



**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS
SECUNDAIR ONDERWIJS**

Bachelorproef

Kan een geocache functioneel
geïntegreerd worden in een PAV-
les?



**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS
SECUNDAIR ONDERWIJS**

Bachelorproef

Kan een geocache functioneel
geïntegreerd worden in een PAV-
les?

Voorwoord

Voor u ligt het sluitstuk van mijn studies aan de lerarenopleiding op de hogeschool PXL met de keuzevakken economie en PAV. Aan de hand van deze bachelorproef kreeg ik de kans om op een vernieuwde manier les te geven. Dit was een ervaring die ik in mijn verdere loopbaan als leerkracht PAV altijd in mijn achterhoofd meeneem.

Het schrijven en uitwerken van dit eindwerk verliep niet altijd even gemakkelijk en heeft me veel tijd en energie gekost. In deze moeilijke periodes heb ik steun gekregen van verschillende mensen die ik nu graag een dankwoord toeken.

Eerst zou ik graag mijn promotor, Hanne Rosius, willen bedanken voor alle steun en tips die ze mij toekende. Haar goede begeleiding heeft ervoor gezorgd dat ik dit eindwerk tot een goed einde heb kunnen brengen.

Daarnaast wil ik ook de stagescholen, Sint-Franciscuscollege en Regina Mundi, bedanken om mij de kans te geven om verschillende onderzoeken uit te voeren. Zonder de leerlingen van het Sint-Franciscuscollege en Regina Mundi zou het nooit gelukt zijn dus ook hen wil ik een woord van dank schenken.

Ten slotte wil ik ook nog mijn ouders en vrienden bedanken die mij tijdens het schrijven van deze bachelorproef altijd de nodige morele steun hebben toegekend.

Ik wens u veel plezier toe bij het lezen van dit eindwerk en ik hoop dat het een inspiratie kan zijn voor iedereen die op een of andere manier betrokken is met het vak PAV.

Siham Bakkouy

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	5
Inhoudsopgave.....	6
Inleiding.....	8
1 Verkennend onderzoek	9
1.1 Wat houdt het vak 'PAV' in?	9
1.1.1 Model voor krachtige leeromgevingen in het BSO	11
1.2 ICT	13
1.2.1 Hoe kan ICT geïntegreerd worden in het onderwijs?	13
1.2.2 Hoe past geocaching binnen het TPACK-model?	14
1.2.3 Hoe past geocaching binnen de theorie van Game-Based Learning?	15
1.3 Wat is geocaching?	16
1.3.1 Soorten caches	16
1.3.2 De schat.....	18
1.3.3 Regels van geocaching	19
1.3.4 De formaten van de caches.....	20
1.3.5 De moeilijkheidsgraad	21
1.3.6 Het terrein	21
1.4 Hoe past geocaching binnen het vak PAV?.....	22
1.4.1 Hoe kan een geocache helpen om een krachtige leeromgeving te ontwikkelen?	23
1.5 Hoe kan je een geocache maken?	24
1.5.1 Hoe kan je een geocache zoeken?	25
1.5.2 Hoe kan je een geocache indienen?	25
1.5.3 Welke app wordt het meest gebruikt door de geocachers?	26
1.5.4 Welke app zorgt voor de beste ondersteuning binnen PAV?	26
1.5.5 Zijn er soortgelijke apps die gebruikt kunnen worden voor dezelfde doeleinden in een PAV-les?	29
1.5.6 Wat is er materieel nodig om een geocache te maken en te ondersteunen?	30
1.6 Welke voorbeelden van geocaching zijn er reeds in het onderwijs?	31
1.7 Kan geocaching voor meer beweging in de les zorgen?.....	32
1.8 Welke leerplandoelstellingen kunnen gerealiseerd worden door een geocache?	33
1.8.1 Leerplan VVKSO	33
1.8.2 Pedagogisch-didactische wenken	35

1.8.3	Leerplan GO	38
1.8.4	Pedagogisch-didactische wenken	40
1.8.5	Vakoverschrijdende eindtermen	41
2	Ontwerponderzoek.....	42
2.1	Cache ontwikkeld door de leerkracht.....	42
2.1.1	Bankbezoek	42
2.1.2	Natuurwandeling OKAN	45
2.2	Bestaande cache bezoeken	46
2.2.1	't Weyerke	46
2.2.2	SFC breekt uit	47
2.3	Geocache ontwikkeld door de leerlingen	48
2.4	Alternatieve app voor geocaching	49
2.4.1	Ojoo	49
	Besluit	50
	Literatuurlijst.....	51
	Geraadpleegde werken	53
	Bijlagen	54
	Bijlage 1: Instructiefiche geocaching® app	54
	Bijlage 2: Werkbundel: Hoe maak ik een geocache?	60
	Bijlage 3: Ojoo schermafbeeldingen: verkeersborden.....	71
	Bijlage 4: Ingevulde kijkwijzer: 'Ojoo'	73
	Bijlage 5: Ingevulde kijkwijzer: 'bankbezoek'	75
	Bijlage 6: Werkblad: 'Bankbezoek'	77
	Bijlage 7: Padlet: reflectie bankbezoek	79
	Bijlage 8: Ingevulde kijkwijzer: 'SFC breekt uit'	80
	Bijlage 9: Padlet: reflectie SFC breekt uit.....	82
	Bijlage 10: Werkblad: 'SFC breekt uit'	83
	Bijlage 11: Werkblad: 'Natuurwandeling'	84

Inleiding

Elke goede les PAV vertrekt vanuit een krachtige leeromgeving. Een krachtige leeromgeving dient functionele leertaken te voorzien. De leertaken die we de leerlingen dienen aan te bieden, moeten uitdagend en authentiek zijn. Ook moeten deze leertaken 21^{ste} eeuw vaardigheden aanleren. Geocaching is een uitdagende tool die de leerlingen in een authentieke omgeving gebruiken. Dankzij geocaching komen ook de 21^{ste} eeuw vaardigheden aan bod. De leerlingen botsen tijdens hun zoektocht op allerlei problemen die ze in team moeten proberen op te lossen.

Voor mijn verkennend onderzoek heb ik een antwoord proberen te formuleren op drie hoofdvragen.

- ❖ Wat is PAV?
- ❖ Wat is geocaching?
- ❖ Hoe kan ICT geïntegreerd worden in het onderwijs?

Achteraf zocht ik de link tussen deze drie actoren en of het mogelijk was om met de tool 'geocaching' een krachtige leeromgeving te ontwikkelen.

Tijdens mijn ontwerponderzoek ben ik samen met mijn begeleider, Hanne Rosius, op zoek gegaan naar de concrete invulling van geocaching binnen PAV. Hierdoor hebben we drie verschillende manieren gevonden om geocaching in te zetten binnen PAV. Ten eerste kan de leerkracht zelf een geocache plaatsen op een gewenste locatie. Verder kunnen de leerlingen ook een bestaande geocache bezoeken. Ten slotte kunnen de leerlingen zelf ook een geocache ontwikkelen en deze door de medeleerlingen en leerkracht laten uittesten.

Doorheen het testproces is het me ook opgevallen dat er ook andere apps zijn die dezelfde meerwaarde hebben als geocaching. Ook deze tools heb ik nader onderzocht en uitgetest.

Om ieder onderzoek goed te evalueren zijn zowel de meningen van de leerlingen als die van de begeleidende leerkracht bevroegd. De leerlingen konden hun mening kwijt op de padletpagina die eerder door mij werd aangemaakt. Voor de begeleidende leerkracht was er een kijkwijzer opgesteld waarop ze hun bevindingen kwijt konden.

Ik hoop aan de hand van dit afstudeerproject leerkrachten te overtuigen van de meerwaarde van geocaching.

Ik wens u alvast veel leesplezier!

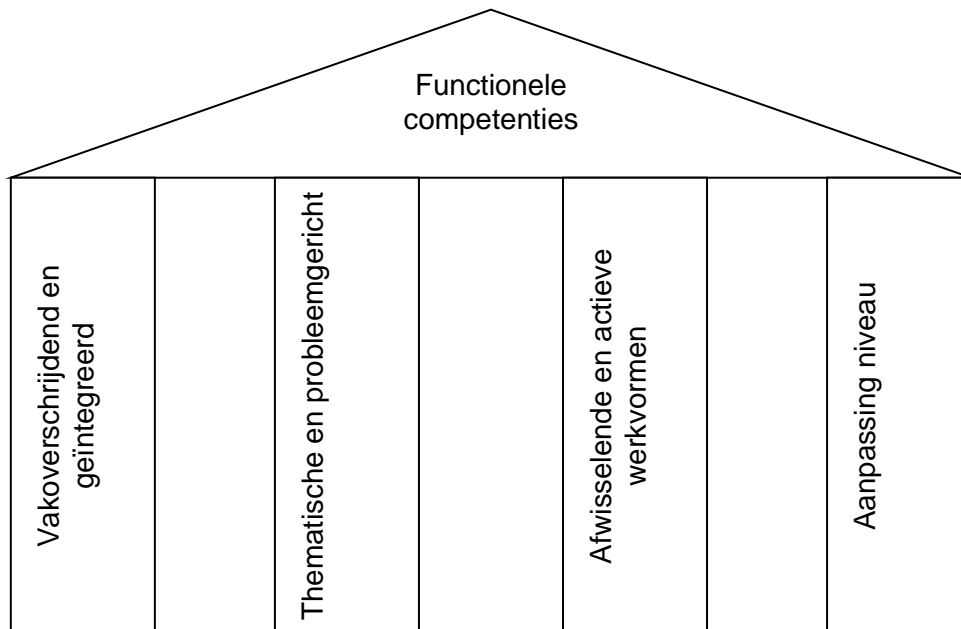
1 Verkennend onderzoek

Om te begrijpen waar deze bachelorproef over gaat, zijn er twee begrippen die duidelijk verklaard moeten worden. Enerzijds moet er duidelijkheid worden geschept over het reilen en zeilen van het vak 'PAV'. Anderzijds hebben we het begrip 'geocaching' dat voor veel mensen een relatief nieuw begrip is. Aangezien ICT een steeds belangrijke plaats inneemt binnen het onderwijs, kan de cluster ICT niet ontbreken in deze bachelorproef. Zodra de begrippen PAV, geocaching en ICT uitgeklaard zijn, is het de bedoeling om de onderlinge samenhang te zoeken. Het is vooral belangrijk om vanuit de leerplandoelstellingen te vertrekken en de geleerde theorie binnen geocaching en ICT aan elkaar te koppelen. Ook dient er nagegaan te worden of er door middel van geocaching een krachtige leeromgeving gerealiseerd kan worden. De volgende stap is het werkelijk uitvoeren van onderzoeken en materiaal te ontwikkelen waarmee de leerkracht aan de slag kan gaan. Door middel van die onderzoeken kan er nagegaan worden of de beoogde doelstellingen werkelijk zijn behaald door het gebruik van geocaching. Ook is het belangrijk om de leerlingen een stem te geven en wordt er naar hun mening bevraagd na ieder onderzoek.

1.1 Wat houdt het vak 'PAV' in?

Het vak 'PAV' beter bekend als 'Project Algemene Vakken' wordt in de tweede en derde graad gegeven in het beroepssecundair onderwijs. In de eerste graad B-stroom spreken we van 'MAVO' oftewel 'maatschappelijke vorming'.

Het vak PAV wordt ondersteund door vijf vakdidactische pijlers. Een geslaagde PAV-les valt en staat met deze vakdidactische pijlers. Hieronder volgt een schematische voorstelling van de pijlers.



Figuur 1: Rosius Hanne, Hoofdstuk 1: Van vakdidactisch kader van PAV

De eerste pijler en zeker geen onbelangrijke draait rond de functionele competenties die de leerling moet verwerven. Deze functionele competenties worden behaald door rekening te houden met de andere vakdidactische pijlers. De competenties zorgen ervoor dat de BSO-leerling vaardigheden ontwikkelt waardoor hij optimaal kan meedraaien in de maatschappij.

Hieronder staan de functionele competenties opgesomd:

- ❖ functioneel taalvaardig zijn;
- ❖ functioneel rekenvaardig zijn;
- ❖ informatie functioneel verwerven en verwerken;
- ❖ organisatie bekwaam zijn;
- ❖ tijd- en ruimtebewust zijn;
- ❖ inzicht hebben in wetenschap en samenleving;
- ❖ maatschappelijk en ethisch bewust, weerbaar en verantwoordelijk zijn.

De tweede pijler draait rond het vakoverschrijdend en geïntegreerd werken. Zoals reeds eerder vermeld, proberen we de BSO-leerling klaar te stomen voor de maatschappij door hem allerlei functionele competenties aan te leren. We werken hier aan door vakoverschrijdend te werken. In de maatschappij wordt er verwacht om verschillende competenties tegelijk te gebruiken. Er wordt dan geen onderscheid gemaakt in de verschillende vakken.

De volgende pijler in het rijtje is het thematisch en probleemgericht werken. Als PAV-leerkracht kies je heel bewust voor thema's waarmee leerlingen in aanraking komen in het dagdagelijkse leven. Als je ook nog vanuit een probleemsituatie vertrekt, bereid je de leerling helemaal voor op de maatschappij.

Als vierde pijler hebben we het gebruik van afwisselende en activerende werkvormen. Door gebruik te maken van activerende werkvormen, verhoog je de betrokkenheid van de leerling, waardoor er meer geleerd wordt. Er moet wel een duidelijke afwisseling zijn in de verschillende werkvormen anders is het risico er dat de betrokkenheid weer sterk afneemt.

Tenslotte moeten de inhoud die gegeven worden aangepast zijn aan het niveau van de leerling. Enerzijds moet dit niet te gemakkelijk zijn om een gedemotiveerde leerling te vermijden. Anderzijds moet de inhoud weer niet te moeilijk zijn zodat de leerervaring niet als mislukt wordt gezien. Door te zoeken na de juiste balans creëren we succeservaringen die zorgen voor een positief zelfbeeld waardoor het leren weer bevorderd wordt (Rosius, 2015-2016).

1.1.1 Model voor krachtige leeromgevingen in het BSO

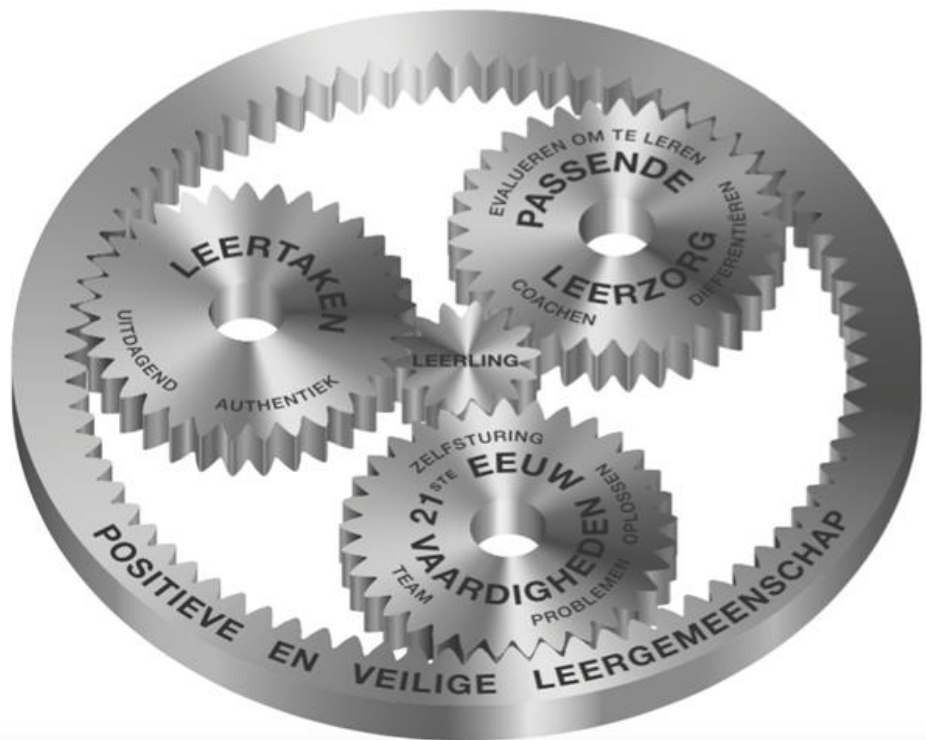
Elke leerling heeft een andere economische, culturele en sociale gezinsachtergrond. De taak van het onderwijs is om iedere leerling successen te laten ervaren. Een deel van de leerlingen ontvangen thuis geen academische ondersteuning en zijn dus volledig afhankelijk van de aangeboden leeromgeving op school. De meeste leerlingen van deze kwetsbare groep zitten in het beroepsonderwijs. Uit een OESO-rapport (organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) blijkt dat deze groep ook ongelijke kansen krijgt in het onderwijs. Hoe lager de sociaaleconomische status, hoe armer de leeromgeving. Dit is een paradoxaal gegeven, aangezien juist deze groep nood heeft aan ondersteuning op school. De ongelijkheid die deze leerlingen ervaren, vertaalt zich ook in hun leerprestaties.

Zoals eerder gezegd krijgen leerlingen uit het beroepsonderwijs het vak 'PAV' waarbij de traditionele vakkensplitsing wordt doorbroken. Het hoofddoel van PAV is dat de leerlingen een levensecht probleem uit hun dagelijks (beroeps)leven kunnen oplossen. Dit moet zowel alleen als in groep kunnen. Leerkrachten zijn hier niet alleen verantwoordelijk voor. Het is taak van de lerarenteams, leerlingen, onderzoekers en lerarenopleiders om dit doel te bereiken.

Om ervoor te zorgen dat alle partijen hetzelfde uitgangspunt hebben, is het model voor de krachtige leeromgeving ontwikkeld. Aan de hand van dit model kan het hoofddoel van PAV makkelijker nagestreefd worden.

“Krachtige leeromgevingen zijn situaties en contexten die bij de leerlingen de vereiste leerprocessen en motivatie kunnen uitlokken en op gang houden om de beoogde leerresultaten te bereiken (I. Placklé, Expeditie PAV, 2012)”.

In het onderstaand model worden de principes en hun samenhang voorgesteld.



Figuur 2: Model voor krachtige leeromgeving in het BSO, 14 februari 2012, I. Placklé

In het model vertrekt (Placklé, 2012) vanuit de leerling waarvan we zijn (beroeps)identiteit verder willen ontwikkelen. De identiteit moet een samensmelting zijn van zowel de persoonlijke wensen, talenten, en normen en waarden van de leerling als de verwachtingen van de arbeidsmarkt. Dit kunnen we doen door de leerling hedendaagse vaardigheden (21^{ste} eeuw) aan te leren. We hebben in totaal drie belangrijke vaardigheden die we proberen na te streven: zelfsturing, problemen oplossen en werken in team. Er moet stapsgewijs gewerkt worden aan de vaardigheden waarbij het eindresultaat is dat de leerlingen in team kunnen samenwerken, een probleem stelselmatig kunnen oplossen en zelf hun verantwoordelijkheid kunnen nemen om het probleem op te kunnen lossen. Voor deze stapsgewijze opbouw is er ook een leerlijn ontwikkeld waarop de leerkrachten beroep kunnen doen. Voor elke vaardigheid (zelfsturing, probleem oplossen en in team werken) is er een specifieke leerlijn. In elk van die leerlijnen is alles opgebouwd vanuit de OVUR-heuristiek.

Naast deze vaardigheden is het ook belangrijk om de juiste leertaken te voorzien. De aangeboden taken moeten zowel voldoende uitdagend als authentiek zijn voor de leerling. Elke leerling is individueel verschillend en daardoor moeten we voor iedere leerling een passende leerzorg voorzien. De coaching, differentiatie en evaluatie spelen hier een centrale rol in. De evaluatie dient enkel om de leerling bij te sturen en te laten groeien en niet louter om punten te geven.

Elk principe in het model van de krachtige leeromgeving moet vooruit vloeien vanuit een positieve en veilige leergemeenschap (Placklé & Van Looy & Janssens & De Smet & De Mesmaeker, 2012).

1.2 ICT

ICT kent een steeds belangrijke rol in het onderwijs. Het is dan ook belangrijk om te weten hoe ICT functioneel in het onderwijs kan geïntegreerd worden. In dit onderdeel wordt de rol van ICT in het onderwijs bekeken en de mogelijke invulling van geocaching hierin.

1.2.1 Hoe kan ICT geïntegreerd worden in het onderwijs?

Het TPACK-model is voor deze vraag een handig hulpmiddel. TPACK staat voor Technological Pedagogical Content Knowledge. Het is een nieuwe, geïntegreerde manier om naar ICT in het onderwijs te kijken. Het helpt de leerkracht kennis en vaardigheden op een aantrekkelijke en begrijpelijke manier aan te bieden aan de leerlingen.

In het TPACK-model zijn er drie hoofdpijlers:

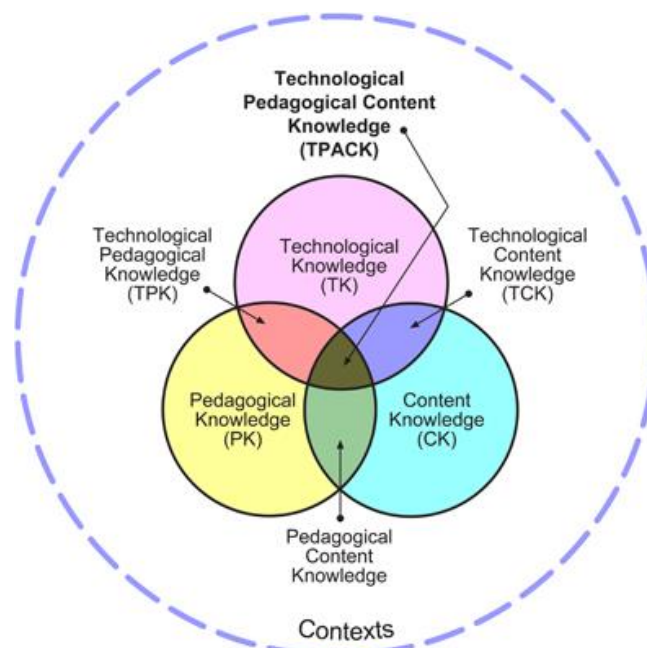
- ❖ didactische kennis;
- ❖ vakinhoudelijke kennis;
- ❖ ICT-kennis.

Onder didactische kennis verstaan we de didactische kennis van de leerkracht. De leerkracht moet zelf weten op welke manier hij kan lesgeven en op welke wijze zijn leerlingen het best studeren.

Bij de tweede pijler draait het om de leerkracht zijn vakinhoudelijke kennis. De leerkracht moet een expert zijn in zijn vakgebied. Verder moet de leerkracht nauwlettend in de gaten houden welke competenties hij wilt bereiken met de leerlingen.

De laatste pijler bespreekt de ICT-kennis. Eenmaal de leerkracht besloten heeft welke inhouden en de didactische wijze hij gaat hanteren, dient de leerkracht een bijpassende tool te kiezen. De leerkracht moet over voldoende technologische kennis beschikken en weten wanneer de tool een meerwaarde is voor zijn les.

Deze drie pijlers zijn dus altijd in wisselwerking met elkaar! (TPACK, z.d.)



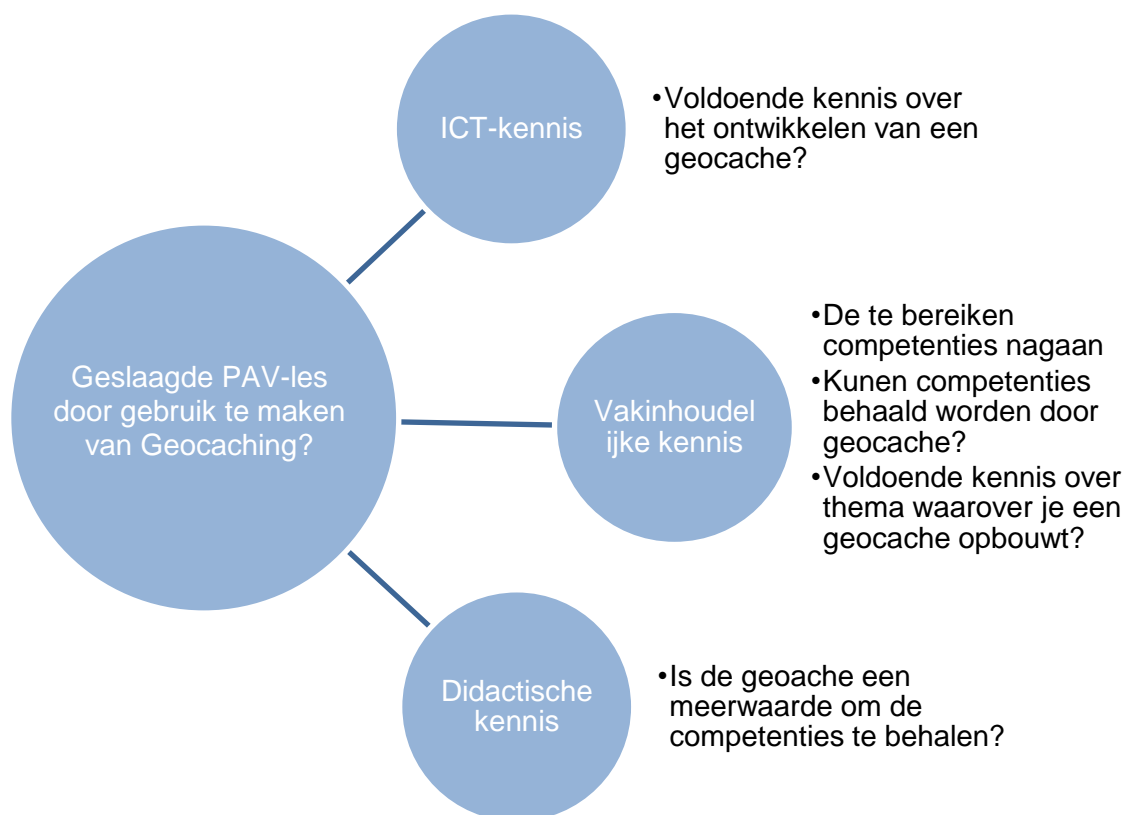
Figuur 3: TPACK-model, www.tpack.nl

1.2.2 Hoe past geocaching binnen het TPACK-model?

Vooraleer een geocache ontwikkeld kan worden, is het belangrijk dat de leerkracht controleert of het onderwerp van de les, voldoende toegankelijk is om hieromtrent een geocache te maken of te laten zoeken.

De maker moet eerst beslissen welke competenties, hij wilt bereiken en nagaan of deze te behalen zijn door een geocache. Zodra de maker merkt dat geocaching, de geschikte tool is om de competenties te bereiken, kan hij beginnen met de ontwikkeling van de geocache.

Hiervoor heeft de leerkracht voldoende ICT-kennis nodig. Het is belangrijk dat hij weet welke kanten je allemaal kan opgaan met een geocache. Onderstaand schema vat samen wat allemaal belangrijk is voor een geslaagde PAV-les door gebruik te maken van geocaching.



Figuur 4: Geocaching binnen het TPACK-model

1.2.3 Hoe past geocaching binnen de theorie van Game-Based Learning?

'*Game-Based Learning*' is het gebruik van apps om het leerproces te ondersteunen. Hierbij leert de leerling kritische en probleemoplossende vaardigheden tijdens het gebruiken van de app. Deze theorie gaat verder dan de gekende theorie van '*Gamification*'. Bij '*Gamification*' wordt er in het lesgebeuren game elementen toegevoegd om de betrokkenheid van leerlingen te verhogen.

Erik Devlies geeft vaak navormingen over ICT-integratie tijdens de lessen. Hij heeft geocaching een plaats gegeven binnen de theorie van '*Game-Based Learning*'. Hierbij zien we duidelijk dat de leerling vier grote pijlers bijleert door middel van een geocache. We spreken bij geocaching dus duidelijk van '*Game-Based Learning*' en niet van '*Gamification*'.

Door een geocache leert de leerling heel wat sociale vaardigheden, inzichten en vaardigheden die nodig zijn om in de hedendaagse maatschappij te overleven, ook wel gekend als de 21^{ste} eeuw vaardigheden. Deze vaardigheden komen overeen met de vaardigheden die beschreven staan in het model van de krachtige leeromgeving.

- ❖ Tijdens het ontwikkelen of het zoeken van de geocache moeten de leerlingen onderling informatie uitwisselen. Dit zorgt ervoor dat de spreekvaardigheid wordt verhoogd en dat de leerlingen zelf initiatief nemen om de eindlocatie te vinden. Dit zijn de sociale vaardigheden.
- ❖ Doordat de leerlingen zelf de eindlocatie van de geocache moeten vinden, leren ze samenwerken. Deze samenwerking kan enkel vlot verlopen indien de leerlingen onderling constant communiceren en informatie uitwisselen. Hier spreken we van de 21^{ste} eeuwsvaardigheden.
- ❖ De geocache-zoektocht gaat altijd door in een authentieke omgeving waarbij de leerlingen hun geografisch inzicht moeten bovenhalen.
- ❖ Ook wordt de motivatie van de leerling verhoogd door gebruik te maken van een geocache. De leerling wordt nieuwsgiering en wordt geprikkeld doordat geocaching in een spelvorm is gegoten.



Figuur 5: Geocaching in het Game-Based Learning-model, https://issuu.com/erikdevlies/docs/geocaching_een_meerwaarde_in_oude

1.3 Wat is geocaching?










Geocaching is een zoektocht dat geleid wordt door middel van een GPS. De GPS geeft instructies die aangeeft waar de zogenaamde 'schat' zich bevindt. Deze schat noemen we een cache. De cache is eerder door de eigenaar op deze plaats verstopt. Verder moet de eigenaar enkel de GPS-coördinaten van de cache via internet bekend te maken. In de cache zit een logboek waarbij de vinder zijn naam en datum van vondst op moet schrijven. In sommige caches zit ook een 'goodie'. Dit zijn spulletjes achtergelaten door oftewel de eigenaar van de cache of door eerdere vindsters. Binnen geocaching geldt er enkel één belangrijke regel: indien de vinder iets meeneemt uit de cache, dient deze iets van gelijke waarde (of hoger) terug te zetten.

1.3.1 Soorten caches

De meest gebruikte soort cache is de traditionele cache. Deze cache wijst de geocacher meteen naar de eindlocatie. Er zijn ook caches die iets bemoeilijkt worden door eerst opdrachten uit te voeren of vragen te beantwoorden. Hieronder een opsomming van de soorten caches met een klein woordje uitleg.

- ❖ Traditioneel: De geocacher krijgt meteen de eindcoördinaten.
- ❖ Event: Deze cache geeft een tijd door wanneer een evenement tussen verschillende geocachers doorgaat.
- ❖ Multicaches: Deze geocache heeft meer dan één locatie. In elke tussenpunt is er een aanwijzing voor het volgend en uiteindelijk eindpunt. In het eindpunt zit er een logboek.
- ❖ Mysterie: Eerst moet er raadsel of puzzel opgelost worden, voordat de cache gevonden kan worden.
- ❖ EarthCache: Een EarthCache is een speciaal geologische locatie die men kan bezoeken om te leren over een uniek kenmerk van de aarde. In deze cache is er geen logboek. De locatie moet goed bekeken worden zodat de vragen over de natuur opgelost kunnen worden.
- ❖ Virtueel: Ook voor deze cache is er geen logboek. De geocacher krijgt verschillende vragen over de locatie maar deze gaan niet specifiek over natuurkundige elementen zoals bij de EarthCache.
- ❖ Webcam: De geocacher kan bewijzen dat hij de cache gevonden heeft door een foto te maken met de camera die hij terugvindt op deze locatie.
- ❖ Wherigo: Deze zoektocht maakt gebruik van fysieke en virtuele elementen om de eindcache te vinden.
- ❖ Letterbox: Deze zijn hetzelfde als de traditionele caches maar in de plaats van een logboek is er een stempel aanwezig om de vondst te loggen.

De soorten caches hebben ook een specifiek symbool die terug te vinden zijn in de geocachingapp. Hieronder een overzicht van de soorten caches en hun bijhorende symbolen.

Soort cache	Symbool
Traditioneel	
Event	
Multi	
Mysterie	
Earth	
Virtueel	
Webcam	
Wherigo	
Letterbox	

Tabel 1: Soorten caches en hun bijhorende symbolen, <https://geocachen.be/geocaching/soorten-geocaches/>

1.3.2 De schat

Zoals eerder vermeld kan de geocacher in een cache bepaalde items terugvinden. Dit kan een 'goodie' zijn, dit voorwerp mag de geocacher meenemen als hij ook iets gelijkwaardig in de plaats zet. Ook kan er in de cache een Travel Bug ook wel een trackable genoemd of een geocoin inzitten. Elke Travel Bug heeft een unieke traceercode die op de geocachingsite ingediend kan worden.

Meestal is het de bedoeling om deze voorwerpen zo snel mogelijk bij een andere cache te brengen. Met zowel de Travel Bug als de geocoin worden ook competities gehouden. De persoon die met de Travel Bug als eerste de bestemming bereikt, krijgt meestal een beloning. Vaak bestaat de beloning uit verschillende andere geocoins. Er zijn heel wat mensen die bezig zijn met het verzamelen van geocoins. Hierdoor zijn er in omvang redelijk weinig geocoins en zijn ze best wel prijzig.

Als een geocacher zelf een Travel Bug wilt plaatsen in zijn cache, kan hij deze aankopen in één van de vele online geocachingshops. Doordat geocaching een wereldwijd fenomeen is, is er niet één concrete site. Buiten de Travel bug zijn er daar nog andere hulpmiddelen, die het vinden of het maken van een geocache vergemakkelijken.



Afbeelding 2: Voorbeeld Travel Bug,
<https://www.geocachingshop.nl>



Afbeelding 1: Voorbeeld geocoin,
<http://www.geocoinshop.de>

1.3.3 Regels van geocaching

Binnen de geocaching-gemeenschap zijn er een aantal regels waaraan de geocacher zich moet houden. Eén van de belangrijkste regels is dat de geocacher discreet omgaat met de locatie van de gevonden cache. Ook moet de vinder voorzichtig zijn met de zogenaamde 'dreuzels'. Dit zijn mensen die niet aan geocaching doen. Het is dus ook belangrijk dat wanneer de vinder de cache opent en terugzet er geen dreuzels zijn die hem kunnen zien. Een geocacher moet de zelfbeheersing hebben om niet achteraf de locatie op het internet te zetten, hierdoor verpest hij de zoektocht voor de andere geocachers.

Niet enkel moet de vinder discreet omgaan met de locatie van de cache maar deze moet ook zorgen dragen voor de cache zelf. De geocacher moet de cache netjes terug leggen op zijn plaats. Als de vinder beslist om een 'goodie' mee te nemen, zorgt hij ervoor dat er iets gelijkwaardig terug in ligt. Dit is de '*Trade even or higher*'-regel.

Aangezien er op geocaching geen leeftijd staat, dient de maker van de cache ervoor te zorgen dat de inhoud van zijn cache kindvriendelijk is en er geen gevaarlijke spullen inzitten.

Zoals eerder aangehaald zit er buiten een 'goodie' ook een 'trackable' in de cache. Als de geocacher beslist om de 'trackable' mee te nemen, is het zijn verantwoordelijkheid om deze op tijd naar de volgende locatie te brengen. De geocacher dient dus vooraf goed na te denken of hij binnen de termijn van twee weken de trackable nog kan verplaatsen.







Nadat de vinder een 'goodie' of een 'trackable' heeft meegenomen, dient hij ook zijn naam in het logboek te noteren. Als dit is gebeurd, kan de vinder op de site van Geocaching of in één van de apps de cache 'loggen'. Soms kan het voorkomen dat de cache niet terug gevonden wordt, dan dient de geocacher de optie '*not found*' aan te duiden. Hierdoor kunnen andere geocachers zien wat de moeilijkheidsgraad is van de cache en kan de eigenaar zijn plaats misschien herzien.

Als een cache er al een tijdje ligt dan kan het zijn dat de cache er wat onverzorgd uitziet. De vinder kan proberen de cache wat op te frissen. Als hij merkt dat er te veel werk aan is, kan hij de eigenaar nog steeds via de site of app een berichtje sturen om dit te melden. Dit kan ook door de optie '*needs archived*' of '*needs maintance*' aan te duiden. Belangrijk is wel om te weten dat door de optie '*needs maintance*', de reviewers ook een melding krijgen. De reviewers zijn vrijwilligers die de cache controleren en goedkeuren. Als de reviewers merken dat de cache er niet goed aan toe is, kunnen ze de cache offline halen. Hierdoor heeft de eigenaar niet eerst de kans gehad om zelf het probleem op te lossen.

Ten slotte is er nog een laatste regel, deze houdt in dat de geocacher eerst aan zijn eigen veiligheid moet denken en dan pas aan de cache. Dit wilt dus zeggen dat de geocacher nog steeds burger is en hij zich aan de wetgeving dient te houden. De geocacher moet alle borden respecteren. De geocacher zorgt ervoor dat tijdens het zoeken en vinden van de cache de natuur hier niet onder lijdt en er geen afval achtergelaten wordt.

1.3.4 De formaten van de caches

In totaal kan de geocacher in aanraking komen met zes verschillende afmetingen van caches. In de tabel hieronder zijn alle formaten kort uitgelegd.

Benaming	Uitleg	Afbeelding
Nano	Kleiner dan 10 milliliter en bevat alleen maar een logboek.	
Micro	Een doosje minder dan 100 milliliter. Dit is meestal een filmroldoosje en bevat ook alleen maar een logboek.	
Klein	Deze cache bevat tussen de 100 milliliter en 1 liter ruimte. Dit is meestal een klein plastic potje.	
Normaal	Deze cache bevat tussen 1 liter en 20 liter en is een voorwerp ter grootte van een schoendoos.	
Groot	Een cache van het groot formaat bevat meer dan 20 liter. Hiervoor worden grote emmers gebruikt.	
Anders	Sommige geocachers geven een cache een eigen creatieve invulling en willen de zoeker verrassen.	

Tabel 2: De formaten van de caches, http://waarbenik.classy.be/formaat_van_geocaches.html

Hieronder een aantal foto's van geocachers die een creatieve cache hebben gemaakt of er één zijn tegengekomen.



Afbeelding 3: Voorbeelden creatieve caches, afkomstig van de Facebookgroep 'Geocaching voor iedereen'

1.3.5 De moeilijkheidsgraad

De moeilijkheidsgraad wordt gevisualiseerd door middel van sterren. Dit kan oplopen tot vijf sterren, hoe meer sterren hoe moeilijker het is om de cache te vinden. In de tabel hieronder wordt kort elke ster besproken.

Aantal sterren	Uitleg
1	Makkelijk: Deze cache bevindt zich meteen in het zicht en kan je binnen een paar minuten vinden.
2	Gemiddeld: Je zou deze cache binnen de 30 minuten moeten vinden.
3	Een uitdaging: Het duurt zeker een middag om de cache te vinden.
4	Moeilijk: Deze is zelf een uitdaging voor de ervaren geocacher. Mogelijk heb je hier speciale kennis en vaardigheden voor nodig. Je zult waarschijnlijk meermaals moeten teruggaan.
5	Extreem: Dit is zowel mentaal als fysiek een uitdaging. Ook voor deze heb je speciale kennis, vaardigheden of uitrusting nodig om de cache te vinden.

Tabel 3: Moeilijkheidsgraad van de caches, <http://www.geocaching.nl/hiding/GetRating.php>

1.3.6 Het terrein

Ook het terrein wordt aangeduid met een aantal sterren. De sterren die gebruikt worden om de moeilijkheidsgraad van het terrein aan te duiden, volgen hetzelfde principe als de sterren die gebruikt worden om de moeilijkheidsgraad van de cache duidelijk te maken. Hoe meer sterren, hoe moeilijker het terrein is waar de cache zich bevindt.

Aantal sterren	Uitleg
1	Deze cache is rolstoeltoegankelijk en de wandeling naar de cache is minder dan 0,8 kilometer lang. Het terrein rond de cache is vlak en er is ook een pad beschikbaar.
2	De wandeling naar deze cache is minder dan 3 kilometer lang en het pad naar de cache kent geen duidelijke hoogteverschillen.
3	Het terrein rond de cache kent kleine hoogteverschillen.
4	Dit terrein kent duidelijke hoogteverschillen.
5	Deze wandeling vereist materiaal zoals een boot, klimmateriaal, duikpak enzovoort.

Tabel 4: Terrein van de caches, <https://www.geocaching.com/help/index.php?pg=kb.chapter&id=97&pgid=82>

1.4 Hoe past geocaching binnen het vak PAV?

Het spel geocaching kan op drie verschillende manieren benaderd worden in de lessen PAV.

- ❖ De leerkracht bereidt het spel voor en de leerlingen hebben louter een uitvoerende functie.
- ❖ De leerkracht begeleidt de leerlingen die zelf een geocache ontwerpen en eventueel het uittesten.
- ❖ De leerkracht onderzoekt gemaakte caches van andere geocachers en zorgt voor een passende invulling in de les.

Op alle drie de manieren past geocaching perfect binnen het vakdidactisch kader van PAV omdat het een buitensport is die voor veel afwisseling zorgt. In elke geocache kan een opdracht zitten die is aangepast aan de leerlingen en voldoet aan alle functionele competenties. Doordat er allerlei functionele competenties aan bod komen, wordt er ook vakoverschrijdend en geïntegreerd gewerkt. Het volledige spel kan in een bepaald thema en vanuit een bepaalde probleemstelling benaderd worden.

De functionele competenties die we kunnen benaderen door een geocache kunnen we opsplitsen in twee groepen. Ten eerste hebben we de competenties die altijd aan bod komen en ten tweede hebben we de competenties die afhankelijk zijn van het thema van de geocache. Competenties die altijd aan bod komen, kunnen buiten voor hun onderliggende functie ook nog extra er bijkomen als het thema zich hiertoe verleent.

Competenties afhankelijk van het thema van de geocache:

- ❖ functionele taalvaardigheid;
- ❖ functionele rekenvaardigheid;
- ❖ inzicht hebben in wetenschap en samenleving;
- ❖ maatschappelijk en ethisch bewust, weerbaar en verantwoordelijk zijn.

Competenties die altijd aan bod komen:

- ❖ tijd- en ruimtewust zijn: Doordat de leerlingen zich aan de hand van een gps navigeren, wordt er aan deze competentie voldaan;
- ❖ organisatiebekwaamheid: De leerlingen moeten op tijd alle geocaches bezocht hebben en de opdracht uitgevoerd hebben. Als de leerlingen zelf een geocache ontwerpen, moeten ze ervoor zorgen dat de geocache af is tegen de deadline. Er zal altijd in teamverband gewerkt worden waardoor de leerlingen ook goed leren samenwerken;
- ❖ informatie functioneel verwerven en verwerken: De leerlingen moeten zowel als ze een cache van de leerkracht uittesten als wanneer ze er zelf één maken, constructief gebruik maken van ICT.

1.4.1 Hoe kan een geocache helpen om een krachtige leeromgeving te ontwikkelen?

Een geocache past ook binnen het model van de krachtige leeromgeving. Door middel van de geocache wordt de leeromgeving uitdagend gemaakt. Een geocache kan ook helpen om de leeromgeving authentiek te houden. Dit hangt af van de invulling van het thema. De geocache kan beginnen in een authentieke leeromgeving.

Voorbeeld: Als er binnen een thema wordt gewerkt rond de verschillende banken, kan de leerkracht een uitstap door middel van de geocache naar een bank organiseren.

Ook kan er genavigeerd worden naar een authentieke leeromgeving

Voorbeeld: De leerlingen gaan naar de mijnsite en doen daar de route.

Vooraf wordt er samen met de leerkracht het leerdoel per groep geformuleerd. Dit heeft natuurlijk een andere invulling wanneer een groep leerlingen een geocache zelf gaan maken of als de leerlingen de geocache gaan zoeken.

Als de leerlingen een geocache maken, evalueren de leerlingen hun proces om te kijken of ze de nodige vorderingen maken. Ze sturen hun werk constant bij tijdens het proces maar ook het product wordt uiteindelijk geëvalueerd. Bij een geocache kan dit zeer eenvoudig door de volgende vraag te stellen: staat mijn geocache online en kan deze gevonden worden?"

Wanneer de leerlingen enkel een geocache gaan zoeken, moeten ze hun zoekproces ook constant bijsturen.

Ook zullen de leerlingen eerst moeten uitzoeken hoe ze een geocache kunnen maken en kunnen vinden waardoor ze probleemoplossend leren denken. De leerkracht geeft natuurlijk de basis mee, maar ze moeten zelf ook nog een deel zelf opzoeken.

Wanneer de leerkracht beslist om de leerling een geocache te laten zoeken, is het vooral de leerling die de verantwoordelijkheid moet nemen. Hij moet ervoor zorgen dat hij de cache op tijd terugvindt. De leerkracht kan ook hier het volledige proces coachen en bijsturen.

Zowel het maken als het zoeken van de geocache verloopt in teamverband. Hierdoor zetten we nogmaals in op de 21^{ste} eeuw vaardigheden die de leerlingen nodig hebben om in de maatschappij te kunnen functioneren.

De geocache wordt in de klas gemaakt en de leerkracht maakt duidelijk dat het een nieuwe werkvorm is. De leerlingen moeten beseffen dat fouten maken geen probleem is en dat er een positief en veilig klasklimaat heerst. Ook als de leerlingen een geocache van de leerkracht uitproberen, maakt de leerkracht duidelijk aan de leerlingen dat het een nieuwe werkvorm is.

1.5 Hoe kan je een geocache maken?

Een geocache maken verloopt in vijf stappen. De eerste stap draait rond het vinden van de juiste verstopplaats. Deze verstopplaats moet voldoende toegankelijk zijn voor de spelers. Dit wil zeggen dat de geocache niet begraven mag zijn en ook niet op privé-eigendom verstoppt mag liggen. Ook moet de maker ervoor zorgen dat de geocache minstens 161 meter verwijderd is van een andere geocache.

De tweede stap is het klaarmaken van de cache. De maker moet een doos zoeken die alle nodige weeromstandigheden aankan. De meeste geocachers kiezen voor een transparante en waterdichte plasticbakje. Op de buitenkant van het doosje moet er een herkenbaar teken opstaan zodat mogelijke vindsters meteen weten dat het om geocaching gaat. Buiten het doosje moet de maker ook nog nadenken over de inhoud van de cache. De maker moet al verplicht een logboek en het nodige schrijfmateriaal voorzien. Liever een potlood dan een pen omdat deze niet kan uitdrogen. De meeste geocachers voorzien ook een welkomstberichtje voor hun medegeocachers. Zoals eerder vermeld, kan de maker ook ruilspullen voorzien voor de spelers. Het is wel belangrijk om te weten dat er geen leeftijdsbeperking staat op het vinden van een geocache. Dat wilt dus zeggen dat iedereen een geocache kan vinden en ook iedereen aan de ruilspullen kan geraken. Het is dus verboden om alcohol of dergelijke producten te gebruiken als ruilitem.

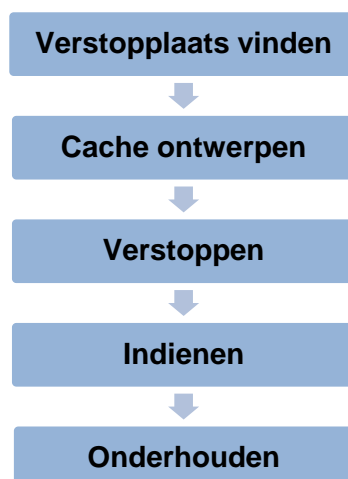


Afbeelding 4: Voorbeeld geocache

De volgende stap is om de geocache werkelijk te verstoppen en de gps-coördinaten bepalen. Het is uiterst belangrijk dat de GPS-coördinaten nauwkeurig bepaald worden.

De logische stap die hierna volgt is het indienen van de cache. Tijdens het publiceren moet de maker nog een aantal gegevens over de cache invoeren. Het eerste wat de maker moet invoeren is de grootte van de cache. Daarna wordt er gevraagd om de moeilijkheidsgraad te bepalen. Verder moet de maker ook het terrein beschrijven. Hij vermeldt of het gaat om een toegankelijke plaats. De meeste makers voorzien ook een aantal hints maar dit is niet verplicht. Na het publiceren wordt gecontroleerd of de cache voldoet aan de richtlijnen. Als de cache gecontroleerd is en de maker indien nodig nog een aantal aanpassingen heeft gedaan, kan het spel publiek gemaakt worden. Nu kan de cache gezocht worden door andere geocachers.

Ten slotte, de laatste stap is het blijven onderhouden van de gemaakte geocache.



Figuur 6: Schematische weergave van het ontwerpen van geocache

1.5.1 Hoe kan je een geocache zoeken?

Een geocache zoeken kan op twee manieren.

- ❖ Met een GPS-toestel: Indien de geocacher met een GPS een cache wil gaan zoeken, moet hij eerst de coördinaten van de cache opzoeken op de site. Daarna geeft hij de coördinaten in en kan hij beginnen zoeken. Er zijn verschillende GPS-toestellen op de markt, meestal van het merk 'Garmin'. Elk toestel heeft andere opties en heeft dus ook een verschillende prijs. Hieronder een aantal voorbeelden van GPS-toestellen.



Afbeelding 5: Voorbeelden van Garmin toestellen, <https://www.waypointleuven.be>

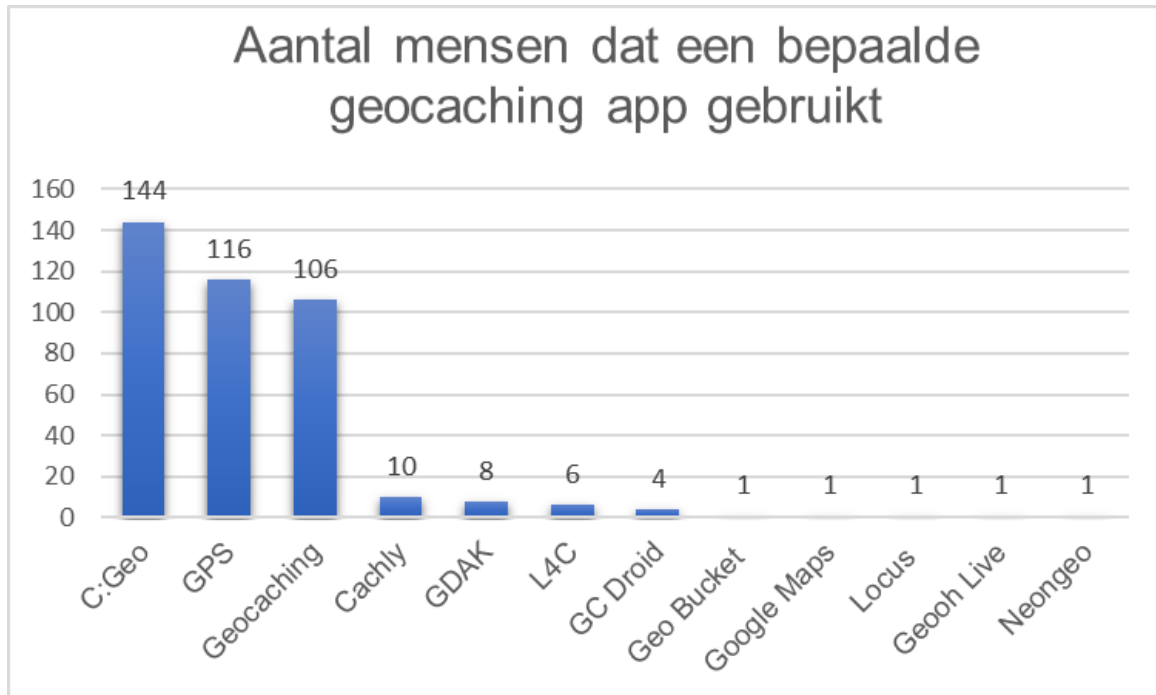
- ❖ Met een gsm of tablet en een specifieke app: er zijn verschillende apps om een geocache te gaan zoeken. Bepaalde apps werken enkel op een bepaald besturingssysteem. Het is dus belangrijk om goed te vergelijken en te zoeken naar de beste app. In de app staat een map waar er door middel van de juiste symbolen wordt aangeduid welke cache zich er in de buurt bevindt. Als de geocacher heeft besloten welke cache hij gaat zoeken, moet hij op het symbool van zijn cache drukken. De geocacher krijgt een aantal opties te zien die afhankelijk zijn van de gekozen cache. Om te beginnen met zoeken, drukt de geocacher op de optie 'navigate'. Hierdoor zal het toestel, de geocacher navigeren tot aan de cache. Sommige cache-eigenaars kiezen ervoor om de zoekers een extra duwtje in de rug te geven door een hint te schrijven. Deze hints zijn zichtbaar in de opties als de zoeker doorklikt naar de informatie van de cache. Hier is er ook informatie terug te vinden over het formaat, terrein en moeilijkheidsgraad.

1.5.2 Hoe kan je een geocache indienen?

Als de cache verstopt is, moeten de coördinaten gepost worden in de databank. Dit kan op de officiële site van geocaching die ontwikkeld is door Groundspeak. Hiervoor heeft de maker een account nodig. Met dit account kan de gebruiker ook navigeren in de app om een cache te zoeken. De coördinaten kunnen bepaald worden door middel van het kompas in de app of door het GPS-toestel. Tijdens het indienen van de geocache krijgt de maker verschillende vragen voorgeschoteld over de soort cache, het terrein en de moeilijkheidsgraad.

1.5.3 Welke app wordt het meest gebruikt door de geocachers?

In de Facebookgroep 'Geocaching voor iedereen' met 9566 leden heb ik een korte poll aangemaakt om na te gaan hoe de leden geocachen. De onderstaande grafiek visualiseert hun antwoorden.



Grafiek 1: Aantal mensen dat een bepaalde geocaching app gebruikt, Bevraging Facebookgroep 'Geocaching voor iedereen'

Deze bevraging is ingevuld door 399 mensen. 36% kiest ervoor om met de app 'C:Geo' te werken. 29% van de bevrageden gaat zonder app geocachen en gebruikt een GPS. 26% gebruikt de app Geocaching en 2,5% gebruikt de app 'Cachly'. 2% gaat met de app 'GDAK' geocachen. Van de bevrageden gebruikt 1,5% de app 'L4C' en 1% de app 'GC Droid'. De apps 'Geo Bucket', 'Google Maps', 'Locus', 'Geoh Live' en 'Neongeo' werden elk door 0,25% van de bevrageden gebruikt.








Uit deze bevraging is gebleken dat de meeste geocachers de app C:Geo en de officiële app van geocaching gebruiken. Ook kiezen 116 bevrageden of 29% ervoor om zich enkel met een GPS naar de cache te navigeren.

1.5.4 Welke app zorgt voor de beste ondersteuning binnen PAV?

Als we geocaching willen integreren in een PAV-les dan hebben de leerlingen een goede ondersteuning nodig. De app die we gaan gebruiken speelt daarin een centrale rol. Deze moet ervoor zorgen dat we de beoogde doelstellingen behalen met onze leerlingen. Vanuit het vakdidactisch kader hebben we ook geleerd dat de aangebrachte lesinhouden voldoende aangepast moeten zijn aan de leerlingen. Dat wil dus zeggen dat de app voldoende hanteerbaar moet zijn voor de leerlingen.

Er zijn heel wat apps beschikbaar om een geocache te vinden. Op de volgende pagina staat een tabel waar een aantal apps worden vergeleken. De apps zijn geselecteerd op basis van relevantie en bruikbaarheid tijdens een PAV-les.

Uit deze vergelijking blijken de apps 'geocaching' en 'C:Geo' de beste opties. Beide apps zijn ook zeer gebruiksvriendelijk. Met C:Geo zijn er meer opties beschikbaar dan de basisoptie van de geocachingapp. Deze opties zijn niet uiterst belangrijk voor de doeleinden waarvoor ik een geocache wil gebruiken tijdens de PAV-les. De geocachingapp kan zowel op een Android- als een IOS-besturingssysteem werken. Omwille van deze reden heb ik ervoor gekozen om mijn praktijkonderzoek uit te voeren met de officiële geocachingapp.

Naam	Logo	Besturingssysteem	Prijs	Extra uitleg
Geocaching		IOS Android	Gratis maar enkel traditionele caches zoeken.	Dit is de officiële app gemaakt door Groundspeak. Alle caches komen in deze databank te staan. Met deze app kan je enkel de traditionele apps zien. Je kan ook premium lid worden en alle caches zien.
C:geo		Android	Gratis	C:geo is een volledig gratis app die te vinden is in de Android Market. Deze app werkt op je account en op de database van de geocaching app van Groundspeak.
Geo Bucket		IOS	Gratis	Geo Bucket is een alternatief voor de officiële geocaching app. Deze is enkel af te halen in de Apple Store.
GC Droid		Android	Gratis	Ook aan de hand van deze app kan je geocaches zoeken. Met deze app krijg je wel geregeld reclame en kan je de caches die nog nooit gevonden zijn niet zien. Wil je deze voordelen en nog andere wel hebben, dien je ook hier een meerprijs te betalen
Geoh Live		Android	Gratis	In deze app is er geen upgradeversie beschikbaar. Je kan met de Geoh Live app instellen dat je een melding krijgt als je in de buurt van een cache bevindt. Voor de rest kan je alle functies gebruiken zoals bij de GC Droid.
Cachly		IOS	€5,49	Ook deze app werkt met de database van Groundspeak. Je kan deze app enkel vinden in de Apple store. Met deze app geniet je van alle voordelen als wanneer je opwaardeert tot premium in de geocaching app.
L4Cache Lite		IOS	Gratis	In deze app kan je maar drie cache beschrijvingen lezen per dag. Ook deze app heeft een betalende versie met het voordeel dat er geen reclame wordt getoond. Deze app is enkel te verkrijgen in de Apple store.

Tabel 5: Vergelijkende tabel van een aantal geocaching apps, <https://www.iculture.nl/gids/geocaching-apps-iphone-ipad/>

1.5.5 Zijn er soortgelijke apps die gebruikt kunnen worden voor dezelfde doeleinden in een PAV-les?

Buiten de traditionele geocaching apps zijn er nog apps die gebruikt kunnen worden om dezelfde doelen te bereiken. Hieronder een uitleg van drie mogelijke apps. Buiten deze apps zijn er nog een aantal voorbeelden maar de geselecteerde zijn het meest interessant voor een PAV-les.

1 Klikaklu

Klikaklu is een app die werkt op het GPS-signaal van het gebruikte toestel. Met deze app kan de leerkracht op voorhand een route uitstippelen aan de hand van gemaakte foto's van voorwerpen of zaken die de gebruiker tijdens de route tegenkwam. Leerlingen moeten dan op zoek gaan naar het voorwerp op de foto en hier zelf ook een foto van maken. De maker kan ervoor kiezen om de zoektocht privé of openbaar te zetten. Deze app is gratis af te halen in de Apple Store.



2 Krumb

Bij Krumb is het eerder de bedoeling dat gebruikers de eerder achtergelaten foto's, berichten, video's... bekijken. De leerkracht kan een hele route uitstippelen en de leerlingen bij iedere stop iets laten bekijken. Dit kan ook een opdracht zijn die door de leerkracht is achtergelaten. Ook kan de leerkracht wat informatie achterlaten over de stop zelf.



Voorbeeld: Je gaat de mijnsite in Beringen bekijken en je maakt een hele route waarbij de leerlingen stapsgewijs informatie verkrijgen over de mijn.

De route zelf kan niet werkelijk ingegeven worden in de app. Hiervoor zal de leerkracht ander materiaal moeten voorzien zodat de leerlingen zeker op de stops geraken die hij wilt dat ze gezien hebben. De app is gratis in zowel de Apple als de Play Store te verkrijgen.

3 Ojoo

Ook met Ojoo stippelt de leerkracht zelf op voorhand een route uit. Het verschil met deze app is dat de gebruikers allerlei vragen moeten oplossen en opdrachten moeten uitvoeren om naar de volgende stop te kunnen navigeren. De maker zet het spel publiek en promoot het zodat de gebruikers de naam van het spel kennen. De spelers halen het spel thuis of op school af en kunnen dan de volledige route nawandelen zonder internetverbinding nodig te hebben. Deze app is downloadbaar in zowel de Apple als in de Play Store.



Update: sinds 1 maart 2018 is Ojoo enkel nog toegankelijk voor professionele doeleinden.

1.5.6 Wat is er materieel nodig om een geocache te maken en te ondersteunen?

Om een geocache te maken is er niet veel nodig. De maker bepaalt eerst een verstoppiek die voldoet aan de richtlijnen. Hij voorziet een waterdicht doosje, logboek, schrijfgerief en eventueel een 'goodie'. Dan bepaalt hij de coördinaten van de verstoppiek. Deze noteert de geocacher ergens en zodra hij over een internetverbinding beschikt, plaatst hij de coördinaten online. Als de leerkracht ervoor kiest om de leerlingen de geocache zelf te laten maken, moeten de leerlingen eerst voldoende geïnformeerd zijn. Hiervoor kan de werkbundel en de instructiefiche (bijlage 1+2) worden gebruikt.

Wanneer de geocacher een geocache gaat zoeken is een apparaat met locatiegegevens vereist. Een internetverbinding is enkel nodig tijdens het afhalen van de cache. Daarna kan de geocache zonder internetverbinding gezocht worden. Behalve als de gebruiker een multicache wilt zoeken dan moet hij onderweg ook beschikken over een internetverbinding. Hieronder een korte opsomming van de benodigdheden.

Voor het maken van een geocache:

- ❖ waterdichtdoosje;
- ❖ logboek;
- ❖ schrijfgerief;
- ❖ toestel met locatiegegevens;
- ❖ toestel met internetverbinding;
- ❖ eventueel goodie;
- ❖ didactisch materiaal indien de leerlingen een cache gaan maken.

Tijdens het zoeken van een geocache:

- ❖ toestel met locatiegegevens;
- ❖ toestel met internetverbinding (vooraf om de route te starten en achteraf om de cache te loggen of als de geocacher een andere cache buiten een traditionele gaat zoeken);
- ❖ schrijfgerief.

1.6 Welke voorbeelden van geocaching zijn er reeds in het onderwijs?

Geocaching kan zowel gebruikt worden in het lager onderwijs als in het secundair onderwijs. Meestal wordt de geocache ingezet tijdens een natuurwandeling. De leerlingen worden dan geprikkeld door het zoek-effect en de leerkracht kan de verschillende natuurelementen aankaarten. Naast natuurwandelingen gebruiken leerkrachten 'geocaching' ook tijdens een klasuitstap.

Na een korte bevraging op Facebook bleek dat er weinig tot geen leerkrachten gebruik maken van geocaching tijdens een les. De bevraging is gebeurd in twee verschillende groepen. De eerste bevraging gebeurde in de Geocaching-groep die 9566 leden kent. In de tweede groep zitten uitsluitend PAV-leerkrachten. Deze groep kent een omvang van 1704 leden.

Het gemeenschapsonderwijs speelt al goed in op de trend van 'geocaching'. Volgens hen kunnen de leerlingen verschillende vaardigheden aanleren door de tool geocaching te gebruiken. Dit kan gaan van de leerlingen leren samenwerken tot aan ICT-geletterdheid. Om leerkrachten beter te informeren worden er ook cursussen gegeven onder leiding van Eric Devlies.

Door de presentatie van Eric Devlies stootte ik op een aantal praktijkvoorbeelden. Zo heeft het koninklijk atheneum in Zottegem een klasblog gemaakt waarop een aantal afbeeldingen staan van de tweedejaarsleerlingen die zijn gaan geocachen.

Verder kwam ik ook de site 'GPS-wandelen met de klas' tegen. Op deze site worden wandelingen uitgewerkt die uitgevoerd kunnen worden met de leerlingen. Al het bijhorend materiaal en de wandeling staat erbij en kan ook meteen werkelijk uitgevoerd worden.

Leoni De Schrijver heeft ook al wat veldwerk gedaan over het gebruik van geocaching in de les. Dit dateert van het jaar 2011 en zij heeft zich gefocust op de leerlingen van de lagere school.

Binnen het volwassenonderwijs organiseert het 'CVO Kempen' een lessenreeks waarbij cursisten de basisbeginselen van geocaching leren.

Al deze gevonden voorbeelden hebben geen duidelijke link met het vak 'PAV'.



Figuur 7: Affiche CVO Kempen

1.7 Kan geocaching voor meer beweging in de les zorgen?

Studies melden dat beweging tijdens een les voor betere studieresultaten zorgt. Werken met een geocache kan de perfecte invulling zijn voor meer beweging tijdens de les. Doordat geocaching een actieve zoekopdracht is, krijgen de leerlingen de nodige hoeveelheid beweging. De geocache kan overal door de leerkracht geplaatst worden met de nodige bewegingstijd in het achterhoofd. Ook als de leerlingen zelf de geocache ontwikkelen, gaan ze zelf op pad om de geocache te verstoppert.

Verder wordt er in de leerplannen van PAV gevraagd om duidelijk te maken dat er bepaalde omgevingsfactoren invloed hebben op de lichamelijke gezondheid, zoals bijvoorbeeld beweging.

Hieronder vindt u de vernieuwde voedingsdriehoek, die ook beweging centraal zet. Vanuit de bewegingsdriehoek kunnen we concluderen dat het noodzakelijk is om iedere 30 minuten even recht te staan. Een klassieke les waarbij de leerkracht vooraan staat en de leerlingen zittend luisteren, voldoet niet aan de criteria van de voedingsdriehoek.



Figuur 8: De bewegings- en voedingsdriehoek, <https://logolimburg.be/content/bewegingsdriehoek>

De Wereldgezondheidsorganisatie heeft de norm op één uur per dag ingesteld. Hier komen de Vlaamse scholen totaal niet aan. Hou ouder het kind wordt, hoe minder het beweegt. Amper 2,4% van de 10 tot 17-jarigen behaalt de norm.

Ook minister van Onderwijs, Hilde Crevits, pleit voor meer beweging tijdens de les. Ze probeert dit in gang te zetten door allerlei projecten te ontwikkelen. In het basisonderwijs zijn er al een aantal concrete campagnes zoals bijvoorbeeld 'bewegen naar de zon'. Ze wilt hiermee 440.000 leerlingen in het basisonderwijs motiveren om samen 150 miljoen kilometer te wandelen. Voor het secundair onderwijs liggen een aantal projecten op tafel. Deze projecten worden uitgetest door een aantal proefscholen. Samen wordt er dan gekeken naar de maatregelen die voor het beste resultaat zorgen. Een aantal voorbeelden hiervan zijn het zorgen voor bewegingsvriendelijk schoolinfrastructuur, een lesuur verkorten met 5 minuten en hierdoor ruimte creëren om een uur extra te bewegen en het toepassen van de 'One Mile a Day' in de secundaire scholen. Met 'One Mile a Day' worden lessen kort onderbroken om ongeveer 1,6 kilometer te lopen of te wandelen in de buitenlucht. Daarna gaan de lessen gewoon terug door.

Met een geocache is het heel gemakkelijk om het lesgebeuren en de beweging te combineren. De actie 'One Mile a Day' kan gewoon doorlopen, maar laat de leerlingen dan gericht naar een geocache zoeken. Het gevonden voorwerp, de wandeling en de bezochte plaats kunnen later verder besproken worden in de les.

1.8 Welke leerplandoelstellingen kunnen gerealiseerd worden door een geocache?

Voor mijn praktijkonderzoek wil ik onderzoek doen in zowel de tweede graad als het derde jaar van de derde graad. Daarom heb ik besloten om voor deze twee doelgroepen de leerplannen onder de loep te nemen. Alle doelstellingen die kunnen bereikt worden door een geocache zijn hieronder opgesomd. Hiervoor heb ik het leerplan van het katholiek onderwijs (VVKSO) en het gemeenschapsonderwijs (GO!) geraadpleegd. Buiten deze doelstellingen kunnen er nog andere doelstellingen bereikt worden maar dit is afhankelijk van de invulling van het thema.

1.8.1 Leerplan VVKSO

Functionele competenties	2 ^{de} graad	3 ^{de} leerjaar 3 ^{de} graad
Informatieverwerking en -verwerking	<p>1 Onder begeleiding en in concrete situaties relevante en toegankelijke informatie vinden en selecteren uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesproken teksten; • geschreven teksten; <ul style="list-style-type: none"> • beeldmateriaal; • ICT-bronnen; • tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten. <p>2 Onder begeleiding en in concrete situaties relevante en toegankelijke informatie gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • concrete informatie uit gesproken teksten; • concrete informatie uit geschreven teksten; • concrete informatie uit beeldmateriaal; • concrete informatie uit ICT-bronnen; • concrete informatie uit tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten. 	<p>1 Zelfstandig en in concrete situaties maatschappelijk relevante informatie vinden en selecteren uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diverse tekstsoorten; • beeldmateriaal; • ICT-bronnen en ICT-toepassingen; • kwantitatieve gegevens uit tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten. <p>2 Zelfstandig en in concrete situaties maatschappelijk relevante informatie kritisch beoordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essentie uit schriftelijk materiaal; • essentie uit mondeling materiaal; • essentie uit beeldmateriaal; • essentie uit ICT-bronnen; • kwantitatieve gegevens uit tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten. <p>3 Zelfstandig en in concrete situaties maatschappelijk relevante informatie vergelijken en integreren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essentie uit mondeling materiaal; • essentie uit schriftelijk materiaal; • essentie uit beeldmateriaal; • essentie uit ICT-bronnen; • essentie uit twee of meer computerprogramma's;

		<ul style="list-style-type: none"> • kwantitatieve gegevens uit tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten. <p>4 Zelfstandig en in concrete situaties maatschappelijk relevante informatie efficiënt toepassen en gebruiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essentie uit mondeling materiaal; • essentie uit schriftelijk materiaal; • essentie uit beeldmateriaal; • essentie uit ICT-bronnen; • kwantitatieve gegevens uit tabellen, grafieken, diagrammen en kaarten
<p>Organisatiebekwaamheid</p>	<p>12 Onder begeleiding opdrachten van beperkte omvang en van relatief korte duur in groep realiseren via volgende stappen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het overleg; • de organisatie; • de uitvoering; • de reflectie; • de bijsturing. 	<p>16 Om een doel te bereiken, met een team overleggen en onderhandelen over</p> <ul style="list-style-type: none"> • aanpak; • taakverdeling; verantwoordelijkheid. <p>17 Als teamlid de eigen taken volgens afspraak realiseren.</p> <p>18 Over eigen bijdrage, teamwerking, interactievaardigheden en groepsresultaat reflecteren.</p> <p>19 De eigen bijdrage, de teamwerking, de interactievaardigheden en het groepsresultaat evalueren en bijsturen.</p> <p>20 Over eigen bijdrage, teamwerking, interactievaardigheden en groepsresultaat verslag uitbrengen.</p> <p>21 * Bij het werken in team empathie, loyaliteit en wederzijds respect tonen.</p> <p>22 * Bereid zijn een eigen standpunt in te nemen, te nuanceren en te beargumenteren.</p>

<p>Tijd- en ruimtebewust zijn</p>	<p>19 Zich situeren, oriënteren en verplaatsen door gebruik te maken van gepaste informatie.</p> <p>20 In functie van de leerlingen, de belangrijkste maatschappelijke voorzieningen en instellingen in de eigen regio situeren.</p>	
<p>Wetenschappen en maatschappij</p>	<p>22 Aan de hand van concrete voorbeelden uit de eigen leefwereld verhelderen dat omgevingsfactoren en micro-organismen invloed hebben op de menselijke gezondheid zoals</p> <ul style="list-style-type: none"> • preventiemaatregelen; • SOA; • dagelijkse hygiëne; • invloed van de omgeving; • oog hebben voor eigen gezondheid en die van anderen. 	

Figuur 9: Leerplandoelstellingen die bereikt worden door middel van geocaching, D/2012/7841/014, D/2014/7841/034

1.8.2 Pedagogisch-didactische wenken

1 Tijd- en ruimtebewust zijn

Binnen de pedagogische didactische wenken staat dat we de leerlingen moeten aanleren hoe ze zich kunnen situeren, oriënteren en verplaatsen door gebruik te maken van bijvoorbeeld een GPS.

“Leer leerlingen zelfstandig hun weg vinden via beschikbare informatie zoals kaarten, pictogrammen, plattegronden, tabellen, gps Extra muros activiteiten zijn hiervoor een dankbaar uitgangs- en aanknopingspunt. “

Om een geocache te vinden, wordt er gebruik gemaakt van een GPS waardoor dit perfect aansluit met de wensen van het leerplan. Geocaching is een buitensport, die zich altijd buiten de schoolmuren afspeelt en waarbij de leerlingen ook door de authentieke leeromgeving geprikkeld worden.

Wanneer de leerlingen zelf een geocache gaan maken, is het ook belangrijk voor hen dat ze weten waar ze de cache gaan plaatsen. Hiervoor moeten de leerlingen mappen, atlanten en het internet raadplegen waarbij ze zichzelf en hun mogelijke cache moeten situeren.

2 Organisatiebekwaamheid

Ook voor het groepswork zijn er een aantal tips gegeven in de didactisch wenken. Hieruit onthoud ik vooral dat het belangrijk is dat we inzetten op de samenwerkingsvaardigheden omdat dit een vaardigheid die de leerlingen later in de maatschappij ook nodig hebben. Hier kunnen we ook de koppeling maken met de krachtige leeromgeving waarin ook aandacht wordt besteed aan deze vaardigheid. Verder staat er in de wenken ook dat de leraar enkel

optreedt als coach en dat deze vooral dient voor feedback zodat het proces nog kan bijgestuurd worden. Achteraf is het ook belangrijk om voldoende te reflecteren over het doorlopen proces en het groepsaandeel van iedere leerling.

Ook hier kan dit gekaderd worden binnen ‘geocaching’. De leerlingen werken samen een cache uit of gaan in groep op zoek naar de cache waardoor er tijd is om te werken aan de samenwerkingsvaardigheden. Tijdens het maken of zoeken van de cache is de leerkracht er enkel om bij te sturen en wordt er enige verantwoordelijkheid bij de leerlingen verwacht.

“Opdrachten in groep uitvoeren blijft moeilijk, maar aan te leren. Samenwerken is een belangrijke vaardigheid op de werkplek, in de vriendenkring, in de buurt, in verenigingsverband. Via groepswork leren leerlingen hun verantwoordelijkheid als teamlid opnemen, hun taak consequent uitvoeren en volhouden. Het proces dat zij hierbij doormaken, is belangrijker dan het eindproduct. Zorg voor stimulerende, prikkelende, uitdagende en boeiende opdrachten. “

“Als leraar fungeer je als gids, als coach. Zorg voor opdrachten waarbij samenwerking ertoe doet: met rolverdelingen, complementair groepswork, experten groepen. Stuur bij waar nodig, geef voortdurend feedback, zet het denkproces bij op gang. Geef geen pasklaar antwoord op vragen, maar reik tips aan om nieuwe stappen te zetten zodat leerlingen zelf het antwoord vinden. Zij krijgen zo een grotere verantwoordelijkheid voor hun eigen leerproces. Door het groepswork te ontwerpen naar het ideeëngoed van CLIM (Coöperatief leren in de multiculturele groepen) stimuleer je leerlingen om verantwoordelijkheid op te nemen. “

3 Informatieverwerving en -verwerking

Voor de informatieverwerving en verwerking is het volgens het leerplan belangrijk om tijd te schenken aan een duidelijke opbouw. De leerlingen moeten eerst een aantal deelvaardigheden leren voordat ze aan het eindproduct beginnen. Deze vaardigheden moeten voldoende inge oefend worden door de leerlingen een opdracht van grotere omvang samen of individueel te laten maken. Binnen geocaching is de eerste stap leren omgaan met de app en de cache kunnen vinden. Hiervoor wordt er eerst een uitstap door de leerkracht begeleidt waarbij de leerlingen leren omgaan met de vaktermen en de app. Daarna is het de bedoeling dat de leerlingen in groep een geocache ontwikkelen en indien mogelijk mekaar caches uittesten.

Ook staat er in het leerplan dat de leerlingen informatie moeten leren halen uit verschillende bronnen. Leerlingen zullen voor deze opdracht het internet en instructiefiches gebruiken om hun informatie te halen. Om deze informatie op het internet te zoeken kan er wel voldoende tijd geschonken worden aan de betrouwbaarheid van informatie waaraan de leerling tegenaan botsen en ook welke zoektermen ze hiervoor zullen gebruiken. Het is dus belangrijk voldoende nadruk te leggen op de reflectievaardigheden. Dit kent ook een steeds belangrijke rol als de leerlingen in een hogere graad zitten.

2 ^{de} graad Onder begeleiding	3 ^{de} graad Zelfstandig	3 ^{de} leerjaar 3 ^{de} graad Zelfstandig/ In team
vinden en selecteren	- vinden en selecteren - reflecteren - evalueren	- vinden en selecteren - kritisch beoordelen
gebruiken	gebruiken	- vergelijken en integreren - toepassen en gebruiken

Figuur 10: Leerlijn informatie opzoeken en gebruiken, Leerplan VVKSO D/2012/7841/014

De leerkracht kan ook gebruik maken van beeldmateriaal om de leerlingen de werkwijze van geocaching duidelijk te maken. Hierdoor is er een duidelijke afwisseling van de gebruikte leermaterialen.

“Leerlingen leren informatie halen uit diverse bronnen/tekstsoorten zoals informatieve teksten, activerende teksten, overtuigende teksten, vermakende teksten en uit teksttypes zoals artikels uit kranten en tijdschriften, internetartikels, artikels op cd-rom, reclame-advertentie, brief ...”

Binnen het vak PAV is ICT een belangrijk begrip. De leerlingen moeten functioneel gebruik kunnen maken van ICT. In het leerplan is er ook duidelijk aangegeven dat er tijd moet geschonken worden aan het registreren, profiel aanmaken en zich inloggen op verschillende programma's. Ook moeten de leerlingen de programma's kunnen gebruiken en gegevens kunnen opvragen. Al deze wenken kunnen verbonden worden aan geocaching. Want hiervoor moeten de leerlingen zich ook registreren en een profiel aanmaken. Als ze dit hebben gedaan moeten ze de app of de site kunnen gebruiken zodat ze de juiste cache kunnen terugvinden en uiteindelijk naartoe te navigeren of gewoon om zelf een cache te plaatsen.

Uiteraard kunnen de leerlingen dit niet afronden in twee lessen waardoor de leerlingen zich de volgende les terug moet inloggen. Al deze vaardigheden hebben de leerlingen later ook nodig waarbij we weer kunnen spreken van de 21ste eeuw vaardigheden die terugkomen in het model van de krachtige leeromgeving.

“ICT maakt deel uit van PAV. Kerndoel is niet ICT op zich, maar het relevant en functioneel gebruik ervan. Laat leerlingen: via elektronische systemen gegevens opvragen, zich registreren, een profiel aanmaken, inloggen, computerprogramma's en toepassingen gebruiken...”

4 Omgevingsfactoren

Het begrip lichaamsbeweging is ook binnen het leerplan van PAV een begrip waar aandacht aan wordt geschonken. Het is volgens het leerplan belangrijk om het probleem te bespreken en de mogelijke oplossingen te kaderen. De voedingsdriehoek wordt ook aangegeven als oplossing. In de voedingsdriehoek staat ook beweging centraal. Geocaching kan de ideale oplossing zijn om het lesgebeuren uitdagend, authentieker en zeker niet onbelangrijk actiever te maken. Afhankelijk van het thema waarin de geocache gezocht of gemaakt wordt, kunnen er nog andere omgevingsfactoren besproken worden.

“Omgevingsfactoren die een invloed hebben op de menselijke gezondheid zijn o.a. milieu (lucht, water en bodem), voeding, lichaamsbeweging, stress. Bespreek problemen en mogelijke oplossingen of ontwikkelingen: gezonde voedingsgewoonten, actieve voedingsdriehoek...”

1.8.3 Leerplan GO

Functionele competenties	2 ^{de} graad	3 ^{de} leerjaar 3 ^{de} graad
Informatieverwerking en -verwerking	<p>18 De leerlingen kunnen onder begeleiding relevante en voor hen toegankelijke informatie in herkenbare concrete situaties vinden, selecteren en gebruiken.</p> <p>19 De leerlingen kunnen informatie uit uiteenlopend voor hen bestemd tekstmateriaal en voor hen bestemde formulieren begrijpen en gebruiken.</p> <p>20 De leerlingen kunnen onder begeleiding gebruik maken van informatie- en communicatietechnologie</p>	<p>13 De leerlingen kunnen bij algemeen gebruik van de computer structurerend en efficiënt werken.</p> <p>16 De leerlingen kunnen maatschappelijk relevante ICT-toepassingen gebruiken.</p>
Organisatiebekwaamheid	<p>23 De leerlingen kunnen bij groepsopdrachten overleggen en actief deelnemen, instructies uitvoeren, reflecteren.</p>	<p>22 De leerlingen kunnen een planning opmaken en ze uitvoeren.</p> <p>23 De leerlingen kunnen bij elke stap de gevolgde strategie evalueren en eventueel bijsturen.</p> <p>24 De leerlingen kunnen het resultaat van het proces evalueren en de gevolgde strategie optimaliseren.</p> <p>26 De leerlingen kunnen met het oog op een te bereiken doel over de aanpak, de taakverdeling en de verantwoordelijkheden van een groepsopdracht overleggen en onderhandelen.</p> <p>27 De leerlingen kunnen zich bij een groepsopdracht constructief aansluiten bij een in team genomen beslissing.</p> <p>28 De leerlingen kunnen de eigen taken van een groepsopdracht volgens afspraken uitvoeren.</p>

		<p>29 De leerlingen kunnen de eigen bijdrage, zowel qua proces als qua product, tussentijds evalueren en eventueel bijsturen.</p> <p>30 De leerlingen over de eigen bijdrage aan een groepsopdracht beknopt verslag uitbrengen en erover communiceren.</p> <p>31 De leerlingen kunnen het groepsresultaat en de teamwerking bespreken met het oog op conclusies over de eigen interactievaardigheden.</p>
Tijd- en ruimtewust zijn	<p>33 De leerlingen kunnen zich situeren, oriënteren en verplaatsen door het gebruik van gepaste informatie.</p> <p>29 de leerlingen kunnen in hun eigen regio de belangrijkste maatschappelijke voorzieningen situeren.</p>	<p>7 De leerlingen kunnen uit tabellen, grafieken, diagrammen of kaarten, relevante informatie selecteren.</p>
Wetenschappen en maatschappij	<p>38 De leerlingen kunnen de invloed van omgevingsfactoren en micro-organismen op de menselijke gezondheid duiden.</p>	

Figuur 11: Leerplandoelstellingen die bereikt worden door middel van geocaching, 2012/017, OO-2017-008

1.8.4 Pedagogisch-didactische wenken

1 Tijd- en ruimtebewust zijn

Ook binnen het leerplan van het gemeenschapsonderwijs wordt duidelijk verwacht dat de leerlingen zich leren situeren door verschillende informatiebronnen. In het leerplan van het katholiek onderwijs, is ook de 'GPS' duidelijk vermeld, dit ontbreekt wel in het leerplan van het gemeenschapsonderwijs. Geocaching werkt met een online kaartensysteem waarbij de gebruikers met een routeplanner bij de cache geraakt. Dus ook binnen dit leerplan zou geocaching een mooie invulling hebben.

“Situeren, oriënteren en verplaatsen door gebruik te maken van specifieke informatiebronnen zoals plan gebouw, stratenplan, atlas, wegenkaarten, uurregelingstabellen bus/tram/trein/metro, routeplanner.”

2 Organisatiebekwaamheid

Het leerplan van het gemeenschapsonderwijs verwijst naar de competenties die de leerlingen moeten bereiken om in de maatschappij te kunnen functioneren. Zoals in groep kunnen samenwerken. Het leerplan promoot dan om de leerlingen van de tweede graad zo veel mogelijk in groep te laten werken. Ook moeten de leerlingen een strategische aanpak leren ontwikkelen die binnen hun groep past. Zowel tijdens het maken als het zoeken van een cache gaan de leerlingen in groep samenwerken waardoor geocaching een ideale werkvorm is om groepswerken mee uit te voeren. De leerlingen die zelf een geocache gaan ontwikkelen, zullen door middel van de OVUR-strategie worden begeleid. De OVUR-strategie kent de volgende stappen:

- ❖ oriënteren;
- ❖ voorbereiden;
- ❖ uitvoeren;
- ❖ reflecteren.

“Als groep een probleemtaak oplossen vraagt belangrijke vaardigheden die nodig zijn bij de integratie van de leerlingen in de maatschappij en in hun latere beroepsleven. Bij groepsopdrachten is het noodzakelijk dat de leerlingen enerzijds samenwerkingsvaardigheden ontwikkelen om samen een opdracht aan te pakken en tot een goed einde te brengen, en anderzijds de leerlingen individuele verantwoordelijkheid opnemen om de eigen taak als groepslid naar behoren uit te voeren.”

“Groepsopdrachten zijn een middel om naast organisatievaardigheden te werken aan andere functionele vaardigheden (taalvaardigheid, rekenvaardigheden ...). In de 2e graad laten we de leerlingen groepsopdrachten organiseren van beperkte omvang, indien nodig biedt de leraar de leerlingen ondersteuning wanneer ze een probleemtaak organiseren en uitvoeren.”

“De strategische aanpak van een groepsopdracht moet in de tweede graad nog echt aangeleerd en inge oefend worden. Pas in een tweede fase gaan de leerlingen zelfstandig als groep aan de slag. Het profiel van de leerlingen zal bepalen hoe snel die overgang naar zelfstandig in groep werken plaats vindt.”

3 Informatieverwerving en -verwerking

Tijdens het ontwikkelen van de geocache zullen de leerlingen zelf wat informatie moeten opzoeken door gericht te zoeken naar informatie. Als ze de cache indienen, bevinden de leerlingen zich in een elektronische leeromgeving waarbij ze gebruik moeten maken van de verschillende tools.

4 Omgevingsfactoren

Hier maakt het leerplan duidelijk dat het niet de bedoeling is om alle gezondheidstermen in één thema te bundelen maar stapsgewijs in verschillende thema's en projecten te integreren. Geocaching kan in verschillende thema's terugkomen waarbij de leerkracht in een thema een uitstap organiseert door de leerlingen een cache te laten zoeken. Ook zorgt geocaching telkens voor de juiste dosis beweging waarbij de leerlingen leren dat deze omgevingsfactor het lichaam positief beïnvloedt.

“Het is niet de bedoeling om alle gezondheidsaspecten te verzamelen in één thema, doch bij thema's, projecten, actualiteit de gezondheidsaspecten te integreren waar mogelijk.”

“Het gaat hier om het herkennen van het verband tussen een omgevingsfactor of een micro-organisme en een gezondheidsaspect. “

1.8.5 Vakoverschrijdende eindtermen

Door geocaching zijn er ook een aantal vakoverschrijdende eindtermen die bereikt kunnen worden. Ook hier kunnen er nog andere vakoverschrijdende eindtermen aan bod komen die afhankelijk zijn van de invulling van het thema.

Context	2 ^{de} graad	3 ^{de} leerjaar 3 ^{de} graad
Stam: Leren Leren	<p>1 De leerlingen werken planmatig.</p> <p>3 De leerlingen kunnen uit gegeven informatiebronnen en -kanalen kritisch kiezen en deze raadplegen met het oog op te bereiken doelen.</p> <p>7 De leerlingen kunnen een realistische werkplanning op korte termijn maken.</p> <p>8 De leerlingen kunnen onder begeleiding hun leerproces sturen, beoordelen op doelgerichtheid en zo nodig aanpassen.</p>	<p>1 De leerlingen werken systematisch.</p> <p>3 De leerlingen kunnen diverse informatiebronnen en -kanalen kritisch kiezen en raadplegen met het oog op te bereiken doelen.</p> <p>8 De leerlingen kunnen een realistische werkplanning op langere termijn maken.</p>
Lichamelijke gezondheid en veiligheid	<p>7 De leerlingen nemen dagelijks tijd voor lichaamsbeweging;</p> <p>13 De leerlingen passen het verkeersreglement toe.</p> <p>15 De leerlingen beseffen dat maatschappelijke fenomenen een impact hebben op veiligheid en gezondheid.</p>	

Figuur 12: Vakoverschrijdende eindtermen die bereikt worden door middel van geocaching, <http://eindtermen.vlaanderen.be/secundair-onderrwijs/vakoverschrijdend/index.htm>

2 Ontwerponderzoek

Tijdens het ontwerponderzoek is het de bedoeling om na te gaan of het mogelijk is om de geocache een effectieve invulling te geven binnen het vak PAV. Concreet bestaat het ontwerponderzoek uit vier luiken. Eerst en vooral moeten de leerlingen een cache zoeken die gemaakt is door de leerkracht. Daarnaast kan de leerkracht zijn/haar leerlingen laten zoeken naar een bestaande cache. Ook is het de bedoeling dat de leerlingen zelf een geocache maken.

Tijdens het onderzoek wil ik ook een opsplitsing maken tussen leerlingen van de tweede graad die de geocache enkel gaan zoeken en leerlingen uit het zevende jaar die zelf een geocache zullen ontwikkelen. Deze splitsing is ontstaan na de leerplandoelstellingen nauwgericht te hebben gelezen en waarbij een stijging in zelfstandigheid is vastgesteld.

Het laatste luik van mijn ontwerponderzoek bestaat uit het uittesten van de alternatieve apps. Door middel van enquêtes kunnen we nagaan wat de bevindingen zijn van zowel de leerlingen als de leerkrachten.

Het Sint-Franciscuscollege te Heusden-Zolder en Regina Mundi te Genk zijn de scholen waarmee ik samenwerk om deze onderzoeken uit te voeren.

2.1 Cache ontwikkeld door de leerkracht

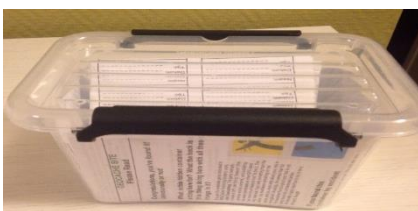
In het eerste luik is het de leerkracht die een geocache ontwikkelt en deze verstopt voor de leerlingen. De leerlingen dienen deze te zoeken en dan worden er evengoed functionele competenties bereikt.

2.1.1 Bankbezoek

De leerlingen van Office & Retail en Verzorging-Voeding kregen gedurende twee lessen info over de verschillende banken en hun aanbod voor jongeren. Aansluitend is ook een bankbezoek ingepland waarbij de leerlingen op zoek gaan naar de geocache die door de leerkracht verstopt ligt in de buurt van de BNP Paribas Fortis bank. Omwille van praktische redenen is het niet gelukt om alle leerlingen mee te nemen om bankbezoek. Enkel de leerlingen van Verzorging-Voeding zijn geweest. Aangezien deze klas maar uit zes leerlingen bestaat, is er besloten om geen enquête af te nemen in deze groep. De reflectie gebeurde aan de hand van een onderwijsleergesprek. De leerlingen moesten hun mening ook noteren op een gezamenlijke padletpagina.

2.1.1.1 Voorbereiding

Omdat er in de buurt van de bank geen geocache aanwezig was, diende ik zelf een cache te maken. Tijdens het indienen van de geocache kwamen er een aantal problemen aan het licht. De geocache had ik thuis ontworpen zonder rekening te houden met de locatie. Eenmaal aangekomen op de locatie botste ik tegen het feit aan dat ik mijn ontworpen cache hier negens onopvallend kon verstoppen. Ik moest dus zorgen voor een andere geocache die kleiner was in formaat. Hieronder ziet u hoe mijn oorspronkelijke cache eruitzag en hoe hij erna uitzag.



Afbeelding 6: Oorspronkelijke geocache



Afbeelding 7: Geocache na veranderingen

Na de aanpassing was mijn geocache klaar voor de controle van de reviewer. In de late avond deelde deze mij mee dat er een verplicht aantal minimum geocaches gevonden moet worden vooraleer je zelf geocaches kunt plaatsen. Dit zorgde ervoor dat ik ook mijn werkbundel voor de derde graad moest aanpassen. Dit probleem kon op twee manieren weggewerkt worden.

- ❖ In plaats van dat iedereen een account maakt, gebruiken de leerlingen het klasaccount die beheerd wordt door de leerkracht.
- ❖ De leerlingen plaatsen de geocaches niet officieel. Ze achterhalen de coördinaten van de locatie waar ze hun geocache willen plaatsen en delen deze mee aan klasgenoten en leerkracht. De klasgenoten gebruiken deze coördinaten om een tussenpunt in te stellen in de geocaching app.

Aangezien de bank zich dan ook eens in drukke winkelstraat bevindt waarbij de cache moeilijk onopvallend kon verstopt worden, heb ik gekozen voor de tweede oplossing. Ik heb zelf de coördinaten bepaald en de leerlingen door middel van de geocaching app naar de cache laten navigeren.

Buiten de voorbereidingen voor de geocache moest er ook een aantal voorbereidingen voor het werkelijke bankbezoek worden getroffen. Omdat PAV draait rond functionele competenties was het belangrijk dat leerlingen een aantal functionele activiteiten konden uitvoeren in de bank. Om ervoor te zorgen dat de leerlingen een houvast hebben, is er een werkblad (bijlage 6) ontwikkeld. De leerlingen leren aan de hand van dit werkblad allerlei competenties aan. Zoals openingsuren opzoeken, een afspraak maken, geld afhalen, geld storten, geld overschrijven, rekeninguittreksel bekijken...



Afbeelding 8: Leerlingen voeren een aantal bankverrichtingen uit

2.1.1.2 Verloop

De leerlingen kregen eerst de inhoudelijke lessen over de banken. De dag van het bankbezoek besteedt de leerkracht een klein deel van de les om het concept 'geocaching' uit te leggen.

Het oorspronkelijke plan was om alle leerlingen de app te laten afhalen maar gezien de grootte van de klas (= 6 leerlingen) ben ik hiervan afgestapt. Ik had een aantal toestellen bij waarop ik de app al had geïnstalleerd. De app werd kort even uitgelegd en naderhand konden de leerlingen gewoon gebruik maken van de toestellen en de app om te navigeren naar de cache.

De cache was heel dicht bij de bank verstopt. Eenmaal aangekomen diende ook zij het logboek in te vullen. Ook dit was in de klas toegelicht.

Hierna was het tijd voor het werkelijke bankbezoek. De klas werd opgesplitst in twee om een zo hoog mogelijk leerrendement te bereiken. Hierdoor konden alle leerlingen meekijken op de automaten en konden ze zoveel mogelijk acties zelf uitvoeren. Zoals bijvoorbeeld code invoeren, overschrijving uitvoeren, geld afhalen, geld storten, rekeninguittreksel printen... Na de uitleg in de bank keerden de leerlingen terug naar school. Ditmaal wel zonder de app, dit verliep zonder problemen.



Afbeelding 9: Leerlingen vullen het logboek in na het vinden van de geocache

Toen ze aankwamen op school had de leerkracht nog heel even tijd voor een nabespreking. Ook hier was het oorspronkelijke plan om dit aan de hand van enquêtes te doen, maar omwille van de grootte van de groep (= 6 leerlingen) is er besloten om dit aan de hand van een onderwijsleergesprek te doen. Alle meningen van de leerlingen zijn bevraagd en hier leest u in volgend onderdeel meer over.

Hieronder ziet u nog een aantal foto's van het bankbezoek door middel van het zoeken van een geocache.



Afbeelding 10: Leerlingen leren meer over de bank



Afbeelding 11: Leerlingen zoeken de geocache

2.1.1.3 Bevindingen

Zoals eerder vermeld was het de bedoeling om de meningen van de leerlingen te bevragen aan de hand van enquêtes. Hier ben ik van afgestapt aangezien het niet om een grote groep gaat. De leerlingen konden tijdens het onderwijsleergesprek dat gevoerd is na het bankbezoek, hun mening kwijt over geocaching. De verschillende meningen van de leerlingen zijn samengevoegd in een Padlet (bijlage 7).

Ook de begeleidende leerkracht heeft gereflecteerd over het gebruik van geocaching tijdens de PAV-les. Dit is gebeurd door middel van een kijkwijzer (bijlage 5).

Vanuit de feedback van de leerlingen, de begeleidende leerkracht en een eigen reflectie merken we dat geocaching inderdaad zorgt voor een verhoogde motivatie. De leerlingen geven zelf aan dat het leuk eens om niet in een traditionele klasruimte te zitten en dat ze het aangenaam vinden dat er aandacht is voor beweging tijdens de les. Deze motivatie kunnen we verhogen door meerdere geocaches te voorzien. Voor het bankbezoek had ik een traditionele geocache gemaakt maar de leerlingen hadden graag meer caches gezocht. Dit is een belangrijk werkpunt voor het volgende praktijkonderzoek. De uitdaging die nodig is om een krachtige leeromgeving te ontwikkelen mag dus nog hoger zijn.

2.1.2 Natuurwandeling OKAN

In mijn derde opleidingsjaar heb ik gekozen voor de keuzemodule 'OKAN'. Mijn stage heb ik uitgevoerd op het Koninklijk Technisch Atheneum 2 Villers in Hasselt. Voor mijn stage OKAN kreeg ik de vraag van mijn stagementor om een bundel over natuur uit te werken. Om het onderwerp in te leiden vond mijn mentor het wel aangewezen om een natuuruitstap te maken. Deze natuuruitstap ging door op de kinderboerderij van Kiewit. Op dit domein was er al een cache beschikbaar om te zoeken maar deze was voor de doelgroep te moeilijk om op te lossen. Daarom heb ik ervoor gekozen om zelf een cache te plaatsen. Ook deze cache plaats ik onofficieel en kunnen de leerlingen door middel van een tussenpunt in te stellen er naartoe navigeren.

2.1.2.1 Voorbereiding

Door het reeds uitgevoerde bankbezoek heb ik geleerd dat de leerlingen meer willen zoeken en actiever bezig willen zijn. Daarom was het belangrijk om in mijn achterhoofd te houden dat ik het eindcoördinaat niet meteen meegeef aan de leerlingen. Om functionele opdrachten te voorzien was het belangrijk om zelf eens het domein te bezoeken en een degelijke route uit te stippelen.

2.1.2.2 Verloop

De leerlingen moesten aan de hand van de natuuruitstap kennis maken met een aantal soorten dieren en planten. In de voormiddag kwamen ze in aanraking met de verschillende dieren en in de namiddag met de planten. De leerlingen krijgen voor de wandeling uitleg over geocaching. De eerste drie vragen zijn inhoudelijke vragen die ze door middel van de informatiepanelen kunnen oplossen. De laatste drie vragen zijn doe-opdrachten waarbij hun taalvaardigheid wordt gestimuleerd. Na iedere opdracht krijgen ze twee coördinaten. Na de zes opdrachten hebben ze alle coördinaten om naar de cache te navigeren. De leerlingen hebben de opdracht voltooid maar er was geen tijd meer om de cache effectief te zoeken.

2.1.2.3 Bevindingen

Omwille van tijdsgebrek is dit niet getest kunnen worden. Het werkblad is wel toegevoegd in bijlage met als volgnummer elf. Uit een eigen gemaakte reflectie leek mij de uitdaging om het principe van geocaching uit te leggen aan de leerlingen. Omwille van de voorkennis van de leerlingen was het belangrijk om de uitleg vooral aan de hand van afbeeldingen te voorzien.

2.2 Bestaande cache bezoeken

Op veel locaties is er al een geocache beschikbaar en kan de leerkracht hier meteen gebruik van maken. Ook hier werden de mogelijkheden uitgetest.

2.2.1 't Weyerke

2.2.1.1 Voorbereiding

De laatste drie lesdagen voor het einde van een trimester krijgen de beroepsleerlingen van het Sint-Franciscuscollege projectdagen. De vierdejaars kregen het project 'grenzen verleggen'. Tijdens een van deze dagen was een bezoek naar 't Weyerke ingepland waarbij de 'maatschappelijke grenzen' werden verlegd. 't Weyerke is een dienstencentrum die mensen met een beperking ondersteunt. Aan het 't Weyerke staat een geocache verstopt met een pakkend verhaal achter. De cache is verstopt recht voor het raam van een persoon die omwille van een niet-aangeboren hersenbloeding in 't Weyerke verblijft. Dergelijke getuigenissen zijn altijd een meerwaarde tijdens een les en zeker als de leerlingen zich dan ook in de authentieke omgeving bevinden. Omwille van praktische zaken is het bezoek toch niet kunnen doorgaan.

2.2.1.2 Verloop

De bedoeling was dat we met de bus van het Sint-Franciscuscollege naar 't Weyerke zouden gaan. Eenmaal afgestapt aan de dichtstbijzijnde bushalte is het nog tien à vijftien minuten wandelen tot aan 't Weyerke. Hiervoor kon geocaching perfect ingezet worden. Vanuit de reflectie na het bankbezoek neem ik in mijn achterhoofd mee dat de leerlingen graag meerdere geocaches willen zoeken. Dit kan door verschillende tussenpunten in te stellen. De leerlingen navigeren dan eerst naar het eerste gevonden tussenpunt met de gegeven coördinaten. Ze zoeken het antwoord en krijgen dan de coördinaten voor een tweede geocache. Weer stellen ze een tussenpunt in en gaan ze op zoek naar het volgende tussenpunt. Dit doen ze zo verder tot ze de werkelijke cache hebben gevonden. Deze is iets moeilijker om te vinden en daarom zal de leerkracht erop wijzen dat ze de hints en de feedback van ander geocachers aandachtig moeten lezen. Als de geocache gevonden is, krijgen de leerlingen het verhaal achter de geocache mee. Hierna kan de rondleiding in 't Weyerke beginnen.

2.2.1.3 Bevindingen

Vanuit het vorig praktijkonderzoek is gebleken dat leerlingen meer caches willen zoeken. Daarom leek het mij handig om ze een multicache te laten zoeken. Ik heb zelf de multicache uitgetest met een aantal familieleden. Ze moesten eerst een aantal vragen beantwoorden om de coördinaten van de eindcache te krijgen. Mijn testgroep vond het een heel aangename ervaring en het leek hen ook een leuke aansluiting mochten ze daar wat informatie krijgen over het 't Weyerke. Enkel was het voor hen aangenamer geweest, mocht er een soort werkblad ontwikkeld zijn waarbij ze de vragen konden oplossen en de coördinaten kunnen opschrijven.

2.2.2 SFC breekt uit

Op maandag 26 april '18 vond de eerste editie van 'SFC breekt uit' plaats. De leerlingen mochten voor twee lesuren lang zelf beslissen wat ze gingen doen. Ze kregen verschillende keuzemogelijkheden en mochten daaruit een selectie maken. Eén van deze mogelijkheden was om te gaan geocachen. Dit werd begeleid door ervaren geocacher en leerkracht Nadia Berden en mijzelf.

2.2.2.1 Voorbereiding

Vooraf was het beslissen wat de leerlingen precies gaan doen. Vanuit de eerdere praktijkonderzoeken achterhaalden we dat leerlingen liever meerdere geocaches zoeken. Daarom was een traditionele geocache uitgesloten. Zelf een geocache laten maken zou nooit lukken op twee lesuren tijd. Na de geocachingmap onder de loep te nemen, hebben we besloten om ze een cache dicht in de buurt te laten oplossen. Dit is een multi waarbij de leerlingen op zoek moeten gaan naar de eindcache door tussentijds allerlei aanwijzingen te vinden. Ook leerden we vanuit het vorig praktijkonderzoek dat leerlingen een houvast nodig hebben. Dit kan door de leerlingen te voorzien van een werkblad (bijlage 10).



Afbeelding 12: Leerlingen navigeren naar de tussenpunten

2.2.2.2 Verloop

De leerlingen krijgen kort even uitleg wat geocaching is. Dit wordt op de speelplaats gedaan aan de hand van een aantal afbeeldingen. Daarna fietsen we allemaal samen naar het startpunt. Omdat voor veel van deze leerlingen geocaching een nieuwe ervaring is, hebben we besloten om eerst met de hele groep een traditionele cache te zoeken. Hierdoor leren de leerlingen de kneepjes van het vak en hebben ze het principe door. Daarna worden de leerlingen in twee groepen opgesplitst. Iedere groep wordt vergezeld van een begeleider. De leerlingen dienen dan alle tussenpunten te zoeken om bij de eindcache te geraken. Daarna wordt er terug verzameld op de speelplaats waarbij er weer kort even gereflecteerd wordt bij het gebruik van geocaching tijdens een les.



Afbeelding 13: Leerlingen en leerkracht fietsen naar het startpunt

2.2.2.3 Bevindingen

Over het algemeen waren de leerlingen heel positief. Het heeft zelfs sommige leerlingen warm gemaakt om in hun privéleven te gaan geocachen. De leerlingen konden allemaal hun mening kwijt op de gezamenlijke padletpagina (bijlage 9) gemaakt door de leerkracht.



Afbeelding 15: Leerlingen zoeken de coördinaten



Afbeelding 14: Leerlingen vinden de cache

2.3 Geocache ontwikkeld door de leerlingen

In het zevende jaar van het beroepsonderwijs staat zelfstandigheid centraal. Dit kunnen we afleiden uit de leerplandoelstellingen die veel ruimte voor verbeelding laten. Voor deze leerlingen is het interessant om niet louter een geocache te zoeken maar zelf te maken. Dit gaat helemaal van de cache opstellen tot de cache indienen en uittesten. Als ondersteuning krijgen de leerlingen een werkbundel (bijlage 2) die is opgebouwd vanuit het OVUR-schema.

2.3.1.1 Verloop

Deze werkbundel is niet getest kunnen worden. Indien dit wel was gebeurd dan was de bundel in de app 'Classkick' ingediend zodat de leerlingen per twee de bundel digitaal kunnen invullen. De leerkracht heeft dan vooraan op zijn toestel een overzicht van het werkproces van de leerlingen. De inleiding van de werkbundel wordt nog klassikaal gemaakt maar daarna doorlopen de leerlingen de bundel zelf.

2.3.1.2 Bevindingen

Aangezien de bundel niet is uitgetest, zijn er ook geen reflecties gemaakt kunnen worden. Tijdens het uittesten van andere onderdelen van het praktisch onderzoek zijn er wel een aantal mogelijke problemen aan het licht gekomen.

1 Geocache online plaatsen

Elke geocache die geplaatst wordt, wordt gecontroleerd door een vrijwillige reviewer. Niet enkel de cache wordt gecontroleerd maar ook het account van de indiener wordt nagegaan. Zo is het verplicht voor de indiener om minstens 20 geocaches te hebben gevonden vooraleer ze zelf caches kunnen plaatsten. Om dit probleem op te lossen zijn er twee mogelijke oplossingen. Ofwel zorgt de leerkracht voor een klasaccount en dat de leerkracht voldoende caches op zijn naam heeft staan. Ofwel plaatsen de leerlingen de cache niet officieel op de geocachepagina. Ze zorgen dan dat ze coördinaten meegeven aan de persoon die ze nodig heeft en dan kan deze zonder problemen naar de geocache navigeren. Zelf ben ik voorstander van de tweede optie aangezien het belangrijk is om een cache te onderhouden indien deze officieel wordt geplaatst. Nadat de leerlingen hun opdracht hebben voltooid en de medeleerlingen of leerkracht de cache hebben bezocht, kan de leerling de cache weghalen.

2 Geocache zoeken van medeleerlingen

Indien de geocache niet officieel op de geocachingapp staat, kunnen de medeleerlingen of leerkracht niet naar de cache navigeren. Dit kan opgelost worden door de coördinaten mee te geven aan de nodige persoon. Deze vult deze coördinaten dan in terwijl hij/zij een tussenpunt aanmaakt.

2.4 Alternatieve app voor geocaching

Buiten de traditionele geocachingapps bestaan er ook heel wat alternatieven. Zoals bijvoorbeeld Klikaklu, Krumb en Ojoo. Tijdens mijn ontwerponderzoek wil ik ook hierop focussen en tonen dat er verschillende manieren zijn om een actieve zoektocht voor de leerlingen te maken waarbij er doelstellingen voor PAV kunnen bereikt worden en er een krachtige leeromgeving ontwikkeld wordt.

2.4.1 Ojoo

De leerlingen van het derde middelbaar moderealisatie en -presentatie die op het Regina Mundi in Genk zitten, waren mijn testgroep. Zij gingen beginnen aan een nieuwe bundel over 'verkeer'. Omwille van de ligging van de school vond mijn stagementor het een goed idee om de bundel te starten met een verkeerswandeling waarbij de leerlingen aandacht hebben voor de verkeersborden in de buurt van de school.

Ik heb gekozen om hiervoor de app 'Ojoo' te gebruiken. Het verschil tussen Ojoo en geocaching is dat er bij geocaching een eindlocatie is en bij Ojoo er gebruik wordt gemaakt van verschillende stops. Ook kan je bij geocaching een tussenpunt instellen maar je zal daar geen fysieke cache vinden. Bij de app Ojoo draait het niet zo zeer om het vinden van het eindpunt maar het stapsgewijs voltooien van de route. Omdat het belangrijk is dat de leerlingen aandacht hebben voor de verschillende borden die ze tegenkomen heb ik ervoor gekozen om Ojoo te gebruiken. Zoals eerder gezegd wordt er bij Ojoo gebruik gemaakt van stops. Bij elke stop kan een opdracht of vraag staan die de leerling moet oplossen. Zodra deze is opgelost kunnen de leerlingen pas verder.

2.4.1.1 Voorbereiding

Vooraf heb ik de route gemaakt die de leerlingen kunnen nawandelen. Ik heb gelet op de verkeersborden die belangrijk zijn voor de leerlingen. Ook tijdens de wandeling heb ik de mogelijk opdrachten voor bij de stops bedacht. Eenmaal thuisgekomen moesten de opdrachten en de fysieke stops enkel online geplaatst worden in een doordachte route. Tijdens het ontwikkelen van deze route is het belangrijk om erop te letten dat leerlingen een logische route afleggen. Na het maken van deze route was het nog wachten op de goedkeuring van de reviewer. Aangezien dit een aantal dagen duurt is het belangrijk om op tijd de route te maken en in te dienen voor controle.

2.4.1.2 Verloop

De leerlingen kregen in de klas tijd om de app af te halen. Ook werd de werking van de app uitgelegd aan de leerlingen. Daarna konden de leerlingen vertrekken naar de stops. Zij worden door middel van hun toestel (gsm of tablet) genavigeerd naar de volgende stop. Bij iedere stop was er een opdracht en ging de leerkracht dieper in bij het desbetreffende verkeersbord. In de bijlage zijn een aantal schermafbeeldingen gemaakt van de verkeersroute en de stops. Deze bijlage kent het volgnummer drie.

2.4.1.3 Bevindingen

De leerlingen waren zichtbaar gemotiveerder door de aankondiging van de verkeerswandeling. Ook tijdens de wandeling gaven de leerlingen positieve feedback. De leerlingen waren heel enthousiast door het spelelement dat in de wandeling zat. Ze wilden dan ook telkens op zoek gaan naar de volgende stop terwijl de vorige nog niet was voltooid. In de toekomst zou ik eerst duidelijke afspraken maken met de leerlingen voordat we vertrekken op uitstap. Hier kunnen ook attitudepunten aan gekoppeld worden.

Besluit

Door dit eindwerk wilde ik nagaan of het mogelijk was om een geocache functioneel te integreren in een PAV-les. Een PAV-les dient te vertrekken vanuit een krachtige leeromgeving. Een krachtige leeromgeving moet uitdagende en authentieke leertaken voorzien. Deze leertaken dienen de leerling 21^{ste} eeuw vaardigheden aan te leren zoals zelfsturing, werken in team en probleemoplossend denken. Ook is het belangrijk dat er voldoende gedifferentieerd wordt. In een krachtige leeromgeving moet er geëvalueerd worden om te leren en is het belangrijk dat de leerlingen voldoende gecoacht worden.

Geocaching past binnen de verschillende actoren van een krachtige leeromgeving. Tijdens mijn praktijkonderzoeken waren de leerlingen enorm gemotiveerd doordat ze aan de hand van een uitdagende tool zich in een authentieke leeromgeving bevonden. De leerlingen werkten samen in team en moesten zichzelf bijsturen in probleemsituaties. Al samenwerkend kwamen ze tot een oplossing. Tijdens een van de praktijkonderzoeken had ik zelf toestellen voorzien met verschillende besturingssystemen. De toestellen gaven verschillende routhemogelijkheden en ze moesten dan in team tot een consensus komen over de route die zij gingen inslaan.

Het is wel belangrijk om te realiseren dat een goede voorbereiding een must is om het geocachen te doen slagen. Door het bankbezoek heb ik geleerd dat leerlingen graag meerdere caches willen zoeken. Ik had voor het bankbezoek een traditionele cache gekozen waarbij de leerlingen meteen naar het eindpunt werden genavigeerd. De toestellen werden in de klas ingesteld zodat de leerlingen tijdens de zoektocht geen internetverbinding nodig hadden. Zodra je met de leerlingen meerdere caches wilt zoeken is het belangrijk om in je achterhoofd te houden dat een mobiele internetverbinding wel nodig is. Voor 'SFC breekt uit' had ik voor de leerlingen meerdere caches voorzien en hadden de leerlingen op hun gsm een mobiele internetverbinding. Ze gebruikten de officiële app, maar hier moet je wel rekening houden dat de leerlingen officieel gezien geen andere caches dan de traditionele kunnen zien. Dit kan je oplossen door een tussenpunt in te stellen, maar dan dien je dit eerst uit te leggen aan de leerlingen.

Ten slotte wil ik benadrukken dat geocaching voor de nodige lichaamsbeweging zorgt tijdens een gewone schooldag. Tijdens mijn onderzoeken hebben de leerlingen ofwel gewandeld ofwel gefietst naar de geocache. Dankzij het spelelement dat komt kijken bij geocaching, waren de leerling onbewust sportief bezig. Zo kwamen ze ook aan de vooropgestelde minimumdoelstelling dat door de Wereldgezondheidsorganisatie is opgesteld.

Literatuurlijst

- (sd). Opgehaald van <http://www.geocoinshop.eu/Geocoins-Ancient/Templar-Geocoin-Antique-Gold::318.html>
- (sd). Opgehaald van Gemeenschapsonderwijs: <http://pro.g-o.be/kalender/detail/2253/3335>
- (sd). Opgehaald van De wereld als leeromgeving :
https://waag.org/sites/waag/files/public/Publicaties/Wereld_als_leeromgeving.pdf
- Actieve voedingsdriehoek maakt plaats voor nieuwe voedings- en bewegings-driehoek.*
 (2017, september 28). Opgehaald van Gezond werken:
<http://www.gezondwerken.be/nieuws/actieve-voedingsdriehoek-maakt-plaats-voor-nieuwe-voedings-en-bewegings-dri>
- Balduyck, M. (2015, Augustus 25). *Prophets lanceert social app Krumb.* Opgehaald van Made in Antwerpen : <http://www.madeinantwerpen.be/nieuws/prophets-lanceert-social-app-krumb/>
- Cachtypes.* (sd). Opgehaald van Geocaching:
<http://www.geocaching.nl/hiding/cachetypes.php>
- Campagne "ZONTijd": bewegen naar de Zon.* (2017, juni 20). Opgehaald van Onderwijs Vlaanderen: <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/campagne-zontijd-bewegen-naar-de-zon>
- Dlanor. (sd). *Geo Bucket Voor IPad En iPhone.* Opgehaald van Geocachingwijzer:
<https://www.geocachingwijzer.nl/geo-bucket-voor-ipad-en-iphone/>
- Dlanor. (sd). *Geocaching Met Je iPhone Of Ipad.* Opgehaald van Geocachingwijzer:
<https://www.geocachingwijzer.nl/geocaching-met-je-iphone-of-ipad/>
- Dlanor. (sd). *Looking4Cache, Een Geocaching App Voor iPhone En Ipad.* Opgehaald van Geocachingwijzer: <https://www.geocachingwijzer.nl/looking4cache-een-g-geocaching-app-voor-iphone-en-ipad/>
- Dube, R. (sd). *Using an All-In-One PDA & GPS for Geocaching (Android).* *Make use of.* Opgehaald van <https://www.makeuseof.com/tag/allinone-pda-gps-geocaching-android/>
- Educational game.* (2017, December 19). Opgehaald van Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/Educational_game#Game-based_learning
- Gecaching.* (2011, Mei). Opgehaald van
http://wiki.geocaching.nl/images/c/c4/Geocaching.nl_Startershandleiding_2011-05.pdf
- Geocachen.* (sd). Opgehaald van <https://geocachen.be/geocaching/soorten-geocaches/>
- Geocaching.* (sd). Opgehaald van https://www.geocaching.com/about/cache_types.aspx
- Geocaching.* (2017, Augustus 22). Opgehaald van Wikipedia:
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Geocaching>
- Geocaching Step by Step Guide* (2014). [Film]. Opgehaald van
<https://www.youtube.com/watch?v=fDOyVMSdGhY>
- Geocaching; een meerwaarde in het onderwijs .* (sd). Opgehaald van Issuu:
https://issuu.com/erikdevlies/docs/geocaching__een_meerwaarde_in__onde
- Geocoin.* (2016, April 14). Opgehaald van Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Geocoin>
- H, K. (2015, november 2). *Bewegen in de klas levert betere studieresultaten op.* *AD.* Opgehaald van <https://www.ad.nl/binnenland/bewegen-in-de-klas-levert-betere-studieresultaten-op~add05889/>
- Hanne, R. (2013). *Het vakdidactisch kader van PAV.* Opgeroepen op September 24, 2017
- Hoe Geocach verstoppen?* (sd). Opgehaald van Geocaching:
<https://www.geocaching.com/help/index.php?pg=kb.chapter&id=128&pgid=673>
- Hoe moeilijk is mijn cache?* (sd). Opgehaald van Geocaching:
<http://www.geocaching.nl/hiding/GetRating.php>

- Hoog tijd voor 'geZONTijd'*. (sd). Opgehaald van Onderwijs Vlaanderen: <https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Actieplan-Hoog-tijd-voor-geZONTijd.pdf>
- Isaacs, S. (2015, Januari 15). *The Difference between Gamification and Game-Based Learning*. Opgehaald van ASCD in service: <http://inservice.ascd.org/the-difference-between-gamification-and-game-based-learning/>
- Jan, G. (2017, Juni 17). *10 redenen om geocaching premiumlid te worden*. Opgehaald van Geocachen: <https://geocachen.be/10-redenen-om-geocaching-premium-membership-te-overwegen/>
- Janssen, T., Kelchtermans, R., Orye, A., Muriel, T., & Dierckx, L. (2016). Opvoedkunde 2a: motiveren van leerlingen. Opgeroepen op September 24, 2017
- Je eerste Geocach verstoppen*. (sd). Opgehaald van Geocaching: <https://www.geocaching.com/about/hiding.aspx>
- Kaz-blog*. (sd). Opgehaald van Kaz: http://www.kaz.be/kazklas/?page_id=101
- Martens, I. (2016, Oktober 14). *KRUMB: "Met deze app willen wij mensen terug dingen laten beleven"*. Opgehaald van BILL: <https://www.bill.be/games/tech/krumb-met-deze-app-willen-wij-mensen-terug-dingen-laten-beleven>
- Meulemans, W., & Van Acker, L. (sd). *Links*. Opgehaald van GPS-wandelen met de klas: <http://gpswandelenmetdeklas.weebly.com/links.html>
- Meulemans, W., & Van Acker, L. (sd). *Wandelingen*. Opgehaald van GPS-wandelen met de klas: <http://gpswandelenmetdeklas.weebly.com/wandelingen.html>
- Morreel, K. (2015, Februari 9). *Jouw schattenzoektocht als app voor tablet of smartphone? Vlieg zoekt testers!* Opgehaald van Publiq: <http://www.publiq.be/nl/nieuws/jouw-schatenzoektocht-als-app-voor-tablet-smartphone-vlieg-zoekt-testers>
- Mullekom, V. v. (2005, Februari). *Een schat aan ideeën*. Opgehaald van <http://www.geocaching.nl/starting/ideeen.pdf>
- Murphy, S. (2017, Februari 5). *Cachly vs Geocaching® App: A Comparison Review | The Geocaching Junkie*. Opgehaald van The geocaching junkie: <https://thegeocachingjunkie.com/2017/02/05/cachly-vs-geocaching-app-a-comparison-review/>
- One mile a day*. (2016). Opgehaald van One mile a day: <http://www.onemileaday.be/about.html>
- Pavoiseren*. (sd). Opgehaald van <https://3pavoiseren.wordpress.com/pav-wat-project-algemene-vakken-2/>
- Placklé, I. (2017). *Powerful Learning Environments Secondary Vocational Education*. Brussel
- Placklé, I., Van Looy, L., Janssens, I., De Smet, E., & De Mesmaeker, E. (2012). *Expeditie PAV*. Brussel: Academic and Scientific Publishers nv. Opgeroepen op November 15, 2017
- Public API program*. (sd). Opgehaald van Geocachen: <https://www.geocaching.com/help/index.php?pg=kb.chapter&id=125&pgid=826>
- Richtlijnen*. (sd). Opgehaald van Geocaching: <https://www.geocaching.com/play/guidelines>
- TPACK: integratie van ict in het onderwijs*. (sd). Opgehaald van <http://www.tpack.nl/>
- Travel*. (2017, mei 1). Opgehaald van Wikipedia: https://nl.wikipedia.org/wiki/Travel_Bug
- (sd). *Travel Bug*. Opgehaald van <http://www.geocachingshop.nl/nl/travel-bugs/594-travel-bug-1-setje.html>
- Vancaeneghem, J. (2016, december 16). *Elk kind moet op school 20 minuten extra bewegen*. Opgehaald van Hilde Crevits: <http://www.hildecrevits.be/nl/elk-kind-moet-op-school-20-minuten-extra-bewegen>
- Yurls*. (2015). Opgehaald van <http://meesterivo.yurls.net/nl/page/915193#topboxes>
- Zwaag, G. V. (2013, Juli 6). *Klikaklu: maak zelf speurtochten voor kinderen met iPhone-app*. Opgehaald van iCulture: <https://www.iculture.nl/apps/klikaklu-maak-zelf-speurtochten-voor-kinderen-met-iphone-app/>

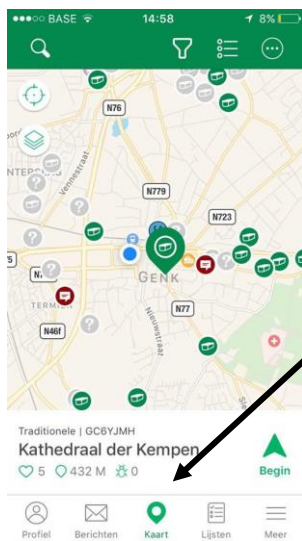
Geraadpleegde werken

- (sd). Opgehaald van Geocachingshop: <http://gcshop.be/>
- Belga. (2016, november 21). Minister Crevits wil leerlingen meer doen bewegen en gezonder doen eten. *Het Laatste Nieuws*. Opgehaald van <https://www.hln.be/nieuws/minister-crevits-wil-leerlingen-meer-doen-bewegen-en-gezonder-doen-eten~a711ed67/>
- Carrotte, W. (2008, juli 8). *Begrippenlijst geocaching*. Opgehaald van Wilxlii: <https://www.wilxlii.nl/carrottelogs/index.php/begrippenlijst-geocaching>
- Christiaann1. (2014, mei 6). *Ppt. Beroepsonderwijs*. Opgehaald van Slideshare: <https://www.slideshare.net/Christiaann1/ppt-beroepsonderwijs>
- Christiaens, G. (2016). *Vakdidactische sessie PAV*. Opgehaald van Slideplayer : <http://slideplayer.nl/slide/10190172/>
- Geocaching-apps voor iPhone en iPad*. (2016, juni). Opgehaald van iCulture : <https://www.iculture.nl/gids/geocaching-apps-iphone-ipad/>
- MarcoDomi. (2016, februari 17). *Needs Archived*. Opgehaald van Geocaching .
- Onderzoek: betere concentratie op school door meer bewegen. (2015, augustus 27). NOS. Opgehaald van <https://nos.nl/artikel/2054286-onderzoek-betere-concentratie-op-school-door-meer-bewegen.html>
- Philippe, J. (2012, mei 25). *Geocaching*. Opgehaald van Associatie KU Leuven : <http://blog.associatie.kuleuven.be/jolienphilippe/geocaching/>
- Shop*. (sd). Opgehaald van Geocaching : <https://www.geocaching.nl/shop/>
- Stijn. (2018). *Voorstelling*. Opgehaald van t Weyerke : <https://www.stijn.be/index.php?LOC=WEY&PAG=voorstelling>
- Vakdidactisch*. (sd). Opgehaald van PAV 2 Wikispaces : <https://pav2wiki.wikispaces.com/6.+Vakdidactisch>
- Vlaanderen, P. P. (2014, septemner 3). *Samenvatting boek Expeditie PAV*. Opgehaald van Slideshare: <https://www.slideshare.net/brambruggerman/samenvatting-boek-expeditie-pav>

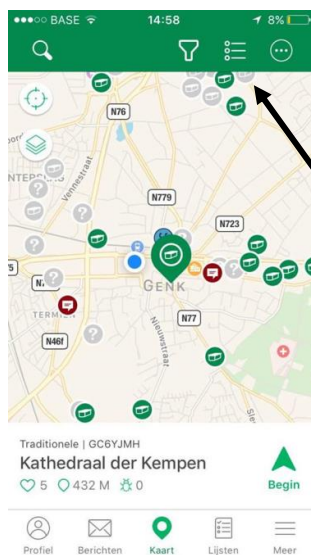
Bijlagen

Bijlage 1: Instructiefiche geocaching® app

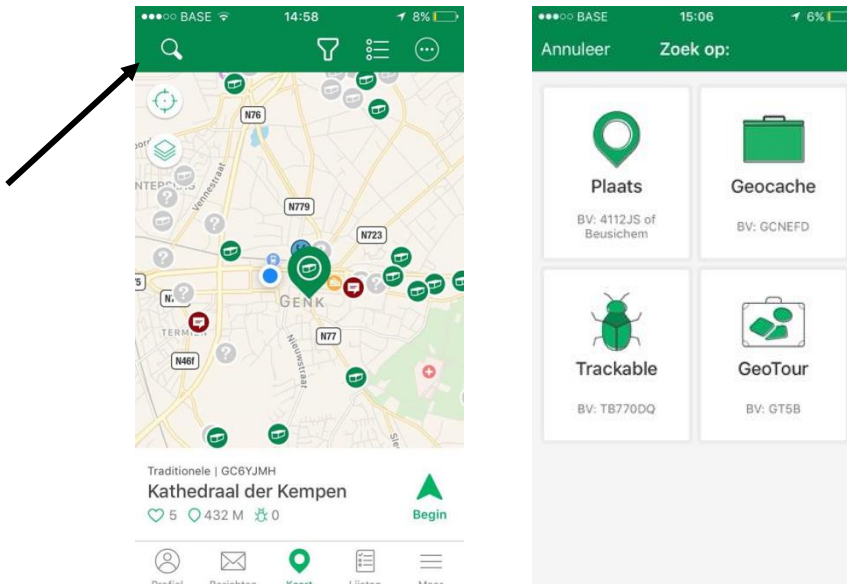
1. Download de geocaching® app van de Appstore of de Playstore.
2. Maak een account aan. *Aan de hand van deze account kun je later ook caches plaatsen.*
3. Druk onderaan op kaart. *Je krijgt nu een kort overzicht van alle caches die zich in de buurt van je omgeving bevinden.*



4. Je kan ook alle caches in de buurt in een lijst laten opsommen.



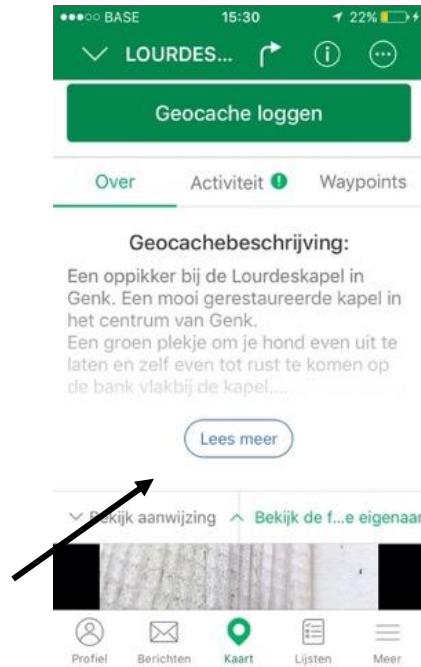
5. Door bovenaan op de zoekknop te drukken kan je caches zoeken op plaats, geocache, trackable en GeoTours. *Voor de geocache, trackable, en de GeoTour moet je de specifieke code ingeven.*



6. Kies een cache voor extra informatie. *Je krijgt nu informatie over de moeilijkheid, terrein en grootte van de cache. Als er een trackable in de cache zit, wordt dit hier vermeld.*



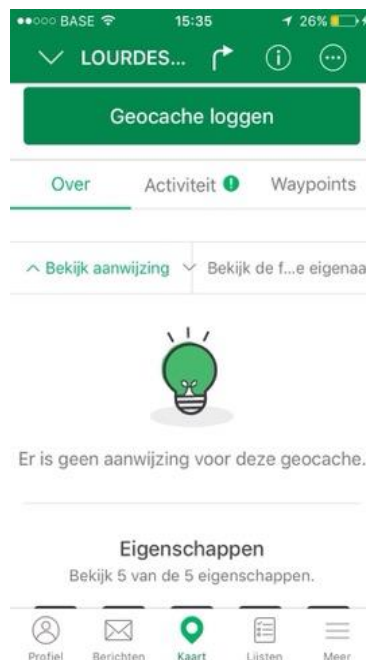
6.1. De maker geeft ook een korte beschrijving van de cache. *Soms is deze te lang en dien je op 'lees meer' te drukken.*



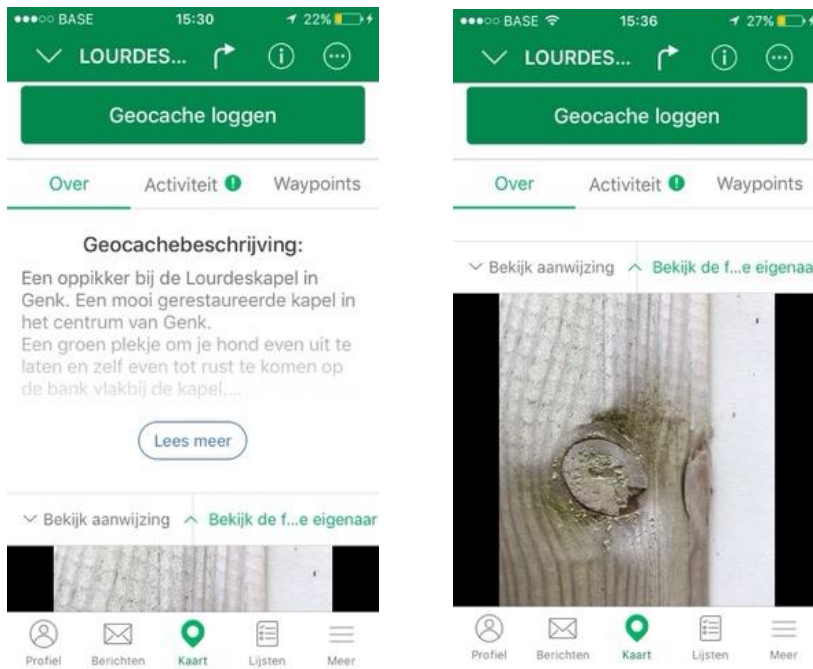
Een oppikker bij de Lourdeskapel in Genk. Een mooi gerestaureerde kapel in het centrum van Genk. Een groen plekje om je hond even uit te laten en zelf even tot rust te komen op de bank vlakbij de kapel.

Je moet hier zoeken achter een nano !
Met de bijgevoegde spoiler zal het zoeken geen onoverkomelijke opdracht worden. Wees voorzichtig met het logrolletje. Tracht alles terug te plaatsen zoals je het hebt aangetroffen. Veel plezier !

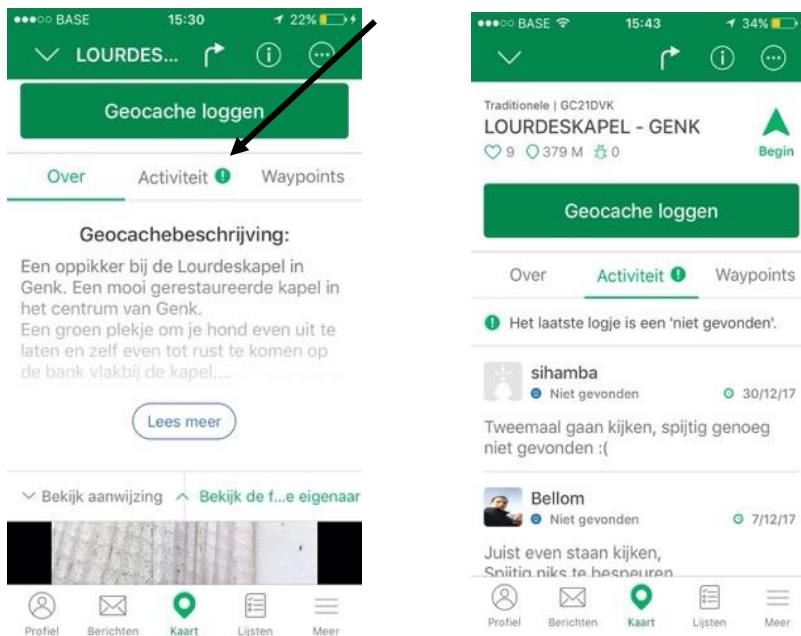
6.2. Druk op 'bekijk aanwijzing' voor een hint. *Er is niet altijd een hint toegevoegd.*



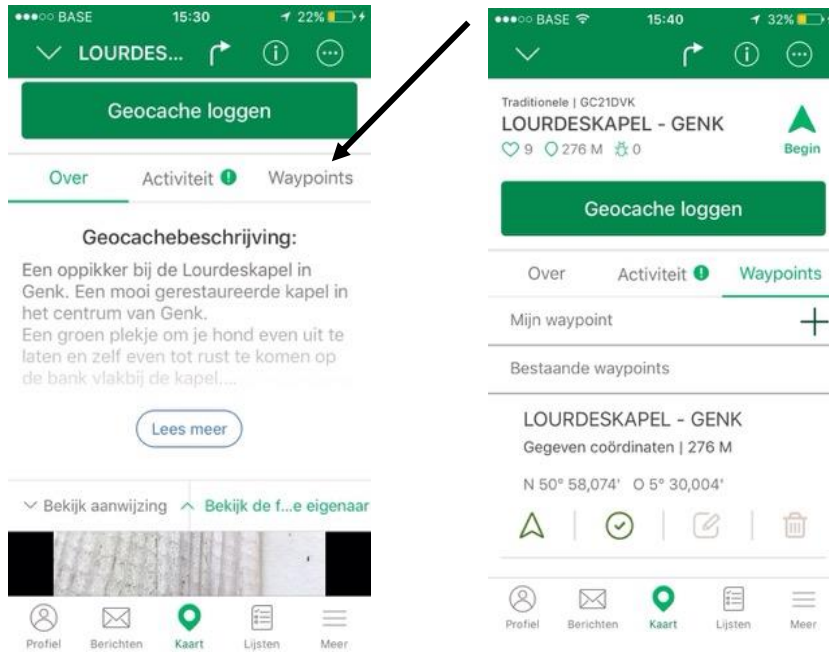
6.3. Druk op 'bekijk foto's van de eigenaar' om te zien waar de cache zich ongeveer bevindt.



6.4. Je kan de boodschappen die andere geocachers hebben achter gelaten lezen door op 'activiteit' te drukken. *Geocachers laten hier meestal weten of ze de cache hebben gevonden of niet.*



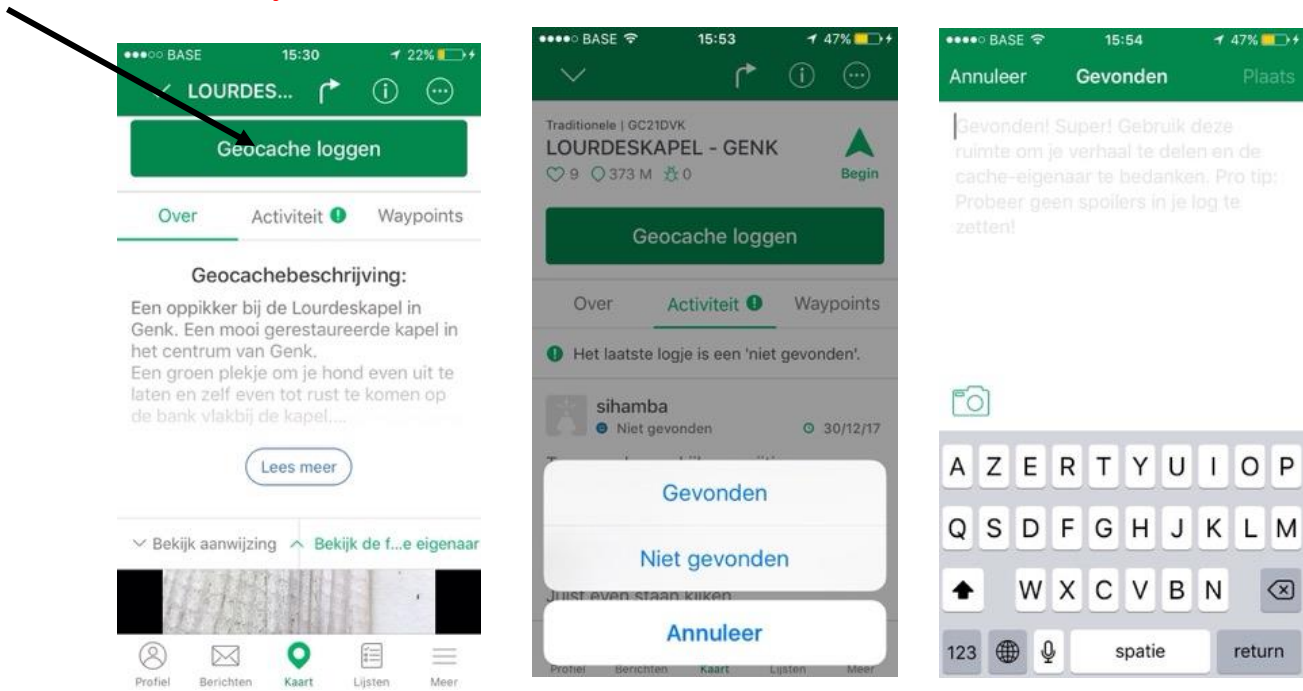
6.5. Druk op 'waypoint' om de concrete coördinaten te bekijken.



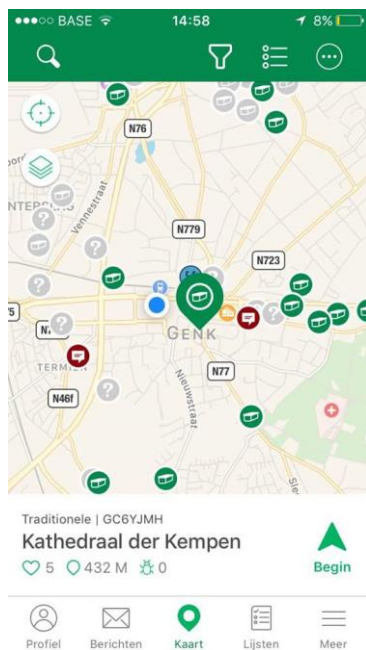
7. Je kiest de cache die je wil zoeken en drukt daarna op de navigeerknop. *Je kan ook op 'begin' drukken maar dan krijg je geen routebeschrijvingen maar enkel een plaats op de kaart.*



8. Als je de cache hebt gezocht, druk je op 'geocache loggen'. *Je kunt nu laten weten of je de cache hebt gevonden en een boodschap achter laten. Je kan ook een foto inzenden maar zorg ervoor dat die niet verklapt waar de cache zich bevindt. Dit wordt daarna zichtbaar bij 'activiteit'.*



9. Onderaan kunt je ook nog je account bekijken, berichten versturen en ontvangen of lijsten opstellen. *Je kunt enkel lijsten opstellen als je een premiumlid bent.*



Bijlage 2: Werkbundel: Hoe maak ik een geocache?

1 Inleiding

Doorheen deze bundel leer je zelf een geocache maken en indienen. Je leert alle kneepjes van het vak en na het afronden van deze bundel mag je jezelf een echte geocacher noemen. Lees de evaluatiematrix na voordat je aan de opdrachten begint. Deze bundel is opgesteld vanuit de OVUR-methode. Hierover lees je straks meer!

1.1 Plan van aanpak

- Dit is een groepsopdracht, zorg ervoor dat je groepen van drie of vier personen maakt.
- Elk groepslid krijgt een specifieke functie. Zorg ervoor dat je onderaan deze pagina noteert wie welke functie krijgt.
- De verslaggever zorgt ervoor dat de werkbundel netjes wordt ingevuld.
- Naast iedere opdracht staat er ook wat de geschatte werkduur is om de opdracht in zijn geheel volledig af te kunnen krijgen. De planner zorgt ervoor dat er niet te veel wordt afgeweken van de geschatte werkduur.
- De bemiddelaar zorgt ervoor dat iedereen akkoord gaat met het eindproduct en dat ieder groepslid evenveel werkt.
- Als je met vier personen in de groep zit dan zijn er twee verslaggevers en lossen deze elkaar af.



5 minuten

Taakverdeling!

Ik _____ (naam) ben de verslaggever en zorg ervoor dat de bundel netjes wordt ingevuld. Ik werk samen met _____ (naam). Hij/zij is de planner en zorgt ervoor dat we de bundel op tijd afkrijgen. De bemiddelaar is _____ (naam). Hij/zij zorgt dat iedereen werkt aan de opdracht en motiveert iedereen om te blijven werken.

1.2 De OVUR-methode

Opdracht 1

Geocaching is nu nog een relatief nieuw begrip maar door middel van de OVUR-methode kom je daar meer over te weten. *Vul het onderstaande schema aan met de juiste stap van de OVUR-methode.*



5 minuten

2 Oriënteren

Opdracht 1

Je hebt nu al een aantal keer het woord ‘geocaching’ horen vallen maar wat weet je hier eigenlijk over?



10 minuten

Noteer hieronder wat je al weet over geocaching.

Probeer aan de hand van artikels, videofragmenten, teksten... het woord geocaching uit te leggen.

Tip!

Een zoekterm in het Engels kan soms meer resultaten opbrengen.

3 Voorbereiden

Opdracht 1

Zoals met elk ander spel zijn er aantal regels waaraan je je moet houden. *Scan de QR-code en los de vragen op.*



10 minuten



*Figuur 13:
<https://www.youtube.com/watch?v=G Xzlu7p82jg>*

1. Waar moet je opletten als je artikelen uit de cache neemt?

2. Wat is een 'trackable'?

3. Hoe moet je je gedragen als je in het openbaar naar een geocache zoekt? Waarom moet je je zo gedragen?

4. Leg de volgende uitspraak uit: 'Geocachers staan bekend als omgevingsvriendelijk'.

5. Wat wilt de term 'Cash in Trash out' zeggen?

Tip!

Zet de ondertiteling in YouTube aan en stel de taal in op Nederlands.



Opdracht 2

Elke geocache kent een ander formaat met een specifieke benaming. *Zoek op het internet de afmetingen en de benamingen bij de gegeven pictogrammen.*

10 minuten

Pictogram	Afmetingen (inhoud in liter)	Benaming

Tip!
Gebruik de volgende site als je de informatie niet zelf meteen vindt.

*Figuur 14:
<https://geocachen.be/geocaching/geocache-listing/>*



10 minuten

Opdracht 3

Niet alle geocaches zijn even makkelijk te vinden. Daarom vind je op de site van geocaching specifieke symbolen die de conditie van het terrein en de moeilijkheidsgraad verklaren. *Zoek op het internet de symbolen en de bijhorende uitleg die de moeilijkheidsgraad en het terrein verklaren. De halve scores dienen niet uitgelegd te worden!*

Moeilijkheidsgraad		Terrein	
Symbool	Uitleg	Symbool app	Uitleg

Tip!

Gebruik de volgende site als je de informatie niet zelf meteen vindt.



*Figuur 15:
<https://www.geocaching.com/help/index.php?pg=kb.chapter&id=97&pgid=82>*



Opdracht 4

Iedereen kan zelf een geocache plaatsen. Je moet je enkel aan de regels houden. *Scan de QR-code en vervolledig de tekst die eronder staat.*

10 minuten



Figuur 16:
<https://geocachen.be/geocaching/zelf-geocache-maken/>

Het maken van een geocache!

Als je een geocache wil plaatsen moet je ervoor zorgen dat deze minimaal _____ uit de buurt ligt van een andere geocache. Sommige caches kun je niet zelf vinden en dien je dus aan de _____ te vragen. Hij of zij controleert je geocache en bekijkt of deze niet te dicht bij een andere cache ligt. Vergeet zeker niet om toestemming te vragen aan de _____ van de locatie waar je jouw geocache wilt plaatsen. Zorg er ook voor dat je locatie zo gekozen is dat de _____ er geen hinder aan vindt. Nadat je een locatie hebt gevonden voor je geocache dien je de _____ te bepalen. In totaal zijn er _____ groottes die op pagina _____ al zijn besproken. Je mag helemaal zelf bepalen hoe je geocache eruit zal zien maar er moet wel een _____ in zitten. Zodra je de geocache een plaats hebt gegeven, moet je de _____ bepalen. Dit kun je doen aan de hand van een _____. Daarnaast kan je jouw geocache ook een _____ en _____ geven. Je kunt ook informatie toevoegen zoals de _____ en een _____. Daarna is het enkel nog wachten op de goedkeuring van de _____.



15 minuten

Opdracht 5

Voordat je aan je geocache kunt beginnen moet je natuurlijk weten hoe je het wil aanpakken. *Los samen met je groepsgenoten de volgende vragen op. Stel naderhand een lijst op met spulletjes die je moet meenemen tegen de volgende les om verder te kunnen.*

1. Waar ga je de cache plaatsen?

2. Hoe ziet de locatie eruit?

3. Zijn er andere geocaches in de buurt?

4. Wat ga je in cache zetten?

5. Welk formaat cache heb je nodig?



4 Uitvoeren

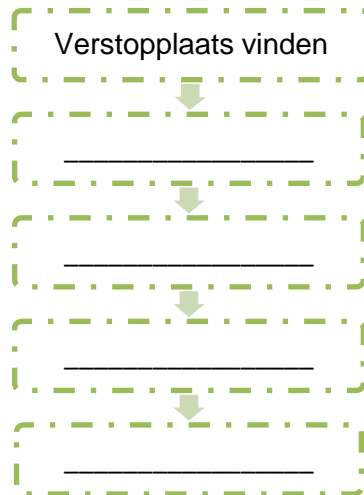
Opdracht 1

Bij het maken van een geocache komt er heel wat kijken. Daarom is het belangrijk dat je geen stap vergeet. Vul het onderstaande stappenplan aan met de juiste woorden. De eerste stap namelijk de verstopplaats vinden, heb je in de vorige opdracht voltooid. *Vul het stappenplan aan met de onderstaande woorden.*



5 minuten

Indienen - Cache ontwerpen- Onderhouden - Verstoppen



Opdracht 2

Nu is het tijd om je cache te maken en te plaatsen. *Lees de onderstaande tips voor je aan het proces begint en hou het bovenstaande stappenplan in je achtergrond.*



1 uur

Enkele tips om te onthouden!

- Gebruik het klasaccount waarvan de leerkracht de gegevens heeft.
- Je kunt de coördinaten bepalen door middel van het kompas in de Geocaching® app.
- Controleer of er in de locatie waar je jouw geocache wilt plaatsen geen andere caches zijn.
- Zorg voor een hint die niet te gemakkelijk is.
- Zorg voor een algemene beschrijving.
- Lees pagina zeven en acht na om de juiste score voor terrein en moeilijkheidsgraad toe te kennen.
- Zorg ervoor dat de cache werkelijk is geplaatst voordat je de cache op de site plaatst.
- Er bestaan sites waar je zelf je logboek kunt ontwerpen.
- Lees de evaluatiematrix op pagina dertien na.

5 Reflecteren



1 uur

Opdracht 1

Download de Geocaching® app en test de cache van een andere groep uit. Vul het kader hieronder in en schrap wat niet past.



Tip!

Raadpleeg de instructiefiche als je het moeilijk hebt om met de geocaching® app te werken.

Evaluatie andere groep!

Wij hebben de geocache van _____ (namen groep) gezocht en gevonden/niet gevonden. De geocache was gemakkelijk/moeilijk te vinden. In de geocache zat wel/geen goodie. Ook zat er wel/geen logboek. De beschrijving op de site was duidelijk/niet duidelijk en hielp/ hielp niet tijdens het zoeken van de geocache.

Opdracht 2

Het einde van de opdracht is in zicht, het is tijd om jullie eigen werk te evalueren. Vul het onderstaande kader in. Herlees zeker eerst de evaluatiematrix na.



5 minuten

Wat is er goed gegaan?






Welke beslissingen heb ik genomen tijdens het groepswerk?

Hoe is de samenwerking verlopen?

Wat kon beter?

Wat neem ik mee naar een volgend groepswerk?

Evaluatiematrix

Criteria	Werkpunt	Goed	Zeer goed
Locatie 	De geocache kon niet gevonden worden.	De geocache stond enkele meters verder dan de eindlocatie.	De geocache was meteen te vinden.
Inhoud 	De geocache bevat geen logboek.	De geocache bevat een logboek, maar geen 'goodie'. De geocache bevat een 'goodie' maar geen logboek.	De geocache bevat een logboek en een 'goodie'.
Taal 	Er werden meer dan 3 d/t-fouten gemaakt in de beschrijving van de geocache.	Er werden minder dan 3 d/t-fouten gemaakt.	Er werden geen d/t-fouten gemaakt.
	In de beschrijvingen van de geocache zijn er meer dan drie foutieve zinconstructies gemaakt.	In de beschrijvingen van de geocache zijn er minder dan drie foutieve zinconstructies gemaakt.	In de beschrijvingen werden er correcte zinnen gemaakt.
Samenwerking 	Je hebt je groepslid totaal niet geholpen.	Je hebt je groepslid geholpen maar soms ben je afgeleid door andere groepen.	Je blijft constant je groepslid helpen en laat je niet storen door andere groepen.
Timing 	Je hebt niet grondig aan de opdracht gewerkt waardoor je de opdracht totaal niet hebt afgekregen.	Je hebt enkele delen van de opdracht niet afgekregen.	Je hebt de opdracht volledig binnen de tijd kunnen afronden.

Bijlage 3: Ojoo schermafbeeldingen: verkeersborden

The image displays three screenshots from the Ojoo application. The first screenshot, titled "De verkeersborden in de omgeving", shows a collection of traffic signs including a bicycle, a car, a house, a pedestrian, a stop sign, and a bicycle. Below the signs is a star rating and the text "De verkeersborden in Genk". The second screenshot is a map of Genk with several green geocache icons marked with padlocks. The third screenshot shows a quiz question: "Welke 2 vervoersmiddelen staan er op het bord dat voor het station staat?" with four options: A (Vliegtuig en bus), B (Trein en vliegtuig), C (Bus en tram), and D (Bus en trein). The fourth screenshot shows another quiz question: "Wie zou er hier mogen parkeren?" with four options: A (Iedereen), B (Alle hulpverleners), C (Alle leden van het rode kruis), and D (Niemand). A photograph of a blue parking sign that reads "PRIVAAT PARKING" and "RLKM RODE KRUIS" is shown above the question.



Welk teken geeft aan dat deze parking alleen voor mindervalide is?



Hoe kunnen mensen weten dat er hier een oversteekplaats is voor kinderen?



Wat wilt dit bord zeggen?

Fietsers en brommers klasse A moeten verplicht naar links



Iedereen buiten de fietsers en brommers klasse A moeten naar links



Maak een foto van het bord waardoor je weet dat het een oversteekplaats is.



Bijlage 4: Ingevulde kijkwijzer: ‘Ojoo’

Taal	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van Ojoo wordt er aan taalvaardigheden gewerkt.	1	De leerlingen krijgen bij iedere stop een aantal opdrachten omtrent de verkeersborden die ze moesten oplossen.
Organisatiebekwaamheid	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Ojoo bevordert de onderlinge samenwerking.	0,5	De leerlingen konden punten verzamelen en daarvoor werden ze competitiever naar elkaar toe
Door middel van Ojoo leren de leerlingen instructies te volgen.	1	De leerlingen volgen de instructies die ze van de app krijgen aandachtig.
Wetenschappen en maatschappij	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van Ojoo is er meer aandacht voor beweging tijdens de les.	1	De leerlingen hebben de wandeling doorheen het centrum van Genk gemaakt.
Leeromgeving	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Ojoo creëert een uitdagende leeromgeving.	1	De leerlingen werden geprikkeld doordat ze buiten een wandeling mochten maken.
Door middel van Ojoo bevinden de leerlingen zich in een authentieke leeromgeving.	1	De leerlingen hebben kennis gemaakt met de verkeersborden in een authentieke leeromgeving.
Door middel van Ojoo leren de leerlingen 21 ^{ste} -eeuw vaardigheden (zelfsturing, werken in team, problemen oplossen).	0,5	Sommige vragen moesten ze met meerdere personen oplossen.

Tijd- en ruimtewustzijn	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van Ojoo leren de leerling zich situeren en verplaatsen.	1	De app hielp hen om zich te verplaatsen naar de volgende stop. Ook konden ze zich situeren op de kaart.
Door middel van Ojoo kunnen de leerlingen zich situeren naar de belangrijk maatschappelijke voorzieningen in de buurt.	0,5	De leerlingen kwamen tijdens de wandeling allerlei maatschappelijke voorzieningen tegen.
Informatieverwerking en -verwerking	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van Ojoo leren leerlingen gebruik maken van informatietechnologie.	0,5	De leerlingen hebben niet buiten de app gebruikt.
Door middel van Ojoo leren de leerlingen informatie te selecteren en te gebruiken.	1	De leerlingen kregen vragen en moesten daarvoor de juiste informatie vinden en aanduiden.
Werkvorm	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Is de werkvorm vernieuwend voor de leerlingen?	1	De leerlingen werden gemotiveerd omdat ze een app mochten gebruiken die ze nog niet kenden.
Is de werkvorm aangepast aan de leernoden van de leerlingen?	1	Na een korte uitleg is de app zeer gebruiksvriendelijk.
Algemene toelichting/Extra opmerkingen		
De leerlingen vonden het leuk om door middel van de app een verkeerswandeling te maken. Een verbeterpunt om mee te nemen naar de volgende keer is dat er ook aandacht moet zijn voor de attitudes van de leerlingen.		

Bijlage 5: Ingevulde kijkwijzer: ‘bankbezoek’

Taal	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching wordt er aan taalvaardigheden gewerkt.	1	Leerlingen praten met elkaar want de toestellen gaven andere routhemogelijkheden waarbij er werd gediscussieerd.
Organisatiebekwaamheid	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Geocaching bevordert de onderlinge samenwerking.	0,5	De leerlingen werkten samen om de juiste weg te vinden.
Door middel van geocaching leren de leerlingen instructies te volgen.	1	De leerlingen moesten eerst naar de instructie van de leerkracht luisteren en daarna naar de navigatie.
Wetenschappen en maatschappij	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching is er meer aandacht voor beweging tijdens de les.	1	De leerlingen wandelden naar de bank.
Leeromgeving	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Geocaching creëert een uitdagende leeromgeving.	1	Het is iets nieuws voor de leerlingen.
Door middel van geocaching bevinden de leerlingen zich in een authentieke leeromgeving.	1	De leerlingen bevinden zich in de bank.
Door middel van geocaching leren de leerlingen 21 ^{ste} -eeuw vaardigheden (zelfsturing, werken in team, problemen oplossen).	1	Ze leerden in team samen te werken en problemen op te lossen. Ze kregen verschillende routhemogelijkheden en moesten dan bepalen welke route ze zouden nemen.

Tijd- en ruimtewustzijn	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching leren de leerling zich situeren en verplaatsen.	1	Door middel van de app leren de leerlingen omgaan met navigatie.
Door middel van geocaching kunnen de leerlingen zich situeren naar de belangrijk maatschappelijke voorzieningen in de buurt.	0,5	Leerlingen verplaatsen zich naar de bank.
Informatieverwerving en -verwerking	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching leren leerlingen gebruik maken van informatietechnologie.	1	Leerlingen moeten de coördinaten juist invoeren en navigatie kunnen gebruiken.
Door middel van geocaching leren de leerlingen informatie te selecteren en te gebruiken.	0,5	Idem vorige vraag
Werkvorm	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Is de werkvorm vernieuwend voor de leerlingen?	1	Leerlingen hebben nog nooit met Geocaching gewerkt.
Is de werkvorm aangepast aan de leernoden van de leerlingen?	0,5	De leerlingen kunnen gemakkelijk overweg met de app. Enkel was het moeilijk leesbaar voor de leerling met de visuele beperking.
Algemene toelichting/Extra opmerkingen		
Dit was een goede oefening. Het doel was duidelijk maar misschien is het beter om meer geocaches te maken.		

Bijlage 6: Werkblad: 'Bankbezoek'

Na de bundel over de banken afgewerkt te hebben, is het tijd voor een bankbezoek. Noteer hieronder de naam van de bank en teken het logo na.

Stel dat je bij deze bank wilt langsgaan bij de bankbediende voor informatie over een jongerenrekening. Kan je op ieder moment binnenspringen?

Noteer hieronder de openingstijden van de bank. Vergeet niet een onderscheid te maken tussen wanneer het kantoor open is en wanneer de bankbediendes enkel op afspraak werken.

- Maandag:

- Dinsdag:

- Woensdag:

- Donderdag:

- Vrijdag:

- Zaterdag:

- Zondag:

Waarschijnlijk merk je al dat de bankbediendes niet altijd aanwezig zijn. Wilt dat ook zeggen dat je de bankautomaten niet kan gebruiken?

Aan de bankautomaten kan je terecht voor verschillende functies. De functies staan boven de bankautomaten. Som hieronder een aantal functies op.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Om gebruik te maken van de eerder opgesomde functies dien je een kaart te hebben. Bekijk de kaart die hierlangs staat en beantwoord de onderstaande vragen.

- Wie is de eigenaar van de kaart?

- Wat is het rekeningnummer?

- Wat is het kaartnummer van de eigenaar?



Nu je weet hoe de bankkaart eruitziet kan je de kaart gebruiken aan de bankautomaat. Nadat je de code hebt ingevoerd, kan je kiezen uit de verschillende functies. Lees de onderstaande situatieschetsen en voer de gevraagde acties uit. Los ook de bijhorende vragen op.

Na school wilt Sarah graag iets gaan drinken met haar vriendinnen. Haar vriendinnen herinneren haar aan het feit dat je in de plaatselijke café niet kan betalen met de kaart. Ze controleert haar portefeuille en merkt dat ze geen cash geld meer heeft. Ze besluit om onderweg naar het café langs te gaan bij de bank en wat geld af te halen.

- ✓ *Haal €10,00 af aan de bankautomaat!*
- ✓ *Stort €10,00 aan de bankautomaat!*

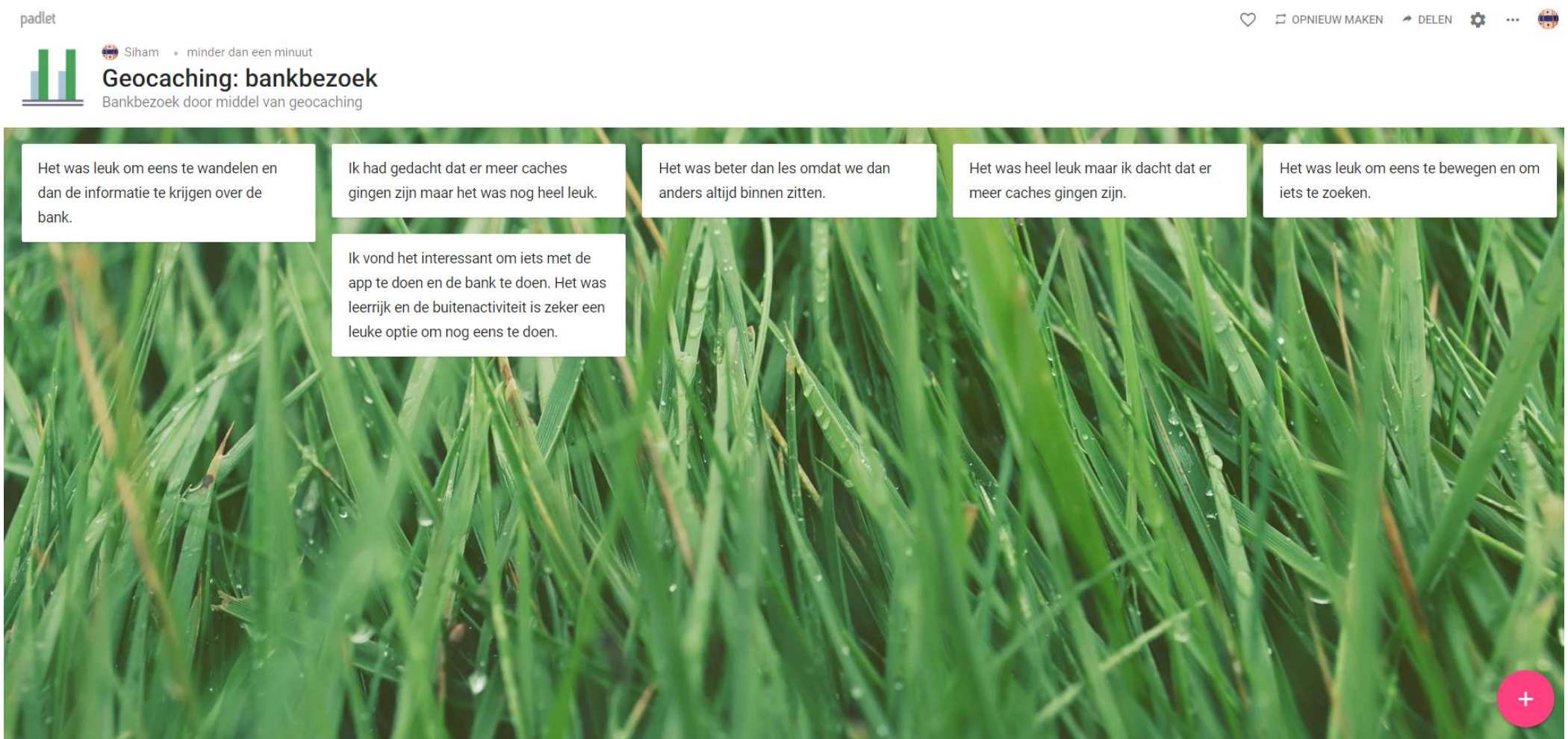
Hoeveel geld kan ze afhalen?

Enmaal aangekomen aan de bank herinnert Sarah zich nog een ander feit. Ze moest haar beste vriendin Melissa Janssen nog €15,00 teruggeven. Melissa had haar dit geld geleend. Sarah had eerder het rekeningnummer van Melissa opgeschreven. (BE40 0012 9419 0063)

- ✓ *Schrijf geld over op een andere rekening aan de bankautomaat!*

Heeft Sarah een bewijs van betaling?

Bijlage 7: Padlet: reflectie bankbezoek



Afbeelding 16: Padletpagina bankbezoek, https://nl.padlet.com/siham_ba/Bankbezoek

Bijlage 8: Ingevulde kijkwijzer: ‘SFC breekt uit’

Taal	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching wordt er aan taalvaardigheden gewerkt.	1	De leerlingen kregen de eind coördinaten pas als ze verschillende opdrachten juist hadden doorlopen. Door deze opdrachten werken ze aan hun taalvaardigheid.
Organisatiebekwaamheid	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Geocaching bevordert de onderlinge samenwerking.	1	De leerlingen zijn in verschillende groepjes aan de slag gegaan en moesten samenwerken om het eindpunt te vinden.
Door middel van geocaching leren de leerlingen instructies te volgen.	1	Het was voor de leerlingen een eerste ervaring met geocaching en de leerlingen dienden de instructie van de leerkracht goed op te volgen.
Wetenschappen en maatschappij	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching is er meer aandacht voor beweging tijdens de les.	1	De leerlingen zijn al fietsend naar het vertrekpunt gegaan en hebben van daaruit alles te voet gedaan.
Leeromgeving	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Geocaching creëert een uitdagende leeromgeving.	1	De leerlingen werden gemotiveerd doordat ze buiten de klassieke schoolmuren iets konden doen.
Door middel van geocaching bevinden de leerlingen zich in een authentieke leeromgeving.	0,5	De leerlingen zijn naar de mijnsite van Heusden-Zolder gegaan.
Door middel van geocaching leren de leerlingen 21 ^{ste} -eeuw vaardigheden (zelfsturing, werken in team, problemen oplossen).	1	De leerlingen werkten in verschillende groepjes samen. Als ze iets niet begrepen, kwamen ze dit melden aan de leerkracht. Soms waren er verschillende

		routemogelijkheden en moesten ze onderling tot een oplossing komen.
Tijd- en ruimtewustzijn	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching leren de leerling zich situeren en verplaatsen.	1	Door de app kregen ze verschillende routeaanwijzingen die ze juist moesten opvolgen.
Door middel van geocaching kunnen de leerlingen zich situeren naar de belangrijk maatschappelijke voorzieningen in de buurt.	0,5	Aan het vertrekpunt stonden verschillende maatschappelijke voorzieningen.
Informatieverwerving en -verwerking	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Door middel van geocaching leren leerlingen gebruik maken van informatietechnologie.	0,5	De leerlingen hebben buiten de app 'geocaching' niet anders gebruikt.
Door middel van geocaching leren de leerlingen informatie te selecteren en te gebruiken.	1	Om de eindcoördinaat te verkrijgen moesten de leerlingen de juiste informatie ingeven.
Werkvorm	Puntenschaal (0=niet, 0,5= matig, 1=goed)	Feedback
Is de werkvorm vernieuwend voor de leerlingen?	1	Voor de meeste leerlingen was geocaching een nieuw begrip.
Is de werkvorm aangepast aan de leernoden van de leerlingen?	1	De werkvorm was voor vele leerlingen iets nieuws maar door de uitleg in het begin konden alle leerlingen deze tool wel gebruiken.
Algemene toelichting/Extra opmerkingen		
Uit de reflecties van de leerlingen en leerkracht merken we dat geocaching zorgt voor meer motivatie bij de leerlingen. Veel leerlingen willen dit in hun vrije tijd nog eens uitproberen. Ook merken we dat de leerlingen tijdens het navigeren andere vaardigheden aanleren.		

Bijlage 9: Padlet: reflectie SFC breekt uit

padlet

Siham • minder dan een minuut

Geocaching: SFC breekt uit

SFC breekt uit!

Het was leuk om te doen, alleen bij de eerste was het een beetje saai omdat we met veel waren. De tweede was leuker, omdat we ook raadsels moesten oplossen.

Het was een hele fijne kennismaking met geocaching, ik vond het een hele fijne groepsactiviteit

Ik heb al eerder gecacht en vond het fijn om het nog eens te doen! Had verwacht dat er meer coördinaten gingen zijn

Het was heel leuk om eens te doen. Ik vond de raadsels wel leuker om te doen dan enkel de cach te zoeken.

Het geocachen was een leuke combinatie van beweging, avontuur en nadenken.

Het was echt een leuke ervaring! Ik denk dat ik het nog eens ga doen. Ook vind ik dat het echt een sociale activiteit is waar je niet alleen de omgeving verkent maar ook je medemensen! Erg fijn!

Je komt op plaatsen waar je normaal niet komt.

Het was echtt heel fijn. Ik zou het zeker in mijn privéleven nog eens doen.

Het is zeer fijn om te doen, een leuke bezigheid en een ontspanning!

Het is een uitdagende bezigheid.

Het was wel leerrijk die caches zitten echt overal

Blijkbaar had ik al eens onverwachts gegeocached. Het is een heel leuke bezigheid! Overal ter wereld zitten deze dingetjes verstopt. Het is echt een meike activiteit om met vrienden of de familie te doen. Ook is er afwisseling met de 3 soorten spelletjes. Het was een leuke namiddag.

Het was wel leuk. Een goede combinatie tussen sportiviteit en multimedia

Het was wel fijn alleen jammer van de regen.

Geocachen biedt je de kans om te wandelen met een doel! Zeer fijn voor mensen met veel tijd.

Ik had dit al eens gedaan, maar nog nooit een multi cache. Het concept van coördinaten vinden dmv vragen is een leuk idee.

Ik vond het superleuk, zeker de multicatch omdat je door het beantwoorden van vragen zelf coördinaten kon vinden. Ik ga dit zeker nog eens opnieuw doen!

Ik had er al eens van gehoord maar ik had het nog nooit gedaan. Het was een heel leuke ervaring en ik zou het wel nog een keer willen doen

Afbeelding 17: Padletpagina, https://nl.padlet.com/siham_ba/SFC_Breekt_Uit

Bijlage 10: Werkblad: 'SFC breekt uit'

We beginnen bij **waypoint 1** waarvan de coördinaten al gegeven zijn.

N 51° 02.390 E 005° 19.673

Vraag 1: Op welke datum werd hier de eerste steen gelegd (enkel de cijfers op het bord optellen)? Tel de cijfers samen. Dit is A. A = ____

Nu kan je **waypoint 2** berekenen:

N51° 02.(A/2)(A-1)(A+1) E5° 19.(A+1)(A-1)(A/2)
 N51° 02. _ _ _ E5° 19. _ _ _

Vraag 2: Hoeveel steunberen ziet men hier? Dit is B. B = ____

Nu kan je **waypoint 3** berekenen:

N51° 02. (B-7)(B-9)(A+2) E5° 19.AAA
 N51° 02. _ _ _ E5° 19. ____

Vraag 3: In welk jaar werd dit gebouw opgericht. Tel de cijfers op. C = ____

Nu kan je **waypoint 4** berekenen:

N51° 02. (21*C) +B E005°(36*C) +(A*2)
 N51° 02. _____ E005° _____

Vraag 4: Tel het aantal elementen in de contragewichten en tel er twee bij. D = ____

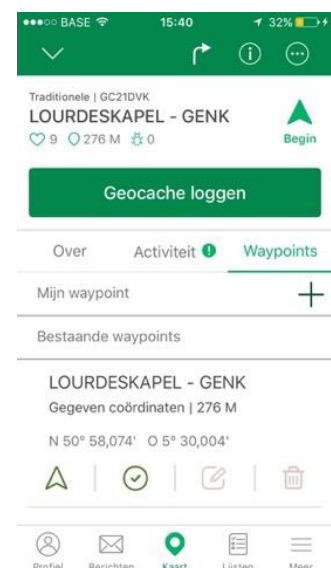
Nu kan je **waypoint 5** berekenen:

N51° 02. (D*40) -9 E005° 19. (47*D) +8
 N51° 02. _____ E005° 19. _____

Vraag 5: Welke kleuren heeft het bovenste verkeersbord? Tel de woordwaarde volgens A=1, B=2 ... Dit is E. E = ____

Nu kan je **de final** berekenen:

N 51° 02. (E*4) +52 E005° 19(E*6) +53



Bijlage 11: Werkblad: 'Natuurwandeling'

Vraag 1: Waarom hebben vogels veren?

Coördinaat: _____

Vraag 2: Waarom zingen vogels?

Coördinaat: _____

Vraag 3: Waarom vliegen vogels in een V?

Coördinaat: _____

Opdracht 1: Zoek verschillende voorwerpen die de kleuren van de regenboog vormen

Coördinaat: _____

Opdracht 2: Houd een minuut stilte en benoem de verschillende geluiden.

Coördinaat: _____

Opdracht 3: Maak een woordketting van de verschillende woorden je ziet.

Coördinaat: _____

Noteer hieronder chronologisch alle coördinaten die je van de leerkracht ontvangen hebt.

