Verandering	Onthou	Aanvanklik nie beskikbaar nie.
Inligting en instruksies oor die Kerkjaar-kenteken	Inligting	Beskryf al die aktiwiteite vir die kenteken.	Gee instruksies	Vervanging	Verstaan	Beskryf baie kortliks.
Kerkjaar handleiding	Lêer (File)	Lees deur die handleiding	Kennis oor Kerkjaar.	Vervanging	Onthou	Nie van die begin af gekyk nie.
Vasvrae Kerkjaar	Vasvra (Quiz)	Vasvrae oor die kerkjaar	Twee pogings toegelaat. Toets kennis.	Aanvulling	Toepas/ Verstaan	<i>54 het vasvrae gedoen. Gemiddeld 76%.</i>
Opdrag Advent	Opdrag	Bepan 'n volledige Jeugdiens vir Advent.	Toepassing van kennis oor kerkjaar.	Aanvulling	Skep	1228 besigtigings deur 63 gebruikers 40 het opdrag ingehandig
Opdrag Kanselkleed	Opdrag	Ontwerp 'n Kanselkleed wat Lydenstyd versinnebeeld.	Toepassing van kennis oor kerkjaar.	Aanvulling	Skep	988 besigtigings deur 49 gebruikers 40 het opdrag ingehandig
Opdrag Pinksterdiens	Opdrag	Maak 'n plakkaat wat 'n Pinksterdiens adverteer.	Toepassing van kennis oor kerkjaar.	Aanvulling	Skep	982 besigtigings deur 50 gebruikers 39 het opdrag ingehandig
Psalm oor Paasfees	Opdrag	Skryf 'n Psalm oor Paastyd.	Toepassing van kennis oor kerkjaar.	Aanvulling	Skep	984 besigtigings deur 50 gebruikers 39 het opdrag ingehandig
Kentekensertifikaat	Pasgemaakte sertifikaat	Laai jou kentekensertifikaat hier af. Hierdie is 'n amptelike sertifikaat en jy kan jou Kerkjaar-kenteken by die	Laai sertifikaat af. Belangrik vir deelnemers.	Aanvulling		Nie van die begin af beskikbaar nie.

		Voriemôl gaan koop of aanlyn bestel. Baie geluk!				
--	--	--	--	--	--	--

BYLAAG C: INLIGTINGSTUK KENTEKENS

INLIGTINGSTUK LEIERSKAPSWAARDIGHED-KENTEKENS

Hierdie dokument is om jou te help om te verstaan hoe die kentekens werk. Hierdie kentekens is in *Moodle* opgestel. *Moodle* is 'n leerbestuurstelsel (*LMS Learning Management System*) en het sy beperkinge. Soos jy sien is daar heelwat woorde wat in Engels vertoon. Alle woorde is nog nie in Afrikaans vertaal nie – daar is 16 000 om te vertaal. Gelukkig sukkel die meeste van julle vandag nie met Engels nie!

Die kentekens word stapsgewys verduidelik. Jy kan die blokkies in hierdie dokument afmerk om aan te dui hoe jy gevorder het. Jy begin van bo-af na onder met die kentekens. Jy moet ook elke afdeling voltooi. Digitale kentekens word toegeken soos jy vorder.

Die digitale kentekens vir die Leierskapsvaardighede-kentekens is:



Soos wat jy vorder en aktiwiteite voltooi ontvang jy hierdie digitale kentekens. Jy moet al die aktiwiteite doen. Dit is so gestel dat die digitale kentekens net toegeken word as al die aktiwiteite voltooi is nie. As jy alles voltooi het, ontvang jy elektronies die Leierskapsvaardighede-kentekens. Moenie sommer op *Next Activity* klik nie, gaan eerder terug na die hoofblad.



Hier volg die aktiwiteite stapsgewys wat jy moet doen.

INLIGTING

1. **Toestemmingsbrief:** Jy en jou ouers moet asseblief die toestemmingsbrief teken. Hierdie aanlynkentekens word vir navorsing gebruik.
2. **Laai asb. toestemmingbrief hier:** Laai die toestemmingsbrief hier. Jy hoef slegs die tweede bladsy op te laai. Indien jy alreeds die brief vir 'n ander kenteken gelaai het, is dit nie nodig dat jy dit weer doen nie.

LEIERSKAP

1. Terugvoer: **Wat is jou mening oor leiers.** Lees deur die gedeelte: Wat is 'n leier? Voltooi die aktiwiteit met algemene vrae oor leiers by skole.
2. Les: **Die eienskappe van leiers.** Kyk na die eienskappe van leiers en doen die aktiwiteite.
3. Les: **Leiers en drome.** Doen die les en voltooi die aktiwiteite.
4. Les: **Funksie van leiers.** Doen die les en voltooi die aktiwiteite.

BEPLANNING

1. Opdrag: **Beplanning.** Jy moet 'n funksie beplan. Laai jou opdrag hier.
2. Forum: **Dinkskrum.** Maak 'n bydrae in die forum.
3. Les: **Besluitneming.** Voltooi die aktiwiteit.
4. Terugvoer: **Verbetering van 'n plan.** Beantwoord die vrae.

ORGANISERING

1. Opdrag: **Opdrag - beplanning van 'n spankamp.** Doen jou beplanning en laai die opdrag.

LEIDING

1. Les: **Vergaderings**. Verstaan wat situasionele leierskap is en voltooi die les en aktiwiteite.
2. Forum: **Praktiese vergadering**. Maak 'n bydrae in die forum.
3. Dokument: **Konflikhantering**. Lees deur die dokument.
4. Opdrag: **Konflikhantering opdrag**. Voltooi die opdrag.

BEHEER

1. Les: **Effektiewe tydsbestuur**. Lees die gedeelte oor tydsbestuur en voltooi die les.
2. Opdrag: **Gebruik van 'n toepassing vir beplanning**. Voltooi die opdrag.

INGELIGTE GESPREKKE VOER

1. Skakel: **Goeie raad vir leiers**. Klik op die skakel en maak 'n bydrae.
2. Dokument: **Diensbare leierskap**. Lees deur die dokument.
3. Terugvoer: **Diensbare leierskap - vraag**. Beantwoord die vrae.

GEE ASB. TERUGVOER

1. Skakel: **Terugvoer Leierskapsvaardighede**. Klik op die skakel en beantwoord die vrae.

KURSUSCERTIFIKAAT

1. Indien jy aan al die vereistes voldoen het, kan jy jou kursussertifikaat hier aflaai.

Die toetsoffisier is Karin Stoffberg. Indien jy enige vrae het kontak haar gerus by karin.stoffberg1@gmail.com. As die opdraglêers te groot is om te laai, kan dit gedeel "share" word met e-pos of *WhatsApp* (0827896002). Dui net **duidelik** aan van wie die opdrag kom.

BYLAAG D: TOESTEMMINGSBRIEF



UNIVERSITEIT VAN PRETORIA
UNIVERSITY OF PRETORIA
YUNIBESITHI YA PRETORIA

Faculty of Education

Fakulteit Opvoedkunde
Lefapha la Thuto

Toestemmingsbrief

Mei 2020

Beste ouers en Voortrekkers

Die Voortrekkerloopbaan-platform bied geleentheid aan Verkenners om kentekens aanlyn te doen. Vier kentekens is aanlyn beskikbaar naamlik Nasionale Gedenkwaardighede, Leierskapvaardighede, Kommunikasie en Afrikaner Taalgeskiedenis. Elke Voortrekker wat kentekens aanlyn gaan doen, moet hierdie dokument deurlees, verstaan en onderteken. Verkenners wat jonger as 18 is, se ouer of wettige voog moet die nodige toestemming gee vir deelname.

Die doel van die projek is om kentekens aanlyn vir Verkenners aan te bied en die gebruik daarvan te evalueer. Die Verkenner kan enige een of meer as een kenteken doen. Die tydsduur van die ondersoek is van 1 Mei 2020 tot 30 Julie 2020. Die navorsingsprosedure behels die ontwerp van die kentekens aanlyn, die implementering en evaluering van die gebruik daarvan.

Van die deelnemers word verwag om vrae na voltooiing van 'n kenteken te beantwoord.

Die Verkenner se deelname aan hierdie projek is baie belangrik. Die Verkenner mag egter verkies om nie deel te neem nie, en mag deelname op enige stadium beëindig, sonder om redes te gee en sonder enige negatiewe gevolge. Die deelnemer mag die navorser enige tyd kontak om enigiets rakende hierdie navorsing te verduidelik. Die respondent (Verkenner) sowel as die navorser moet elkeen 'n kopie van hierdie getekende dokument bewaar.

'n Opsomming van die bevindinge sal vir die deelnemers en Voortrekkers op aanvraag voorsien word. Geen deelnemer se naam sal in die finale publikasie bekend gemaak word nie. Die resultate van die projek mag in 'n akademiese vaktydskrif gepubliseer word.

Ons versoek ook toestemming om die data vir verdere navorsingsdoeleindes te gebruik aangesien die data die intellektuele eiendom van die Universiteit van Pretoria is. Die data sal vertroulik en anoniem hanteer word. Verdere navorsing kan sekondêre data-analise insluit en die gebruik van data vir onderrigdoeleindes. Die vertroulikheid en privaatheid wat op hierdie studie van toepassing is, sal vir toekomstige navorsingstudies bindend wees.



Faculty of Education

Fakulteit Opvoedkunde
Lefapha la Thuto

Baie dankie vir jou bereidwilligheid om aan die projek deel te neem.

Groete

Karin Stoffberg

GESKREWE TOESTEMMING NA KENNISNAME VAN VOLLEDIGE INLIGTING RAKENDE DEELNAME AAN NAVORSINGSPROJEK

Hiermee bevestig ek _____ (Naam en Van van deelnemer) dat ek oor die aard van hierdie navorsing ingelig is. Ek verstaan dat ek op enige stadium en sonder benadeling my toestemming en deelname aan die navorsingsprojek mag onttrek. Ek het genoegsame geleentheid gehad om vrae te vra.

Deelnemer (handtekening) _____

Ouer of wettige voog:
(handtekening) _____

Datum: _____

Navorsers: *K. Stoffberg*
Me K Stoffberg

Promotor: *P. Callaghan*
Prof R Callaghan

BYLAAG E: TRIPLE E-EVALUASIERUBRIEK MET VOORBEELDE

Aktiwiteit/Opdrag	Vasvrae			Video kyk met vrae (Droomgewer)			Spankamp			Breinkaart - beplanning van 'n funksie			Scenario - Seekoehemde Infodiagram			Video kyk - die lewe van 'n joernalis		
Moodle-aktiwiteit	Quiz			Lesson			Assignment			Assignment			Lesson			Hyperlink		
Betrokkenheid tot leer	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2	Nee 0	Ietwat 1	Ja 2
Die tegnologie stel die student in staat om op die opdrag/aktiwiteit/doelwitte te fokus.			2		1			1				2			2			1
Die tegnologie motiveer studente om die leerproses te begin.			2			2		1				2			2			1
Die tegnologie veroorsaak 'n verskuiwing van passiewe na aktiewe leerders (in samewerking met ander of individueel).			2		1				2			2			2			1
Verbetering van leerdoelwitte																		
Die tegnologie-instrument stel die studente in staat om begrip van die leerdoelwitte of inhoud te ontwikkel of te demonstreer (met behulp van hoërordedenkvaardighede).			2			2			2			2			2	0		

Aktiwiteit/Opdrag	Vasvrae			Video kyk met vrae (Droomgewer)			Spankamp			Breinkaart - beplanning van 'n funksie			Scenario - Seekoeihemde Infodiagram			Video kyk - die lewe van 'n joernalis		
Moodle-aktiwiteit	Quiz			Lesson			Assignment			Assignment			Lesson			Hyperlink		
Die tegnologie skep ondersteunings (steiers) om dit makliker te maak om konsepte of idees te verstaan (differensieer, personaliseer of ondersteunendeleer).		1				2	0				1			1			1	
Die tegnologie skep moontlikhede vir studente om hul begrip van die leerdoelwitte te demonstreer op 'n manier wat hulle nie met tradisionele metodes sou kon doen nie.			2			2			2		1			2		0		
Uitbreiding van die leerdoelwitte																		
Die tegnologie skep geleenthede vir studente om buite hul tipiese skooldag te leer.		1				2		1			2			1			1	

Aktiwiteit/Opdrag	Vasvrae			Video kyk met vrae (Droomgewer)			Spankamp			Breinkaart - beplanning van 'n funksie			Scenario - Seekoeihemde Infodiagram			Video kyk - die lewe van 'n joernalis		
Moodle-aktiwiteit	Quiz			Lesson			Assignment			Assignment			Lesson			Hyperlink		
Die tegnologie skep 'n brug tussen studente se skoolleer en hul alledaagse lewenservarings (verbind leerdoelwitte met werklike lewenservarings).		1		0				1			1			2			1	
Die tegnologie stel studente in staat om outentieke lewensvaardighede te ontwikkel, wat hulle in hul daaglikse lewens kan gebruik.	0				1			1			1			1			1	
13 – 18 punte: Uitsonderlike verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddel 7 – 12 punte: Een of ander verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddels 6 en minder punte: Lae of geen verband tussen leerdoelwitte en hulpmiddel	13			13			11			14			15			7		

