



Het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel in de geschiedenisles

Opleiding: Ivo geschiedenis 2e graads.
Klas: Lgs4A Begeleider:
Joop de Vries Stagebegeleider:
Janna Timmerman Datum: 22 – 05 –
2015 Stageschool: Jacobus Fruytier
Scholengemeenschap (Rijssen)
Mail: s1024969@student.windesheim.nl

Bart-Jan van Kleef
S1024969

Inhoud

Samenvatting.....	4
Hoofdstuk 1. Introductie	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Relevantie.....	5
1.3 Context	6
Hoofdstuk 2. Theoretisch kader	7
2.1 ICT in het onderwijs.....	7
2.2 TPACK en de digitale taxonomie van Bloom	8
2.3 Web 2.0	9
2.4 Formatief toetsen en evalueren.....	11
2.5 Clickers.....	11
2.6 Socrative	13
2.7 Gebruikte zoektermen en zoekmachines.....	13
Hoofdstuk 3. Probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen.....	14
3.1 Probleemstelling en doelstelling	14
3.2 Onderzoeksvragen.....	14
3.3 Hypothese	14
Hoofdstuk 4. Onderzoeksopzet	15
4.1 De onderzoeksopzet.....	15
4.2 Operationalisering.....	17
4.3 Onderzoeksinstrument.....	19
4.4 Het onderzoeksproces.....	21
Hoofdstuk 5. Resultaten	23
5.1 Verwerking en weergave van de resultaten.....	23
5.2 Analyse van de resultaten	26
Hoofdstuk 6. Conclusie en discussie.....	28
Conclusie	28
Discussie	29
Suggesties voor verder onderzoek	29
Hoofdstuk 7. Reflectie	30
Reflectie.....	30
Bibliografie	31

Bijlagen	32
1. Uitslagen van de toets via Socrative	33
2. Onderzoeksresultaten enquête.....	37
3. Het interview	40
4. Opdracht.....	44
5. Presentatie	47
6. Onderzoeksplan.....	48
7. Beoordeling plan van aanpak	63

Samenvatting

Aan het einde van de les is het van belang om te evalueren. Dit kan op verschillende manieren maar in dit onderzoek wil de onderzoeker gebruik maken van een digitaal middel. Eerst is er gezocht naar een middel dat volgens literatuur en andere gebruikers zou voldoen aan de eisen om te kunnen evalueren. Dit heeft geleidt tot de applicatie Socrative.

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre Socrative een geschikt middel is om een geschiedenisles in de klassen R4ta en R4tb te evalueren. Om antwoord te geven op deze vraag wordt er gebruik gemaakt van twee deelvragen. In deelvraag één beoordeelt de docent of hij Socrative een geschikt evaluatiemiddel vindt, in deelvraag twee beoordeelt de leerling of Socrative een geschikt evaluatiemiddel is.

Om deelvraag één te beantwoorden is er gebruik gemaakt van een formatieve toets die is afgenomen via Socrative. De uitslagen van deze toets zijn gebruikt om antwoord te geven op de eerste deelvraag. Er wordt gekeken of de docent een helder overzicht krijgt van de uitslagen. Vervolgens wordt er gekeken of doormiddel van de uitslagen de docent gerichte feedback aan de leerlingen kan geven.

Om deelvraag twee te beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van een enquête en van een interview. Doormiddel van de enquête kunnen de leerlingen aangeven in hoeverre Socrative een geschikt evaluatiemiddel is. Het interview heeft als doel om leerlingen te vragen om hun antwoorden te verklaren.

Er kan worden geconcludeerd dat Socrative zowel voor de docent als voor de leerlingen een geschikt evaluatiemiddel is. De docent krijgt namelijk een goed overzicht van de antwoorden en kan hierdoor heel gericht de leerlingen van feedback voorzien. De leerlingen kunnen door het afnemen van een toets via Socrative meteen zien of antwoorden goed of fout zijn. Deze antwoorden kunnen klassikaal besproken worden waardoor fouten inzichtelijk worden en er gerichte feedback kan plaats vinden.

Hoofdstuk 1. Introductie

1.1 Aanleiding

Tijdens mijn opleiding maakte ik kennis met de applicatie Socrative. Deze applicatie werd tijdens het college ingezet waarbij de docent vragen stelde aan de studenten. Socrative werd toen op verschillende manieren ingezet. Zo gebruikte men Socrative om voorkennis te activeren of om de les te evalueren. De vragen die gesteld werden verschenen op een bord en de studenten kunnen doormiddel van mobiel, pc of tablet met internetverbinding antwoord geven. Het is mogelijk om zowel open- als gesloten vragen te stellen. Dit wekte mijn nieuwsgierigheid. Deze nieuwsgierigheid is tweeledig, enerzijds ben ik geïnteresseerd in het inzetten van ICT in het onderwijs. Anderzijds was ik opzoek naar een handig evaluatiemiddel. Zo vroeg ik mij in eerste instantie af of ICT wel meerwaarde zou hebben. Deze vraag komt voort uit het idee dat ICT een middel moet zijn een geen doel. Dus wil ik allereerst weten of ICT als middel een meerwaarde heeft. Vervolgens vraag ik mij af of Socrative als evaluatiemiddel in de geschiedenisles goed zou kunnen werken. Deze vraag brengt ook weer twee nieuwe vragen met zich mee. Ten eerste wil ik weten of ik als docent in de praktijk de meerwaarde van het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel ervaar. Anderzijds wil ik weten hoe leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel beoordelen. Nu komen we bij de vraag waarom ik Socrative als evaluatiemiddel wil inzetten en niet bijvoorbeeld om voorkennis te activeren. Ik kies bewust voor het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel omdat ik aan het einde van de les wil weten of alle leerlingen mijn les hebben begrepen en de lesdoelen die ik heb gesteld hebben behaald. Dit is namelijk een probleem waar ik in de praktijk tegen aan loop. Als docent ontwerp je lesdoelen, concretiseer je deze en zet ze om in een vraag. Aan het einde van de les stel je de leerlingen dan een vraag. In de praktijk blijkt echter dat het lastig is om in een klas van ongeveer 30 leerlingen, van elke leerling het resultaat te zien. Socrative zou mij misschien die mogelijkheid wel geven. Daarom wil ik weten in hoeverre Socrative geschikt is om mijn geschiedenisles te evalueren.

1.2 Relevantie

Allereerst wil ik de relevantie voor mijn eigen onderwijspraktijk en de stageschool uitleggen en vervolgens zal ik uitleggen wat dit onderzoek in bredere zin relevant maakt.

Zoals al aangegeven in paragraaf 1.1 ben ik op zoek naar een goed evaluatiemiddel. Een geschikt evaluatiemiddel geeft de docent een goed en duidelijk inzicht in de resultaten van de leerling. Voor leerlingen wordt het duidelijk of zij de stof beheersen en waar hun leerpunten zitten. De docent kan dan gerichte feedback geven. Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat Socrative een geschikt evaluatiemiddel is dan kan het in elk geval door mij worden ingezet. Ook voor collega's die geschiedenis geven zal dit van meerwaarde zijn omdat zij dan weer een nieuw middel tot hun beschikking hebben. Voor de stageschool is dit onderzoek interessant omdat er op dit moment een discussie gaande is over de meerwaarde van Wi-Fi voor alle leerlingen en het toestaan van mobiel-gebruik op school. Op het moment van schrijven is er geen Wi-Fi voor leerlingen beschikbaar en zijn mobiele telefoons niet toegestaan. Dit onderzoek kan echter een bijdrage leveren aan de discussie wanneer blijkt dat *Socrative* nuttig is om in te zetten in de les. Dit zou een extra overweging kunnen zijn binnen de discussie om bijvoorbeeld de mobiel voor leerlingen toe te staan en hen toegang te geven tot het Wi-Fi-netwerk.

In bredere zin draagt dit onderzoek bij aan de vraag hoe ICT op school kan worden ingezet. Bolhuis (2013) stelt in zijn boek dat ICT en technologie overal zijn. Daarom zouden we volgens hem ICT ook in het onderwijs moeten inzetten. Dit brengt ons tot de vraag hoe wij ICT dan moeten inzetten. Dit onderzoek kan bijdragen aan een discussie over ICT in het onderwijs.

1.3 Context

Voor mij is het belangrijk om te weten of aan het einde van de les de lesdoelen zijn behaald. In de praktijk blijkt dat dit soms erg lastig is te testen. Een mogelijk middel hiervoor is *Socrative*.

Het onderzoek wordt afgenomen om de Jacobus Fruytier te Rijssen. Dit is een reformatorische school waar de ontmoeting tussen de leerlingen en tussen de leerling en de docent een grote plaats inneemt. Vanuit deze overweging wil men het gebruik van de mobiel op school graag beperken. Omdat mobielgebruik op dit moment op school niet is toegestaan zal ik gebruik maken van de computer. Het onderzoek wordt dus afgenomen in een computerlokaal. De klassen bij welke het onderzoek zal worden afgenomen zijn Rt4a en R4tb. Dit zijn twee parallelklassen op het niveau van vier-TL. De computers worden op dit moment strikt gebruikt voor educatieve werkzaamheden zoals websites bouwen, werken aan je portfolio of andere opdrachten. Op deze school is het gebruik van *Socrative* in de lespraktijk niet bekend.

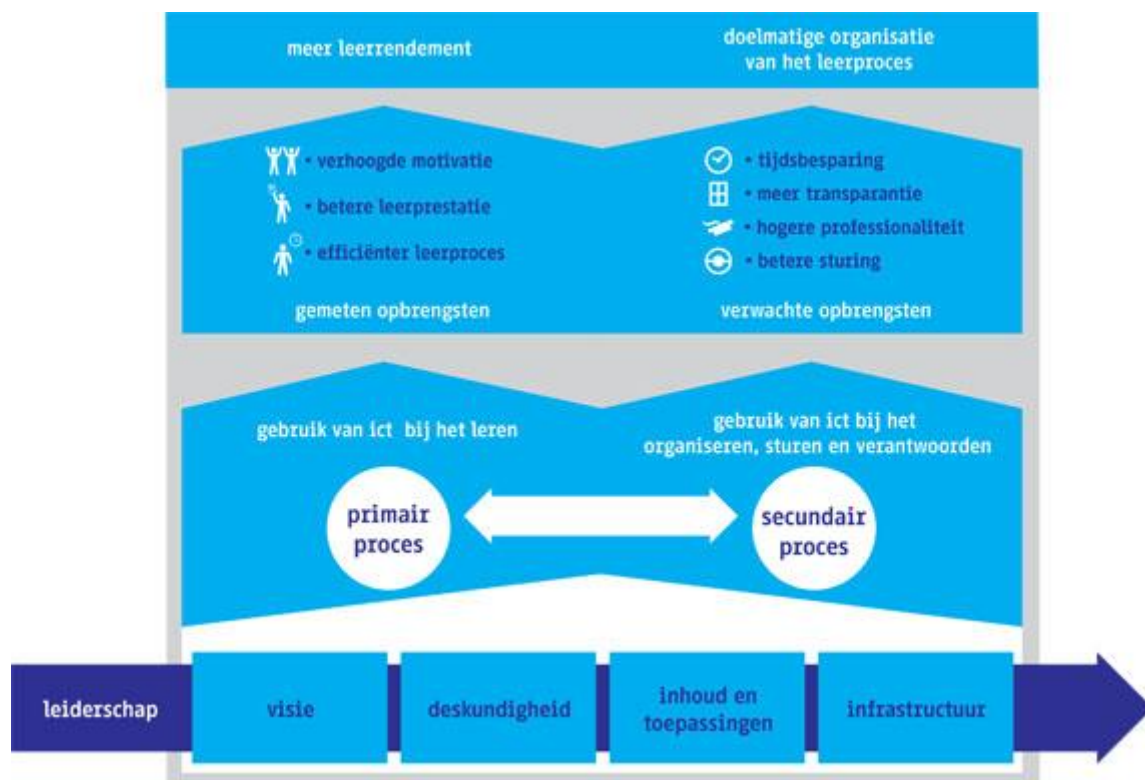
De twee klassen komen qua niveau met elkaar overeen en ik verwacht daarom geen significante verschillen tussen de uitslagen van de klassen.

Hoofdstuk 2. Theoretisch kader

2.1 ICT in het onderwijs

Allereerst vragen we ons af waarom we ICT in het onderwijs zouden gebruiken. Ten eerste omdat onze maatschappij door ICT-mogelijkheden is doordrenkt. Denk aan de mobiele telefoon, pc en iPad. Het is daarom voor de hand liggend dat het onderwijs een rol speelt om leerlingen ook hierin de benodigde kennis en vaardigheden bij te brengen. Deze vaardigheden noemen we ook wel de *21st Century Skills*. Bovendien kan het didactisch verantwoord inzetten van ICT in de les het leerrendement vergroten (Bolhuis, 2013). Vooral jongeren maken veel gebruik van ICT. Van de jongeren heeft 86% toegang tot internet via zijn mobiel (Kennisnet, 2014).

Er worden twee opbrengsten onderscheiden bij het gebruik van ICT: een groter rendement bij leren en lesgeven en, naar men verwacht, een doelmatiger organisatie van het onderwijs (Bolhuis, 2013). Bolhuis (2013) stelt dat het gebruik van ICT de inzet op drie gebieden van leerrendement kan vergroten. Het gaat dan om motivatie, leerprestaties en het leerproces. Leerlingen en docenten zouden dus het onderwijs leuker vinden, leerlingen zouden ook betere cijfers behalen en leerlingen zouden sneller leren. Hierbij hoort wel de waarschuwing dat digitale leermiddelen alleen een meerwaarde hebben als zij didactisch verantwoord worden ingezet (Bolhuis, 2013). 'Deze drie effecten zorgen ervoor dat leerlingen meer en beter kunnen leren en dat hiermee het leerrendement toeneemt' (Kennisnet, 2014). Daarnaast helpt ICT ook bij het verbeteren van het secundaire



Figuur 1 Het leerrendement en een doelmatiger organisatie (kennisnet, 2014, p. 27)

leerproces. Hiermee wordt het organiseren van het leren, het sturen en verantwoorden van het leren bedoeld. In de *Vier in Balans monitor 2013* (Kennisnet, 2014) worden vier elementen onderscheiden. Deze zijn tijdsbesparing, transparantie, professionaliteit en sturing. In het boek *Geschiedenisdidactiek een handboek voor de vakdocent* wijdt Wilschut (2011) ook een hoofdstuk aan ICT in het

geschiedenisonderwijs. Volgens Wilschut (2011) gaat het gebruik van ICT in het onderwijs vaak om meer materiaal en variatie, betere kwaliteit en intensievere training van de leerlingen. Daarbij stelt hij zich wel de vraag in hoeverre hier iets fundamenteel anders is dan bij traditioneel onderwijs. Er wordt een aantal voorbeelden genoemd waarbij traditionele middelen niet veel onderdoen voor de ICT-middelen. Het wordt echter wel duidelijk dat ICT toch steeds een voordeel heeft. Een voorbeeld is dat men doormiddel van ICT in de les een niet-lineaire opbouw van de les goed kan weergeven. Dit kan op papier natuurlijk ook, maar ICT geeft weer een snelle zoekfunctie. Dit zijn voordelen die ICT volgens Wilschut (2011) toch ook de moeite waard maken. Voor het geschiedenisonderwijs ziet Wilschut (2011) vijf functies van ICT:

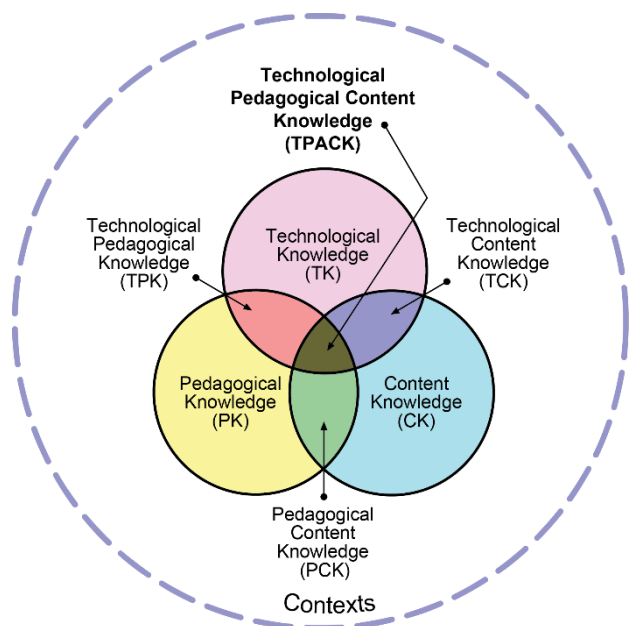
1. Informatie vinden. Doormiddel van ICT is de toegang van informatie op grote schaal snel voor handen. Deze informatie kan ook snel worden verwerkt.
2. Informatie presenteren. Via ICT kan de informatie worden gepresenteerd.
3. Informatie verwerken en ermee oefenen: de computer wordt dan gezien als leerinstrument. Leerlingen kunnen werken aan opdrachten die intensieve leerprocessen mogelijk maken.
4. Communicatie. Men kan via ICT intensiever contact onderhouden. Deze andere manier van contact maakt ook andere leerprocessen mogelijk.
5. Toetsing. Doormiddel van elektronische toetsing is een geheel andere systematiek van toetsing en evaluatie in het onderwijs denkbaar.

In dit onderzoek zal ik vooral gebruik maken van functie 3 en 5. Wilschut (2011) en Bolhuis (2013) onderscheiden beiden verschillende functies van ICT binnen het onderwijs. Dit komt natuurlijk ook omdat Wilschut zich met name toespitst op geschiedenisonderwijs en Bolhuis ICT-toepassingen zoekt voor het onderwijs in het algemeen. Zij benoemen echter wel beiden vooral voordelen van het ICT-gebruik.

ICT kan voor het onderwijs veel betekenen. We hebben het didactisch verantwoord inzetten van ICT al benoemd. De vraag is nu, hoe kunnen we ICT goed inzetten, op een verantwoorde wetenschappelijke wijze? Om daarop antwoord te geven maken we gebruik van het TPACK-model en van de digitale taxonomie van Bloom.

2.2 TPACK en de digitale taxonomie van Bloom

Om ICT op een verantwoorde manier in te zetten moeten docenten bepaalde kennis en vaardigheden hebben. Deze zullen we toelichten aan de hand van het TPACK-model. Dit model beslaat de technologische, vakdidactische en vakinhoudelijke kennis (Bolhuis, 2013). Deze drie vormen van kennis dienen te worden geïmplementeerd in de les. Door middel van het TPACK-model kunnen docenten weten waarom bepaalde leerinhoud moeilijk of makkelijk te leren is, en hoe de ICT-mogelijkheden de leerlingen kunnen helpen om obstakels tijdens het leerproces te overwinnen (Bolhuis, 2013). Concreet wil dit zeggen dat de docent kennis heeft van de doelgroep, van de school, van de technologische infrastructuur en van de omgeving. Bij technologische kennis gaat het er om welke hardware

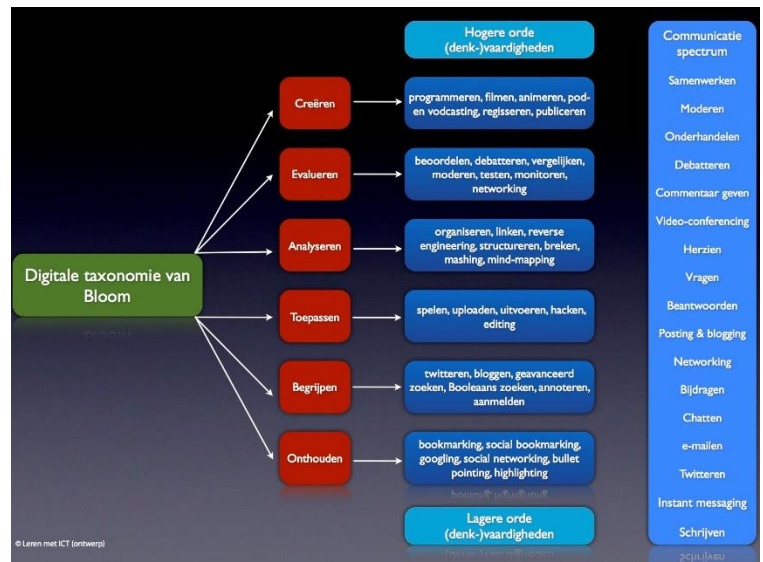


of software kan worden ingezet, en op welke manier. Daarnaast gaat het over het niveau van de ICT-vaardigheden van de leerling. Didactisch gaat het om de oefeningen die de docent gebruikt om een leerling iets te leren en de leerling te motiveren (Bolhuis, 2013). Het TPACK-model wil vooral duidelijk maken wat er aanwezig moet zijn, maar niet hoe het precies moet. Dat laatste is dan ook niet uit het model te halen.

De digitale taxonomie van Bloom legt een verbinding tussen de cognitieve doelen die onderscheiden worden en de hulpmiddelen die daarbij passen (Bolhuis, 2013). Deze taxonomie is in tegenstelling tot TPACK wel een voorschrijvend model.

Voor de beginnende docent is een kennisbasis ICT opgesteld, waarin staat vermeld wat de docent op het gebied van ICT aan kennis, vaardigheden en attitudes moet hebben. Deze kennisbasis bestaat uit drie gebieden (Bolhuis, 2013):

- Pedagogisch-didactisch handelen; dat wil zeggen dat de docent weet wanneer ICT een meerwaarde heeft. Daarnaast moet hij kennis hebben van de vakinhoud, de pedagogiek, de didactiek en de technologie. Deze vier moet hij in samenhang kunnen toepassen. De deelgebieden zien we ook terug in het TPACK-model.
- Werken in de schoolcontext; dat wil zeggen dat een docent het leren en het organiseren van het leren moet kunnen vormgeven met hulp van de op school aanwezige ICT-middelen.
- Professionele ontwikkeling; de docent moet in staat zijn om zijn eigen vakbekwaamheid bij te houden, waarbij hij gebruik maakt van digitale middelen.



Figuur 3 Digitale taxonomie van Bloom (leren met ICT, 2014)

2.3 Web 2.0

In dit onderzoek maak ik gebruik van internet. Omdat de telefoon niet is toegestaan op school laten we de leerlingen via de pc antwoorden geven. Wanneer we gebruik maken van ICT-toepassingen op internet dan spreken we van Web 2.0 toepassingen (Bolhuis, 2013). Het is een idee over het gebruik van het web, waarbij iedereen produceert. Wat daarmee wordt bedoeld, laat zich het makkelijkst begrijpen aan de hand van een voorbeeld. Veel mensen maken gebruik van internet, bekijken sites, video's enzovoorts. Een Web 2.0 toepassing wil zeggen dat er niet meer alleen wordt geconsumeerd, maar ook wordt geproduceerd. Veel mensen plaatsen zelf video's op YouTube of passen artikelen aan op Wikipedia. Deze interactiviteit sluit nauw aan bij het leren en werken, zoals dat in de 21^e eeuwse kennis- en netwerkmaatschappij gebruikelijk is (Bolhuis, 2013). Dit idee van het gebruik van internet kan ook worden ingezet in het onderwijs. Maar wat maakt Web 2.0 dan precies zo interessant voor het onderwijs? Er zijn zes generieke kenmerken van Web 2.0 toepassingen die hieronder benoemd zullen worden (Bolhuis, 2013).

- Eigenaarschap; hierbij gaat het er om dat zowel de docent als de leerling invloed uitoefent op de inhoud van het web. Je bent dan eigenaar van zowel de inhoud als van de communicatie. 'Web 2.0

toepassingen maken het mogelijk om persoonlijke meningen en creativiteit direct te uiten en uit te wisselen' (Bolhuis, 2013). Dit zorgt voor een actieve leerhouding.

- Gebruiksvriendelijk en laagdrempelig; om iets op internet te zetten hoeft je geen specialist te zijn. Bij veel Web 2.0 toepassingen wordt je begeleid bij het maken van een account of publiceren van een eerste inhoud.

- Vrij ter beschikking hebben van de inhoud en deze eenvoudig kunnen delen met anderen; leerlingen met een smartphone en internetverbinding hebben een enorme rijkdom aan informatie, meningen en standpunten tot hun beschikking die snel geraadpleegd kan worden. Door middel van Web 2.0 toepassingen kan men vrij beschikken over deze inhoud en kan men een eigen bijdrage leveren op het web. Het zorgt er ook voor dat informatie op informele wijze gedeeld kan worden, hetgeen de communicatie tussen leerling en docent kan veranderen.

- Wisdom of the crowds; een voorbeeld hiervan is Wikipedia. Verschillende mensen delen hun informatie, die vervolgens wordt gecontroleerd door een grote groep mensen die over de informatie willen beschikken (o'Reilly, 2007).

- Het eenvoudig kunnen opslaan en vindbaar maken van inhoud; de bijdragen op het web zijn gemakkelijk te publiceren en te bewaren. Deze informatie is gekoppeld aan een persoonlijk profiel en daardoor gemakkelijk terug te vinden.

- Iedereen gebruikt Web 2.0; de Web 2.0 toepassingen zijn onlosmakelijk verbonden geraakt met de manier waarop wij communiceren, werken en leren. Dit doet iedereen op zijn eigen manier, waardoor steeds nieuwe creatieve en innovatieve toepassingen ontstaan.

Deze zes generieke kenmerken resulteren in verschillende mogelijkheden voor de onderwijspraktijk. Web 2.0 sluit namelijk goed aan bij de beleavingswereld van jongeren en past goed bij didactische benaderingen, waarin de actief lerende leerling centraal staat (Bolhuis, 2013). Hierover bestaan binnen het onderwijs echter verschillende opvattingen.

Binnen het onderwijs zijn er twee opvattingen die kunnen worden samengevat als kennisconstructie en kennisoverdracht. Met kennisconstructie wordt bedoeld dat vooral de docent actief is (Marzano, 2007). De leerstof staat dan centraal en de leerling is de ontvanger van de kennis. Er wordt vooral onderwezen op de inhoud van de leerstof. Hierbij is sprake van frontaal onderwijs, individueel huiswerk en een planning door de docent. De leerling volgt opdrachten op en deze worden beoordeeld door de docent. Bij kennisconstructie is vooral de leerling actief (Marzano, 2007). Hierbij staan leer- en denkactiviteiten centraal en is de leerling het product van de kennis. De docent probeert als coach op vaardigheden en kennis te onderwijzen en geeft met name begeleidend onderwijs. Leerlingen moeten samenwerkend leren en de individuele leerling reguleert zijn eigen leergedrag. De leerling kiest en de leerling reflecteert.

Web 2.0 kan worden ingezet voor beide opvattingen, maar komt het meest tot zijn recht bij kennisconstructie. Web 2.0 kunnen we dan inzetten om de dialoog tussen de leerling en de docent, en de leerlingen onderling te versterken (Bolhuis, 2013). Een belangrijk aspect hierbij is wie de regie over het leerproces heeft. Als de sturing van het leerproces bij de lerende ligt, dan past hierbij een omgeving waarin de lerende zelf vorm kan geven aan zijn leerproces (Bolhuis, 2013). Wanneer een docent wil lesgeven in een omgeving waarin de leerling veel invloed heeft, dan past hierbij ook een interactieve instructie (Marzano, 2007). Hierbij kan gebruik gemaakt worden van 2.0-didactiek. Zo kan men in de les gebruik maken van een onderwijsleergesprek waardoor de docent, door vragen te stellen, voorkennis activeert, misconcepties signaleert en werkt aan het opbouwen van inzicht (Bolhuis, 2013). Hierbij kan ook gebruik gemaakt worden van Socrative. Deze applicatie is een soort online stemkastje waarmee leerlingen antwoord kunnen geven op vragen en de antwoorden

vervolgens geprojecteerd kunnen worden op een scherm. Deze antwoorden kunnen dan weer gebruikt worden om het gesprek te sturen (Bolhuis, 2013). Ook kan men op deze manier formatief toetsen en leerlingen ondersteunen naar eigen behoeften. Dit laatste is ook een voordeel dat Wilschut (2011) benoemt.

2.4 Formatief toetsen en evalueren

Door middel van formatief toetsen proberen we in een doorlopend proces informatie te verzamelen van de leerling over zijn leerresultaten. Deze informatie kan de docent gebruiken om feedback te geven op sterke en zwakke punten in het leerproces (Taalunieversum, 2014). Volgens *Taalunieversum* (2014) is de kracht van het formatieve toetsen dat het streeft naar een beter leren. De leerling moet namelijk in staat zijn om, tot op zekere hoogte, zichzelf te sturen. Ook moet de leerling inzicht hebben in het eigen leren en iets doen met de feedback (Taalunieversum, 2014). Wanneer er formatief getoetst wordt volgen we de vorderingen van leerlingen voor een bepaalde tijd (Heflebower, 2012). Hierdoor kunnen we leerlingen tijdens het leerproces laten zien wat goed gaat en waar nog aan gewerkt moet worden. Met dit inzicht, dus de kennis van wat wel of niet goed gaat, kunnen we leerlingen sturing geven in het leerproces. Formatief toetsen wil dus zeggen dat er niet aan het einde van de les een afrondende toets is, maar gedurende de gehele les er kleine toetsjes zijn. Daarin wordt gekeken of de leerlingen de stof tot zich hebben genomen, problemen hebben opgelost en of zij weten wat ze al kunnen of nog niet kunnen.

Door formatief te toetsen kunnen we leerlingen dus sturing geven. Daarnaast kunnen formatieve toetsen worden gebruikt om te evalueren. Geerts en Kralingen (2012) zeggen over formatief toetsen dat zij bedoeld zijn om leerlingen informatie te verschaffen over hun prestatieniveau. Het doel van formatief toetsen is bijsturing. De uitslag van een formatieve toets mag geen consequenties hebben zoals bijvoorbeeld een cijfer. Formatieve toetsen kunnen ook ingezet worden om te oefenen. 'Feedback, zowel negatief als positief, moeten hen aanzetten tot aanpassingen, bijstellingen of er bevestiging in kunnen vinden' (Geerts en Kralingen, 2012). Een formatieve toets kan helpen bij het evalueren omdat het de leerlingen goed kan laten zien wat zij al kunnen en wat zij niet kunnen. Daarnaast kan de docent feedback geven aan de leerlingen gedrags- en inhoudsniveau.

2.5 Clickers

Om digitaal formatief te toetsen kan men Clickers gebruiken. Clickers zijn stemkastjes waarmee meerkeuzevragen beantwoord kunnen worden. De antwoorden worden vaak ook automatisch nagekeken. Kort gezegd krijgt elke leerling een stemkastje en zet de docent vragen op een scherm. Leerlingen kunnen dan stemmen doormiddel van de stemkastjes. Eventueel kunnen resultaten op het scherm worden getoond.

De term 'Clickers' wordt ook gebruikt voor *Classroom response-systems*. Dit zijn *tools* om leerlingen te activeren in de les. Ze worden gebruikt in verschillende lespraktijken: de docent stelt een vraag en leerlingen kunnen doormiddel van de Clicker een antwoord geven. Het kan echter nog verder gaan, door niet alleen te stemmen, maar ook zelf antwoorden in te vullen of vragen te stellen door middel van de Clicker.

Voordelen van het gebruik van Clickers worden gegeven door O'keeffe (2011). Het zou bij de leerlingen zorgen voor meer participatie, betere samenwerking tussen de leerlingen en interactief leren. Leerlingen zouden zeker worden van hun kennis, omdat deze telkens wordt getest en het zou

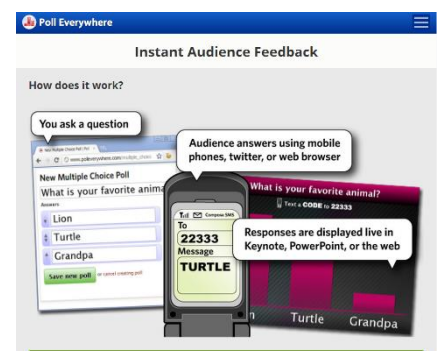
hen helpen om meer te gaan samenwerken daar zij eerst overleggen met elkaar alvorens een vraag te beantwoorden. Naast deze voordelen voor docent en leerling, zou het kunnen zorgen voor het verminderen van papiergebruik op scholen. Ook zou het mogelijk zelfs een positieve uitwerking hebben op de cijfers. Zo is uit onderzoek gebleken dat studenten doormiddel van deze Clickers beter mee doen tijdens de les, waardoor er minder uitval van studenten zou zijn geweest (Dervan, 2014). Uit onderzoek blijkt ook dat het gebruik van Clickers de inzet van leerlingen verhoogd. Vooral in grote groepen is er ook nog het voordeel van het anoniem antwoord geven. Sommige leerlingen, die uit angst voor de grote groep geen antwoord durven geven in de klas, kunnen dit nu via een schermpje veilig doen (Caldwell, 2007). Een ander groot voordeel is dat het gebruik van Clickers kan zorgen voor een welkome afwisseling na een intensieve instructie. De gemiddelde concentratieboog van leerlingen ligt tussen de 15 en 20 minuten. Door Clickers in te zetten worden leerlingen uitgedaagd om actief met de stof aan de slag te gaan zodat zij beter bij de les blijven (Caldwell, 2007). Daarnaast helpt het leerlingen om erachter te komen of zij iets wel of niet begrijpen. Door tijdens de les regelmatig te toetsen komen leerlingen erachter of er gaten in hun kennis aanwezig zijn (Caldwell, 2007). Ook blijkt uit onderzoek dat door het gebruik van Clickers minder studenten in slaap vallen, er meer discussie tijdens de les wordt gevoerd en er beter wordt opgelet. Tevens is er een hogere opkomst van studenten gedocumenteerd (O'Reilly, 2007).

Er zijn echter ook nadelen aan het gebruik van Clickers, zoals de relatief hoge kosten en eventuele technische problemen waardoor resultaten van Clickers niet verzonden worden. Ook bestaat er het gevaar dat tijdens het leren de focus verschuift van de lesinhoud naar het gebruik technologie. Daarnaast kunnen technische problemen of een tekort aan technische kennis van docenten zeer storend zijn. Ten slotte is er de mogelijkheid dat zeer competitieve leerlingen niet willen samenwerken, maar zelf meteen willen antwoorden (Dervan, 2014).

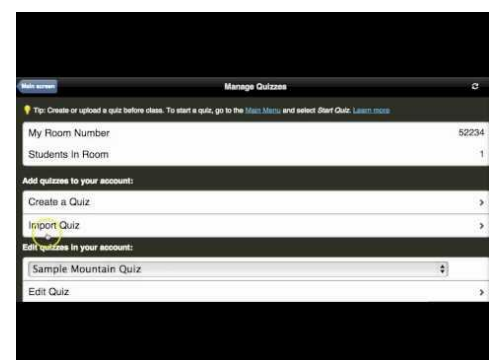
In de afgelopen tien jaar is het gebruik van Clickers in het onderwijs flink toegenomen. Met name worden zij gebruikt op universiteiten en hogescholen (Green, 2012). Naar de inzet van Clickers is al veel onderzoek gedaan met uiteenlopende resultaten. Zo zouden studenten het gebruik van Clickers leuk vinden, zorgen dat zij beter opletten en zorgen dat zij meer leren dan in traditionele lessen. Daarom raden veel studenten hun docenten aan om vooral gebruik te maken van Clickers (Green, 2012). Robinson en King (2009) lieten in hun onderzoek studenten 7 stellingen rangschikken met het volgende resultaat (Green, 2012):

- 1: Laat mij zien of ik de les begrijp zoals ik dacht dat het was.
- 2: Laat mij zien waar het probleem zit.
- 3: Maakt de lessen meer interactief.
- 4: Laat me meer nadenken over de lesstof tijdens de les
- 5: Geeft me een idee over hoe de rest van de klas het doet.
- 6: geeft me de mogelijkheid om anoniem antwoord te geven.
- 7: het is leuk.

Er zijn verschillende soorten van Clickers, zoals *Socrative*, *Kahoot*, *Poll Everywhere*, *Mentimeter* en *Infuse Learning*. Al deze Clickers geven de docent de mogelijkheid om in de klas vragen aan leerlingen te stellen die beantwoord kunnen worden door middel van mobiel, laptop etc. Volgens velen is



Figuur 4. Poll everywhere als response system



Figuur 5 Socrative interface

Socrative het meest gebruiksvriendelijk en heeft het de meeste mogelijkheden (Dervan, 2014) (Bolhuis, 2013).

2.6 Socrative

Socrative is een gratis systeem dat werkt met een Cloud. Het is een *response-system*. Dit houdt in dat de docent vragen kan stellen die geprojecteerd worden op een groot scherm, leerlingen kunnen door middel van hun mobiel of PC antwoorden. Hierbij zijn zowel open vragen als gesloten vragen mogelijk. De applicatie Socrative is een applicatie die we kunnen scharen onder de noemer klassikale response systemen – *classroom response-systems*. Deze worden ook wel Clickers genoemd.



Figuur 6. Socrative op mobiel en laptop

2.7 Gebruikte zoektermen en zoekmachines

Bij dit onderzoek heb ik gebruik gemaakt Google Scholar met de volgende zoektermen: WEB 2.0, Socrative, Clickers, leerproces. Vervolgens verder gezocht in de verschillende literatuurlijsten. Daarnaast heb ik gebruik van gemaakt van de zoekmachine Google met de volgende zoektermen: formatief toetsen, Clickers, clicker apps, Socrative. Free technology for teachers. Evaluatie, Evalueren.

Bij het zoeken van literatuur heb ik tevens ook gezocht in de literatuurlijst van het boek: onderwijs met ICT (Bolhuis, 2013)

Hoofdstuk 3. Probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen

3.1 Probleemstelling en doelstelling

Aan het einde van de les vraag ik mij wel eens af of alle leerlingen mijn les hebben begrepen. Wanneer ik vragen stel aan de klas en bijvoorbeeld een aantal leerlingen steekproefsgewijs antwoord laat geven is de individuele aanspreekbaarheid niet heel groot. Volgens mijn hypothese kan het gebruik van Socrative hier een verschil maken. Het doel is om er achter te komen in hoeverre Socrative een geschikt evaluatiemiddel is in de geschiedenisles. Zoals beschreven in het theoretisch kader kan men doormiddel van formatieve toetsen goed zien hoe leerlingen scoren en kan op basis daarvan feedback worden gegeven. Daarom zal ik via Socrative een formatieve toets afnemen. De toets is formatief omdat er geen eindscore aan vast hangt en de resultaten worden gebruikt om bij te sturen.

3.2 Onderzoeksvragen

Hoe wordt Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles beoordeeld door de docent en de klassen R4ta en R4tb?

- Hoe beoordeelt de docent het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?
- Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

3.3 Hypothese

Uit de eerdere onderzoeken van Dervan (2014), Green (2012) en Robinson en King (2009) blijkt al dat veel studenten erg positief zijn over het gebruik van Socrative. Ik verwacht daarom ook dat de leerlingen positief zullen zijn over het gebruik. Voor mij als docent verwacht ik dat het mij een goed overzicht geeft van wat de leerling al beheerst en wat nog niet. Aan de hand daarvan zou ik mijn feedback kunnen formuleren. Resumerend kan dus worden gesteld dat ik positief ben over de verwachte opbrengst.

Hoofdstuk 4. Onderzoeksopzet

4.1 De onderzoeksopzet

Hieronder zal ik per deelvraag uitleggen bij hoeveel personen het onderzoek wordt uitgevoerd, hoe deze personen geselecteerd zijn en hoe het deelonderzoek wordt uitgevoerd. Daarbij zal ik ook verantwoorden hoe ik mijn data verzamel en verwerk.

Allereerst zal ik nu uitleggen welke vorm van onderzoek ik gebruik en waarom ik dat doe. Dit onderzoek is beschrijvend. De vraag is namelijk hoe Socrative als evaluatiemiddel wordt beoordeeld. Ik ga niet verkennen en ik ga niet uit van een stelling die ik wil toetsen. Wat we in dit onderzoek doen is het beste te omschrijven als een productevaluatie. Door de docent en de leerlingen wordt namelijk het gebruik van Socrative beoordeeld.

De onderzoeksgroep bestaat uit twee klassen op het niveau van 4TL. Het gaat om de klassen R4ta en R4tb. Ik heb gekozen voor deze klassen omdat ik ze zelfs lesgeef. Daarnaast is er op school een internetrestrictie voor de klassen één tot twee. Klassen drie en vier hebben veel meer internet toegang. Ik heb de I&A op school gebeld om te vragen of de betreffende klassen gebruik konden maken van deze applicatie. Toen bleek dat dit kon heb ik de keuze gemaakt voor deze klassen.

- **Deelvraag 1: Hoe beoordeelt de docent het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?**

Om antwoord te geven op deze vraag zal ik lesdoelen formuleren. Aan de hand van deze lesdoelen zal er een les gemaakt worden. Aan het einde van de les ga ik doormiddel van Socrative de lesdoelen controleren. Dit zal gedaan worden op twee manieren. Ten eerste door een quiz met open en gesloten vragen. Eerst leg ik uit wat ik doe met de gesloten vragen. Deze quiz heeft meerkeuzevragen en goed of fout vragen. De quiz wordt gemaakt in tweetallen. Hierbij wordt er gekeken naar de snelheid van antwoorden en naar de hoeveelheid juiste antwoorden. Als onderzoeker en docent gaat het mij er alleen maar om dat ik snel kan zien of leerlingen de lesdoelen hebben behaald. De score van leerlingen wordt procentueel weergegeven en daarmee kan ik zien of de leerling de stof beheerst.

Daarnaast zijn er nog vijf open vragen. Deze open vragen zijn van een hoger niveau en worden ook in tweetallen gemaakt. In dit geval is er geen sprake van een wedstrijd-element qua snelheid. De tijd staat vast; 5 minuten. Deze vragen zullen dan klassikaal behandeld worden. Ook hier gaat het mij als onderzoeker weer om de uitslagen. De uitslagen van de vragen worden naast de lesdoelen gezet en er wordt gekeken of de lesdoelen zijn behaald.

Of de lesdoelen wel of niet zijn behaald is niet interessant voor het onderzoek. Het gaat er om dat ik als docent snel kan zien wie wel of niet voldoet aan het lesdoel en of ik hem of haar gericht feedback kan geven. Het gaat dus om een duidelijk overzicht.

- **Deelvraag 2: Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?**

Om deze vraag te beantwoorden maak ik gebruik van een enquête (Baarda, 2009). Het voordeel hiervan is dat het anoniem is en wat waarschijnlijk minder sociaal wenselijke antwoorden zal geven. Ook geeft het de respondenten de mogelijkheid om na te denken alvorens antwoord te geven. Het nadeel is dat je niet kan controleren wat er gebeurt tijdens het invullen van de vragenlijst. Je mist bij de schriftelijke enquête de controle over het beantwoordingsproces. Deze enquête zal door elke leerling worden ingevuld. De vragen die via de enquête worden gesteld zijn geformuleerd aan de hand van de operationalisering en de literatuur van het theoretisch kader. De resultaten zullen

worden verwerkt in statistieken en worden weergegeven in een circeldiagram. De enquête bevat echter ook drie open vragen. De vragen zijn zo gesteld dat de antwoorden kort blijven. Meer hierover zal worden uitgelegd bij het meetinstrument.

Na de uitkomsten van de enquête te hebben geanalyseerd houd ik een interview met vier leerlingen om meer diepgang te krijgen in de uitslag van de enquête. Er worden drie soorten interviews onderscheiden (Kallenberg & Koster, 2011). Het gaat om een open interview, een semi-gestructureerd interview en een gestructureerd interview. Hieronder zal ik kort uitleggen welke voordelen en nadelen elke vorm heeft:

- Open interview: de vragen zijn niet van tevoren vastgesteld waardoor de onderzoeker de ruimte heeft om op zaken door te vragen en op verscheidene onderwerpen in te gaan. Een groot voordeel is dat je in korte tijd veel informatie kan verzamelen. Een nadeel is dat je de gekregen informatie erg moeilijk kan rubriceren. Ook loopt de onderzoeker het gevaar dat hij suggestieve of bedreigende vragen kan stellen.
- Semi-gestructureerd interview: voor een deel zijn de vragen vooraf opgesteld. Hierdoor weet je van tevoren dat bepaalde zaken aan de orde zullen komen. Een voordeel is dat dan gegevens uit verschillende interviews gemakkelijker vergeleken kunnen worden. Daarnaast blijft er wel de ruimte om zelf nog door te vragen als onderzoeker. Nadeel is dat de analyse van de resultaten erg tijdrovend kan zijn.
- Gestructureerd interview: de onderzoeker gebruikt alleen maar vooraf opgestelde vragen. Het voordeel is een grotere objectiviteit omdat elke ondervraagde dezelfde vragen voor zich krijgt. Ook zijn de gegevens gemakkelijk met elkaar te vergelijken. Een nadeel is echter dat de interviewer de uitkomsten kan beïnvloeden.

Ik zal kiezen voor een semi-gestructureerd interview. De vragen die ik wil stellen zijn namelijk afhankelijk van de uitslag van de enquête. Naast mijn eigen vragen wil ik ruimte vrijhouden om de leerlingen wat verdiepende vragen te stellen als dat nodig is.

Het interview vindt plaats met vier leerlingen. Deze vier leerlingen worden random gekozen. Twee leerlingen per klas. Hier heb ik bewust voor gekozen omdat ik zelf een vermoeden heb welke leerlingen positief of negatief zullen oordelen. Om te voorkomen dat ik mij hierdoor laat beïnvloeden wil ik de leerlingen willekeurig kiezen. Dit doe ik door de namen op een briefje te schrijven, deze in een pot te doen en er dan vier met mijn ogen dicht uit te halen. Deze vier leerlingen zal ik vragen of zij willen meewerken aan het interview. Zo niet, dan herhaald het proces zoals hierboven beschreven is zich nogmaals. Het interview wordt opgenomen en uitgewerkt. De tekst zal worden gecodeerd aan de hand van kernwoorden die ik zal weergeven in tabellen. Vervolgens zullen de resultaten van het interview en die van de enquête met elkaar worden vergeleken waarna een conclusie zal worden getrokken die antwoord geeft op de deelvraag. Baarda (2009) spreekt in dit geval van triangulatie; het gebruik maken van verschillende databronnen en invalshoeken.

4.2 Operationalisering

Evalueren

Letterlijk betekent het woord evalueren: ergens de waarde uit halen. In dit geval gaat het er om de waarde uit de les te halen. In het boek *Evalueren om te leren* (2000) wordt gesteld dat evalueren in het onderwijs twee functies heeft: summatief en formatief. Summatief wil zeggen dat aan het einde van een hoofdstuk getoetst wordt wat de leerling heeft geleerd. Formatief wil zeggen dat er regelmatig toetsen zijn die bedoeld zijn om te leren. Formatief toetsen vindt plaats tijdens het leerproces en heeft als doel om de leerling inzicht te geven in zijn eigen leerproces (Castelijns, 2011). In veel onderwijskundige literatuur worden er echter vier functies onderscheiden (Struyf, 2000):

1. De plaatsing, oriëntering en selectie van de leerling
2. De sturing van het onderwijsleerproces
3. Het signaleren en diagnosticeren van individuele leerproblemen met de bedoeling te remediëren
4. De resultaat bepaling

Wilschut (2011) beschrijft in zijn boek *geschiedenisdidactiek* dat evalueren het 'proces van verzamelen, beoordelen en interpreteren van gegevens en op grond daarvan beslissingen nemen' is. In dit onderzoek maak ik gebruik van een formatieve toets om te evalueren. Daarvoor gebruik ik de applicatie Socrative. Ik ga daarom in dit onderzoek alleen uit van het formatief evalueren en laat nu de summatieve kant buiten beschouwing. Wilschut benoemt in dit boek ook een aantal kenmerken waaraan evalueren in een schoolvak als geschiedenis moet voldoen. Het gaat om de volgende kenmerken:

1. Deel uitmaken van een doorlopend proces van onderwijzen en leren, waarbij zowel docenten als leerlingen zich telkens bezinnen op de volgende stap die moet worden gezet.
2. Leren verbeteren door positieve signalen uit te zenden over het verwerven van meer of minder complexe oriëntatiekennis en een hoger niveau van historisch redeneren.
3. De opbrengst moet op een begrijpelijke manier aan leerlingen kunnen worden meegegeven opdat zij dit in hun voordeel kunnen gebruiken.
4. Bij voorkeur putten uit zo veel mogelijk bewijs en verschillende soorten bewijs.
5. Leerlingen helpen vaststellen wat belangrijk is om te leren en wat minder of niet belangrijk is, onder meer door hierover adequate feedback te geven.
6. Betrouwbaar, valide en consistent zijn. Bij diagnostische evaluatie is consistentie belangrijker dan betrouwbaarheid en validiteit.
7. Zicht geven op de sterke en zwakke punten van de leerlingen, en hoe zij die zwakke punten kunnen verbeteren.
8. Plannen van lesgeven en leren effectiever maken.
9. Goede voorbeelden opleveren van hoe het moet, op grond waarvan leerlingen zich kunnen verbeteren.

Uit deze voorbeelden kunnen naar mijn mening drie belangrijke aspecten onderscheiden worden: signaleren en diagnosticeren, feedback geven en verbeteren. Deze zal ik hieronder uitwerken in een tabel.

Tabel 11 operationalisering van evalueren

Kernwoord	Dimensies	Uitleg	Concretisering
	Signaleren en Diagnosticeren	De kennis die de leerlingen hebben opgedaan tijdens de les wordt aan het einde door middel van een formatieve toets gecontroleerd. Dit heeft als doel om denkfouten te ontdekken en gaten in de kennis te ontdekken.	- Ontdekken van denkfouten. - Ontdekken van gaten in de kennis.
Evalueren	Feedback	Aan de hand van de toets wordt feedback gegeven en krijgen leerlingen tips mee om te oefenen.	- Feedback geven op de resultaten van de toets. - Uitleggen hoe er gewerkt kan worden aan de denkfouten. - Aangeven wat de leerling kan doen om de gaten in de kennis op te vullen.
	Verbeteren	Leerlingen laten werken aan de zwakke punten.	- Leerlingen gaan oefenen met vaardigheden of kennis die zij als moeilijk beschouwen.

Een goed evaluatiemiddel moet dus voldoen aan deze punten. Concreet komt dit er op neer dat als we Socrative gaan beoordelen, we kijken naar de drie dimensies. Hoe vindt de docent dat Socrative scoort binnen de dimensies en hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel.

4.3 Onderzoeksinstrument

In de onderstaande enquête stel ik een aantal vragen naar jouw ervaringen met Socrative. De lijst heeft zeven stellingen waar je op kan reageren en vier open vragen. Voor mij is deze enquête erg belangrijk, ik wil je daarom vragen om even de tijd te nemen voor de enquête.

Bij voorbaat dank!

Oriëntatie vragen: (omcirkel het juist antwoord)

1. Heb je al eens eerder met Socrative in de les gewerkt?
Ja Nee
2. Socrative was makkelijk te begrijpen
Ja Nee

In de les hebben is Socrative gebruikt om vragen over de lesstof te stellen. Aan de hand van deze les wil ik je vragen om bij de stellingen het antwoord te omcirkelen waarvan jij vindt dat deze het meest juist is.

1. Door het gebruik van Socrative weet ik dat ik voldoe aan de lesdoelen:
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
2. Door het gebruik van Socrative heb ik ontdekt waar ik fouten maken tijdens het denken over geschiedenis.
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
3. Socrative geeft mij het vertrouwen dat ik de lesstof begrijp
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
4. Door Socrative kan de docent zien waar ik een fout maak waardoor hij mij gericht tips kan geven.
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
5. Door Socrative in te zetten let ik beter op in de les dan wanneer Socrative niet wordt gebruikt.
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
6. Door het gebruik van Socrative begrijp ik waarom ik sommige fouten maak.
Niet waar Een beetje Redelijk Waar
7. Socrative daagt mij uit om goede antwoorden te geven
Niet waar Een beetje Redelijk Waar

Open vragen:

8. Heeft het zin om Socrative in te zetten tijdens de geschiedenisles?
9. Leg je antwoord bij vraag 8 uit:
10. Welke voordelen heeft het gebruik van Socrative volgens jou? (noem er minstens 2)
11. Welke nadelen heeft het gebruik van Socrative volgens jou? (noem er minstens 2)

De enquête begint met de vraag of leerlingen ervaring hebben met Socrative. Dit is een controle vraag. Graag wil ik weten of de uitslag anders is bij iemand die al wel of geen ervaring had met Socrative. De gebruiksvriendelijkheid is van belang omdat dit een obstakel zou kunnen zijn bij het invullen van antwoorden

Bij het maken van de vragenlijst heb ik mij gebaseerd op de literatuur die is behandeld in het theoretisch kader en op de operationalisering van het woord evalueren. Vraag één en twee zijn bedoelt om te weten te komen of de leerlingen hun fouten kunnen ontdekken. Dit is onderdeel van dimensie 1. Vraag vier en zes hebben als doel om te kijken of de docent gerichte feedback kan geven aan de hand van de uitslagen. Dit valt onder dimensie 2. Dimensie 3 is niet opgenomen om de enquête omdat deze dimensie niet in deze les terug komt.

De meerkeuzevragen hebben allemaal een vierpuntschaal. Hiervoor heb ik gekozen om neutrale antwoorden te vermijden. Zo krijgt het onderzoek een meer uitgesproken karakter.

De open vragen zijn bedoelt om leerlingen zelf nog opmerkingen te laten plaatsen. Om te weten of Socrative geschikt is om te evalueren wil ik allereerst weten of de leerling het inzetten van Socrative nuttig vindt. Vervolgens gaat het mij met name om de uitleg van het antwoord. Deze uitleg kan uitwijzen waarom Socrative wel of niet nuttig is. Ik vraag de leerlingen om minstens twee voordelen en twee nadelen te noemen. Dit open karakter is bewust gedaan zodat ik hiermee kan beoordelen of leerlingen Socrative wel als meerwaarde beschouwen als evaluatiemiddel. Ook verhoog ik hiermee de betrouwbaarheid omdat ik de antwoorden met elkaar kan vergelijken. De open vragen hebben tevens de functie om de gesloten vragen te ondersteunen.

Om de vragenlijst zo valide mogelijk te maken heb ik mij gehouden aan de literatuur. Daarbij heb ik gekeken naar de vraag: wat is evalueren? Daarnaast heb ik ook de eerdere uitslagen bij metingen met het gebruik van Socrative gebruikt. De manier van vragen en de vierpuntschaal heb ik overgenomen van Dervan (2014). Hij heeft tijdens zijn soortgelijke onderzoek deze opzet gebruikt en omdat mijn instrument niet uitgebreid getest kan worden volg ik hem. Door zijn geteste instrument te volgen is mijn instrument meer valide dan wanneer ik zelf een instrument in elkaar zet. Als we kritisch het instrument bekijken zien we echter wel dat de open vragen te breed zijn en niet zijn toegespitst op het evalueren. De betrouwbaarheid van de enquête was vooraf niet te meten omdat dit onderzoek niet de tijd bood om de vragenlijst herhaaldelijk door verschillende mensen in te laten vullen. Echter, uit de uitslagen blijkt dat de meeste antwoorden overeenkomen, waaruit ik concludeer dat de enquête toch vrij betrouwbaar is.

4.4 Het onderzoeksproces

De leerlingen krijgen een herhalingsles. De gestelde lesdoelen beslaan daarom een breed spectrum aan onderwerpen. Het gaat om de volgende lesdoelen:

- Aan het einde van deze les kan je 3 gevolgen benoemen van de val van het communisme.
- Aan het einde van de les kan je uitleggen wat de doel van de oprichting van de Europese Unie was
- Aan het einde van de les kan je de drie bestuursorganen van de Europese Unie benoemen en per bestuursorgaan uitleggen wat hun functie is.
- Aan het einde kan je uitleggen wat globalisering is en hoe Europa daar aan bijdraagt.
- Aan het einde van de les kan je uitleggen wat bedoeld wordt met het poldermodel
- Aan het einde van de les kan je uitleggen hoe Nederland omgaat met het multiculturalisme

De leerlingen maken een opdracht waarbij zij gebruik maken van het boek en van internet (zij bijlage 4). Hiervoor kregen de leerlingen exact 30 minuten de tijd. Daarna hebben zij ingelogd via de website van Socrative. Ik had een groot scherm tot mijn beschikking en daarop konden de leerlingen alles volgen. Ik heb de leerlingen uitgelegd wat we gingen doen (de race tegen elkaar met gesloten vragen). Op het scherm werd getoond welke vooruitgang elke groep had geboekt. Vervolgens heb ik de test gestart. Leerlingen begonnen als een razende de antwoorden in te vullen. Het competitiegevoel lag erg hoog want in elk groepje werd geprobeerd om de vraag snel en goed te beantwoorden. Toen iedereen klaar was werd de winnaar bekend gemaakt. Meteen wilden de leerlingen een tweede ronde doen. Deze tweede ronde bestond echter uit open vragen en hier ging het niet om de tijd maar om het goede antwoord. Hier waren de leerlingen toch minder competitief en waren er enkelen die een beetje achterover hingen. Toen deze open vragen waren beantwoord, hebben we de antwoorden met elkaar besproken. De open vragen geven echter geen duidelijke goed of fout score en dat vonden de leerlingen wel jammer. Vervolgens heb ik gevraagd of de leerlingen voor mij de enquête wilden invullen. Alle leerlingen gingen hiermee akkoord.

Omdat de leerlingen in groepjes van twee hebben gewerkt kan er geen uitspraak per leerling worden gedaan. Dit zorgt er voor dat de controle van het lesdoel per tweetal gaat.

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 verwerk ik de antwoorden die de leerlingen geven in een tabel. Daarmee kan ik zien in hoeverre de leerlingen aan de lesdoelen voldoen. Dit geeft mij een inzicht in de kennis van de leerlingen.

Om deelvraag twee te beantwoorden heb ik een enquête gehouden en een interview afgenomen. De resultaten van de enquête heb ik verwerkt in cirkeldiagrammen in *Word*. In totaal waren er tweeëntwintig leerlingen die de vragenlijst hebben ingevuld. Vervolgens heb ik per vraag geteld welk antwoord zij hebben aangekruist. De antwoordmogelijkheden heb ik weergegeven in de cirkeldiagram waarna ik per antwoordmogelijkheid de aantallen heb ingevuld. Zo zijn de resultaten tot stand gekomen (Bijlage 2).

Bij de open vragen gaat het om een kwalitatief onderdeel van het onderzoek. Hier heb ik per vraag de kernwoorden die antwoord geven op het antwoord dikgedrukt. Deze woorden geven het eigenlijke antwoord. Vervolgens ben ik deze eenheden gaan ordenen in een tabel. Omdat veel woorden synoniemen zijn worden deze geordend en geteld. In de tabel zet ik alle woorden neer met de aantallen die ik vervolgens weer onderbreng in dimensies. Eerst heb ik de kernwoorden geselecteerd en vervolgens de context bekeken. Wordt er positief of negatief over gesproken? Bijvoorbeeld bij het woord 'leren'. Het woord leren is een kernwoord maar, men kan zeggen dat Socrative een positieve invloed heeft op leren of juist een negatieve invloed heeft op leren. De kernwoorden heb ik ondergebracht in verschillende dimensies, deze dimensies lagen deels van tevoren vast. De dimensies die vastlagen zijn ontleend aan de operationalisering van het woord

evalueren. De dimensies die niet vastlagen heb ik ontleend aan de literatuur die is beschreven in het theoretisch kader. Daarbij heb ik gekeken naar de taxonomie van Bloom en het TPACK-model. De dimensies zijn vergelijkbaar met het toekennen van labels zoals Baarda (2009) dat beschrijft. Per dimensie krijg ik nu een aantal kernwoorden, daarachter benoem ik hoe vaak deze woorden voor komen. Baarda (2009) spreekt in dit geval over axiaal coderen.

Het interview wordt geheel op papier gezet (Bijlage 3). Vervolgens codeer ik de kernwoorden die van belang zijn. Deze kernwoorden zet ik in een tabel. Na de eerste codering volgt een tweede codering waarbij synoniemen onder één noemer worden geschaard. Na de tweede codering volgt de eerste ordening. Bij deze eerste ordening worden de kernwoorden onderverdeeld in categorieën. Dan begint de selectieve ordening, waarin alles wordt ondergebracht bij de juiste dimensie. Ik volg hier in alles de beschrijving van Baarda (2009) over het weergeven van kwalitatief onderzoek.

Hoofdstuk 5. Resultaten

5.1 Verwerking en weergave van de resultaten

Resultaten bij deelvraag 1:	Aantal leerlingen	Aantal leerlingen	Aantal leerlingen
	Geheel	Deels	Niet
Aan het einde van deze les kan je 3 gevolgen benoemen van de val van het communisme	8	12	2
Aan het einde van de les kan je uitleggen wat de doel van de oprichting van de Europese Unie was	14	-	8
Aan het einde van de les kan je de drie bestuursorganen van de Europese Unie benoemen en per bestuursorgaan uitleggen wat hun functie is.	10	10	2
Aan het einde kan je uitleggen wat globalisering is en hoe Europa daar aan bijdraagt.	8	14	-
Aan het einde van de les kan je uitleggen wat bedoeld wordt met het poldermodel	20	-	2
Aan het einde van de les kan je uitleggen hoe Nederland omgaat met het multiculturalisme	18	-	4

Tabel 1 Resultaten bij deelvraag 1

Deelvraag 1: *In hoeverre is Socrative voor de docent een geschikt middel om de les te evalueren?*

Om antwoord te geven op deze vraag kijken we naar de drie dimensies: signaleren en diagnosticeren, feedback en verbeteren.

Signaleren en diagnosticeren wordt gedaan doormiddel van de toetsjes. De resultaten van de gemaakte toetsen zijn te zien in tabel 1. Hier wordt weergegeven hoeveel leerlingen voldoen aan de lesdoelen.

De eerste toets bestaat uit 10 gesloten vragen (bijlage 1.1). Er zijn in totaal 11 groepjes omdat iedereen samenwerkt. Eén iemand heeft per ongeluk apart ingelogd deze gegevens zijn niet meegenomen in de analyse. Van de 11 groepjes hebben vier groepjes 70% van de vragen goed beantwoord. Twee groepjes hebben 60% goed beantwoord, drie groepjes hebben 50% goed beantwoord en twee groepjes hebben 30% goed beantwoord. Bij het berekenen van toetsen op TL-niveau ga ik er van uit dat 60% juist beantwoord moet zijn. Dat zou betekenen dat van de 11 groepjes hier zes groepjes aan hebben voldaan. De andere 5 groepjes scoren dus onder de maat. De scores worden door Socrative zelf meteen weergegeven in een tabel. De onderzoeker hoeft daarom alleen de scores nog maar te bekijken en te beoordelen. Bij de open vragen is geen definitief antwoord. Hier kijk ik naar wat er in het boek over wordt gezegd en in hoeverre dit overeen komt met de antwoorden die gegeven worden in de opdracht. Niet alle antwoorden van de open vragen staan echter in het boek omdat er toepassings- en inzichtvragen worden gesteld. Hierbij ga ik uit van mijn eigen antwoord. De antwoorden van de open vragen worden via Socrative ook weer in per vraag in een tabel weergegeven. De docent heeft nu dus een duidelijke weergave van de score van de leerlingen.

Deelvraag 2: Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

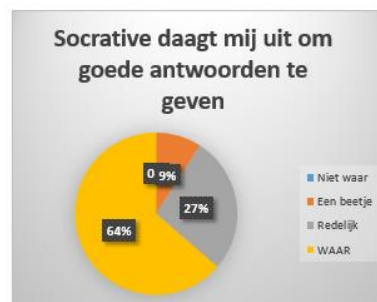
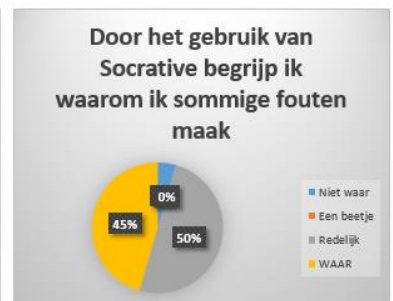
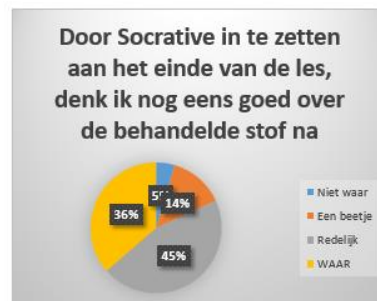
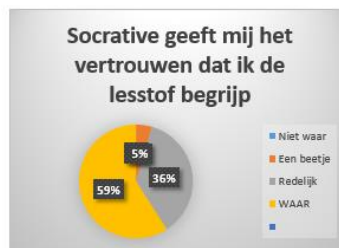
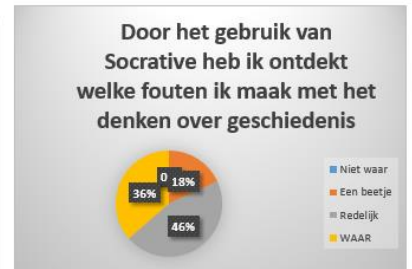
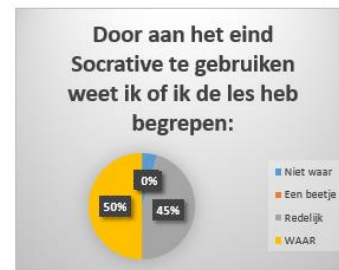
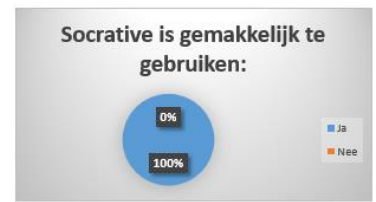
Hieronder staan de resultaten van de enquête en het interview.

In de cirkeldiagrammen hiernaast worden de resultaten overzichtelijk weer gegeven.

Er is één leerling die aangeeft al ervaring te hebben met Socrative. Voor de overige leerlingen is het gebruik van Socrative nieuw. Elke leerling vindt Socrative gemakkelijk te gebruiken. Respectievelijk eenentwintig leerlingen vinden dat Socrative hen aan het einde van de les laat zien dat zij het hebben begrepen. Achttien leerlingen zijn van mening dat zij door het gebruik van Socrative hun fouten hebben ontdekt. De overige vier leerlingen vinden dat dit maar 'een beetje' is gelukt. Eenentwintig leerlingen vinden dat Socrative hen vertrouwen geeft dat zij de lesstof begrijpen. Alle leerlingen vinden dat de docent gerichte feedback kan geven omdat hij door middel van Socrative kan zien waar zij fouten maken. Achttien leerlingen zijn van mening dat wanneer Socrative aan het einde van de les wordt ingezet zij nog even goed over de behandelde stof nadenken. Eenentwintig leerlingen zijn van mening dat zij door het gebruik van Socrative begrijpen waarom zij sommige fouten maken. Twintig leerlingen vinden dat Socrative hen uitdaagt om goede antwoorden te geven. Eenentwintig leerlingen vinden het inzetten van Socrative tijdens de geschiedenisles nuttig.

In de tabel 2 wordt duidelijk waarom leerlingen het inzetten van Socrative aan het einde van de geschiedenisles nuttig achten.

In tabel 3 wordt de laatste codering van het interview weergegeven. De leerlingen zijn van mening dat zij meer leren, dat Socrative leuk is om in te zetten, maar dat de gesloten vragen wel een antwoord moeten weergeven.



Grafiekgebied

Tabel 2

Uitleg bij vraag 8:	Heeft het zin om Socrative in te zetten tijdens de geschiedenisles?	
Dimensies	Kernwoorden	Aantallen
Samenwerken	Groepen	1
Plezier	Leuk	12
Verbeteren	Leerzaam	4
	Leren	3
	Leert	1
	Niet super om van te leren	1
Feedback	Oefenen	1
	Fouten ontdekken	3
Variatie	Verandering	1
Controleren	Controleren	1

Tabel 3

Controleren	Socrative inzetten aan het einde van de les
Feedback	Meer leren
	Kennis van vorige week terug vragen
	De les begrepen
Plezier	Gesloten vragen
Competitie	Wedstijd element
	Prijs
Techniek	Gesloten vragen laten geen antwoord zien

5.2 Analyse van de resultaten

Hieronder zal ik de analyse van de resultaten beschrijven.

Deelvraag 1: In hoeverre is Socrative voor de docent een geschikt middel om de les te evalueren?

Door Socrative in te zetten krijg de docent een goed inzicht van de resultaten van leerlingen. In mijn probleemstelling heb ik aangegeven dat ik wil weten of leerlingen de lesdoelen hebben behaald. In de operationalisering heb ik beschreven dat ik dus doormiddel van Socrative wil gaan diagnosticeren, de leerlingen feedback geven en hen helpen om te verbeteren. De resultaten laten zien dat Socrative een goed middel is om lesdoelen te controleren. Het wordt snel duidelijk hoeveel leerlingen aan de lesdoelen hebben voldaan. Dit geeft de docent goed de mogelijkheid om feedback te geven. Leerlingen kunnen vervolgens heel gericht met de feedback aan de slag gaan en hun antwoorden verbeteren. Door Socrative te gebruiken ben ik in staat om foute denkstappen te ontdekken. Hiervoor gebruik ik met name de open vragen. Omdat de antwoorden voor de docent zichtbaar zijn kan hij snel zien waar de fout zit en deze fout bespreken met de leerling.

Een nadeel is echter dat Socrative niet meer dan twintig leerlingen tegelijk kan laten werken. Dit betekent dat leerlingen gedwongen worden om samen te werken in groepjes. In dit geval kan het de individuele aanspreekbaarheid verlagen. Anderzijds geeft dit de docent de mogelijkheid om leerlingen samen te laten overleggen alvorens een antwoord te geven.

Deelvraag 2: Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

Om antwoord te geven op deze vraag maak ik gebruik van de uitkomsten van de enquête en de uitkomsten van het interview. Deze uitkomsten zullen vervolgens met elkaar worden vergeleken. Allereerst blijkt dat van de 22 leerlingen één leerling eerder ervaring heeft gehad met Socrative. Wat voor ervaring dit is geweest is echter onbekend. Alle leerlingen vonden overigens dat Socrative erg gebruiksvriendelijk. Hieruit concludeer ik dat de gebruiksvriendelijkheid van Socrative de resultaten van de leerlingen, de uitslagen van de enquête en het interview niet negatief hebben beïnvloed. Bij de vraag of Socrative er voor zorgt dat men aan het einde van de les weet of de les begrepen is, antwoordt 50% met waar en 45% met redelijk. Vijf procent antwoordt met 'een beetje'. We kunnen dus wel zeggen dat het gebruik van Socrative de leerlingen het gevoel geeft dat zij de les wel hebben begrepen.

Over de vraag of Socrative de fouten laat zien met het denken over geschiedenis zijn leerlingen minder uitgesproken. 36% zegt dat dit 'waar' is, 46% vindt redelijk en 18% zegt: een beetje. Alhoewel door het gebruik van Socrative wel fouten worden ontdekt schijnt dit niet heel duidelijk te zijn.

Dat Socrative veel leerlingen vertrouwen geeft blijkt uit het feit dat 59% van de leerlingen hier 'waar' invult en 36% redelijk. De overige 5% vindt dat Socrative hen 'een beetje' zelfvertrouwen geeft.

De leerlingen zijn positief over de mogelijkheid die Socrative de docent geeft om feedback te geven. 62% procent zegt hier 'waar' en de overige 32% zegt hier 'redelijk'. Ook geeft het grootste aantal van de leerlingen aan dat door Socrative aan het einde van de les in te zetten, zij nog even over de les nadenken. Respectievelijk 19% vindt echter dat dit 'niet waar' of 'een beetje' waar is. Ook geeft een groot gedeelte van de leerlingen aan dat Socrative hen laat zien waarom zij sommige fouten maken. 95% procent geeft hier een overwegend positief antwoord, respectievelijk: 45% 'waar' en 50% 'redelijk'. De overige 5% vindt dit een beetje. 95% procent van de leerlingen vindt dat Socrative vaker moet worden ingezet. Volgens leerlingen is Socrative vooral erg leuk. Zeker twaalf keer wordt aangegeven dat het gebruiken van Socrative leuk is. Zeker acht leerlingen zijn van mening dat

Socrative leerzaam is. Vier leerlingen vinden dat je goed je fouten kan ontdekken en even kan oefenen. Het gebruik van Socrative levert verschillende voordelen op. Ook hier geven leerlingen aan het vooral 'leuk' te vinden. Zeven leerlingen vinden het leerzaam en zeven leerlingen waarderen de tips, het ontdekken van fouten en het begrijpen van de lesstof.

Bij de nadelen laten de leerlingen blijkt dat het soms te snel gaat, dat je bij open vragen geen antwoorden kan zien en dat niet iedereen goed mee doet. Daarnaast voorzien zij mogelijke technische problemen. Zo heeft men altijd een mobiel of pc nodig en heb je bij storing een probleem. Deze resultaten komen vrijwel overeen met de resultaten van Robinson en King (2009). Zij kwamen met zeven stellingen waarbij duidelijk werd dat studenten het gebruik van Socrative leuk vinden en dat zij het gevoel krijgen de lesstof te begrijpen. Ook Green (2012) stelt dat studenten het gebruik van Socrative leuk vinden. De resultaten van dit onderzoek ondersteunen deze stelling. Dervan (2014) gaf aan dat er technische problemen konden zijn. Alhoewel de leerlingen dit wel lijken te voorzien is dit in de praktijk niet van toepassing geweest. Technisch is alles vlekkeloos verlopen. De leerlingen geven ook aan dat het gebruik van Socrative hen ook zeker maakt over wat zij wel en niet weten. Dit sluit aan bij de resultaten van O'Keeffe (2011) en Caldwell (2007).

De resultaten van het interview (bijlage 3) laten goed zien dat Socrative volgens de leerlingen hen helpt om meer te leren. Zij vinden het fijn om te weten of ze de les hebben begrepen. Ook geven zij aan dat het competitie-element erg leuk is. Hier wordt herhaaldelijk naar verwezen. Men vindt het jammer dat je bij de open vragen geen antwoord ziet.

De uitkomsten van de enquête en het interview komen vrijwel overeen. De leerlingen zijn erg positief over het gebruik van Socrative. Het geeft hen zekerheid, zij zeggen meer te leren en het is vooral erg leuk. Daarnaast zijn zij van mening dat de docent goed feedback kan geven. De leerlingen beoordelen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel aan het einde van de geschiedenisles dus zeer positief!

De analyse van deelvraag 1 laat zien dat ik als docent een goed overzicht heb en gericht feedback kan geven. Doormiddel van tabel 1 kan de docent snel zien in hoeverre de leerlingen hun lesdoelen hebben behaald. Zo zou hij dus gericht feedback kunnen geven aan deze leerlingen.

Uit de analyse van deelvraag 2 blijkt dat de leerlingen ook positief zijn over het gebruik. Zij ervaren het vooral als leuk maar ook zeker als leerzaam. Het geeft hun namelijk inzicht in hun denkfouten en het geeft de docent de mogelijkheid gerichte feedback te geven. Zo kan de leerling zich verbeteren.

Hoofdstuk 6. Conclusie en discussie

Conclusie

Hoofdvraag: *In hoeverre is Socrative een geschikt middel om een geschiedenisles in de klassen R4ta en R4tb te evalueren?*

Deelvraag 1: In hoeverre is Socrative voor de docent een geschikt middel om de les te evalueren?

Eenzijds kan doormiddel van Socrative een goed inzicht worden verworven over de resultaten van de leerlingen. Zo kan de docent snel en overzichtelijk zien wie er aan de lesdoelen voldoen en waar fouten zitten. Hierdoor is hij in staat om gericht feedback te geven. Geerts en Kralingen (2012) spreken over een bijsturende functie van de formatieve toets, Socrative geeft de docent de mogelijkheid om de leerlingen bij te sturen. Dit maakt Socrative mijns inziens dan ook een geschikt evaluatiemiddel. Door de resultaten die ik zie kan ik heel goed de leerlingen bijsturen. Ik heb namelijk concreet de antwoorden bij de hand. Uit de resultaten blijkt dat deze les zeker meer dan de helft van de leerlingen niet of slechts deels aan de lesdoelen voldoet. Als we kijken naar de operationalisering van het woord evalueren waar het in de hoofdvraag om gaat, dan kunnen we drie dimensies onderscheiden: signaleren en diagnosticeren, feedback en verbeteren. Doormiddel van Socrative kunnen we heel goed signaleren en diagnosticeren, de resultaten worden netjes geschematiseerd waardoor de docent een goed overzicht heeft. De resultaten worden opgeslagen waardoor eventuele vooruitgang of terugval kan worden gedocumenteerd. Aan de hand van de resultaten kan de docent heel gerichte feedback geven. Doordat de resultaten persoonlijk zijn is de feedback ook toegespitst op de persoon waardoor deze individuele leerpunten mee krijgt. Dit geeft de leerlingen de mogelijkheid om zichzelf te verbeteren.

Anderzijds geeft Socrative niet meer dan twintig leerlingen de mogelijkheid om de geslotenvragen te beantwoorden doormiddel van een race. Dit kan de individuele aanspreekbaarheid weer verlagen.

Resumerend kan gesteld worden dat de docent van mening is dat Socrative een geschikt middel is om de geschiedenisles te evalueren.

Deelvraag 2: Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

De uitslagen uit de enquêtes wijzen er op dat de leerlingen zeer positief zijn over het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel. Zij zien er zeker de meerwaarde van in, wat blijkt uit het feit dat 95% van de leerlingen aangeeft dat zij nu weten of zij de les hebben begrepen. Socrative geeft vertrouwen en het zorgt ervoor dat de docent gerichte feedback kan geven. In het theoretisch kader zijn al eerder onderzoeksresultaten beschreven. Opvallend is dat de leerlingen ook hier aangeven erg veel plezier te hebben tijdens het gebruik van Socrative, wat overeenkomt met de eerdere resultaten uit andere onderzoeken van Green (2012), Robinson en King (2009), O'Keeffe (2011) en Caldwell (2007). Uit vraag één en twee van de enquête over het gebruik van Socrative blijkt dat leerlingen van mening zijn dat zij nu hun fouten kunnen ontdekken en herkennen. Uit vraag vier en zes blijkt dat zij vinden dat ze gerichte feedback krijgen van de docent. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de leerlingen Socrative als goed evaluatiemiddel beoordelen.

Het antwoord op de hoofdvraag:

Eenzijds is Socrative een goed evaluatiemiddel. De leerlingen zijn enthousiast en als docent kan ik snel zien of de lesdoelen zijn behaald. De leerlingen geven ook aan dat zij door het korte toetsje nog veel leren. Uit de enquête blijkt ook dat de competitiedrang hen ertoe dwingt om goed na te denken. Uit de uitslag van de toets van Socrative kan de docent in een duidelijk overzicht snel zien welke vragen knelpunten zijn en daar op inspringen. Hij kan dus heel gerichte feedback geven. Dit alles sluit aan bij de resultaten van eerdere onderzoeken die in het theoretisch kader zijn benoemd. Green (2012) kwam ook tot de conclusie dat veel studenten het gebruik van Socrative erg leuk vonden. Calldwell (2007), O’Keeffe (2011) en Robinson en King (2009) stellen dat leerlingen zich zekerder voelen en door Socrative beter weten wat zij al wel niet niet begrijpen. Dit onderzoek ondersteunt het bestaande beeld.

In bijlage 1.1 zien we echter dat leerlingen andere namen gaan gebruiken waardoor de docent geen gerichte feedback meer kan geven. Ook geven leerlingen zelf al aan dat je altijd in het bezit moet zijn van een pc, mobiel of tablet met internetverbinding. Uit de enquête wordt ook duidelijk dat de gesloten vragen de leerlingen motiveren maar dat de open vragen veel minder enthousiastme oproepen. Dit is dan ook terug te zien in de resultaten. In de theorie heb ik nog geen verschil kunnen vinden over gesloten en open vragen.

Discussie

Dit onderzoek kent een goede theoretische basis en de resultaten sluiten hier goed op aan. Dit is een sterk kant van het onderzoek. De resultaten van de enquête laten heel goed zien dat Socrative als evaluatiemiddel zeker een meerwaarde heeft. De positieve ervaring van zowel de docent als de leerlingen maakt het zeker de moeite waard om Socrative in te zetten.

Op de stageschool is dit onderzoek zeker van meerwaarde omdat hieruit blijkt dat Socrative als evaluatiemiddel goed ingezet kan worden. Omdat er een discussie is over het gebruik van de smartphone in de klas kan dit onderzoek daaraan een positieve bijdragen leveren. Dit onderzoek kan dus pleiten om de smartphone wel educatief in te zetten omdat het in elk geval van meerwaarde kan zijn bij het evalueren van de geschiedenisles. Ethisch gezien vraag ik mij echter nog steeds af of wij leerlingen dan niet dwingen om een smartphone te kopen. Dit zou naar mijn mening geen goede zaak zijn.

Suggesties voor verder onderzoek

Uit dit onderzoek blijkt dat Socrative kan helpen bij het evalueren van de les. Een nuttig vervolg onderzoek kan zich toespitsen op de vraag in hoeverre Socrative de leerlingen inzicht kan geven in hun leerproces. We willen tijdens de les de leerlingen sturen en de opbrengst kunnen meten. Je zou Socrative dan bijvoorbeeld drie keer kunnen inzetten, aan het begin van de les, tijdens de les en aan het einde van de les. Vooruitgang kan dan worden gemeten en de docent kan tijdens de les al aandacht besteden aan knelpunten. Dit is relevant omdat we hierdoor leerlingen zeer gericht kunnen begeleiden wat misschien zelfs een verbetering zou kunnen betekenen voor de onderwijskwaliteit.

Hoofdstuk 7. Reflectie

Reflectie

Met het doen van dit onderzoek heb ik allereerst geleerd hoe belangrijk het is om een goed gestructureerd theoretisch kader te schrijven. Hier had ik in het begin erg veel moeite mee, maar uiteindelijk ben ik hierover toch zeker tevreden. Ook heb ik geleerd hoe ik resultaten kan weergeven en deze vanuit de theorie moet analyseren. Met name Baarda (2009) heeft hier een grote rol gespeeld. Een groot leerpunt is dat ik nu weet hoe belangrijk het is om van te voren goed na te denken over validiteit. Meet ik wat ik wil meten. Wanneer ik weer een onderzoek ga doen zal ik hier nog meer aandacht aan besteden. Dit maakt het onderzoek namelijk ontzettend waardevol.

Dit onderzoek heeft mij laten zien hoe ik Socrative kan inzetten en hoe ik er de meerwaarde uit kan halen. In de praktijk wil ik dit zeker vaker gaan doen. Ook heeft het mij laten zien hoe belangrijk de evaluatie is! Omdat blijkt dat veel leerlingen niet voldoen aan de lesdoelen betekent dit dat evalueren een grote rol moet spelen in de les.

Onderzoeken is ontdekken. En tijdens dit onderzoek heb ik ontdekt dat ik nog fouten heb gemaakt maar dat de opbrengst er toch mag zijn. In de toekomst zou ik op de school waar ik werk zeker wel een onderzoek willen doen. Ik denk dat een goed onderzoek een school erg vooruit kan helpen. Door als docent kritisch te zijn op het eigen handelen en te zoeken naar verbetering zouden we door middel van onderzoek de kwaliteit van onderwijs samen kunnen verhogen. Voor mij persoonlijk betekent dit wel dat ik nog meer zal moeten oefenen met betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek. Hier zou ik mij nog veel meer in kunnen bekwamen. Het is echter belangrijk om te onthouden dat men leert zwemmen in het water. Dus proberen zoveel mogelijk om de theorie in de praktijk te brengen.

Bibliografie

- Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek: handleiding voor het kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bolhuis, E., & Hoeff, A. v. (2013). *Onderwijs met ICT. Leren en lesgeven met technologie*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE-Life Sciences Education*, 6(1), 9-20.
- Dervan, P. (2014). Increasing in-class student engagement using Socrative (an online Student Response System). *AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 6(3).
- Green, K., & Longman, D. (2012). Polling learning: Modelling the use of technology in classroom questioning. *Teacher Advancement Network Journal*, 4(3).
- Heflebower, R. J. (2012). *Meten, toetsen, beoordelen*. In R. J. Heflebower, *Klaar voor de 21e eeuw*. Vlissingen: Bazalt.
- Kennisnet. (2014). *De laatste stand van zaken in ICT en onderwijs. Geraadpleegd op 24 december 2014, van*
http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Over.kennisnet/Vier_in_balans/Vier_in_balans_monitor_2013.pdf#page=22
- O'Keeffe, M. (2011). *Enhancement of learning with classroom*. Dublin: Institute of Technology.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & strategies*, (1), 17.
- Satheesh, K. M., Saylor-Boles, C. D., Rapley, J. W., Liu, Y., & Gadbury-Amyot, C. C. (2013). Student evaluation of clickers in a combined dental and dental hygiene periodontology course. *Journal of dental education*, 77(10), 1321-1329.
- Socrative. (2014). *Socrative*. Geraadpleegd op 24 december 2014, van <http://Socrative.com/index.php>
- Struyf, E. (2000). *Evalueren: een leerkans voor leraren en leerlingen?: over de evaluatiepraktijk in de klas en het evaluatiebeleid op school* (Vol. 26). Leuven University Press.
- Taalunieversum. (2014). *Taal unie*. Geraadpleegd op 24 december 2014, van http://taalunieversum.org/onderwijs/gemeenschappelijk_europees_referentiekader/9/3/5/
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., & Lens, W. (2007). Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces. *Begeleid zelfstandig leren*, 16, 37-58.
- Wilschut, A. (2011). *Geschiedenisdidactiek. Handboek voor de vakdocent*. Coutinho BV.

Bijlagen

Inhoud

1.	Uitslagen van de toets via Socrative	33
1.1	De gesloten vragen:.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2	Uitslag van de gesloten vragen.....	34
1.3	Uitslag van de open vragen	35
2.	Onderzoeksresultaten enquête.....	37
3.	Het interview	40
4.	Opdracht.....	44
5.	Presentatie	47
	Onderzoeksplan.....	49
	Feedback onderzoeksplan.....	64

1. Uitslagen van de toets via Socrative

De gesloten vragen

Name: _____ Date: _____

Quiz name: Hoofdstuk 6

1. Wat heeft niks te maken met de Duitse eenwording?

- A. oktober 1990
- B. Oost- en West- Duitsland worden weer een land
- C. Nationalisme steekt weer op
- D. Val Berlijnse muur

2. Hoe konden de VS een supermacht worden?

- A. Doordat zij als grote winnaars uit de Koude Oorlog kwamen
- B. Omdat China wel economisch sterk wordt, maar militair toch achter blijft
- C. Omdat de American way of life de beste manier van leven is
- D. Omdat Amerika vrijheid, democratie en kapitalisme brengt

3. Wat is de belangrijkste reden voor moslimfundamentalisten om zich tegen Westerse landen te keren?

- A. Westerse landen zijn kapitalistisch
- B. De westerse landen hebben te veel invloed in het oosten
- C. Westerse landen discrimineren de moslims
- D. Westerse landen zijn overwegend christelijk, terwijl moslims alleen Allah als God zien

4. Welke volgorde van gebeurtenissen staat in de juiste volgorde?

- A. aanslag 9 september - Aanslag op een parkeer garage van de Twin Towers - Inval Irak - Inval Afghanistan - Oppakken van Bin Laden
- B. aanslag 9 september - Inval Irak - Inval Afghanistan - Aanslag op een parkeer garage van de Twin Towers - Oppakken van Bin Laden
- C. Aanslag op een parkeer garage van de Twin Towers - Aanslag 9 september - Inval Afghanistan - Inval Irak - Oppakken Bin Laden
- D. Aanslag op een parkeer garage van de Twin Towers - Aanslag 9 september - Inval Irak - Inval Afghanistan - Oppakken Bin Laden

5. Complottheoriën worden door bijna niemand in Amerika en Europa geloofd. Ongeveer 10% van de bevolking verdenkt Amerika van de aanslag op de Twin Towers.

- A. True
- B. False

6. Wat is was geen doel van de oprichting van de Europese Unie?

- A. Verkeer van goederen, personen en diensten vrijgeven
- B. Burgers binnen de grenzen van de EU vrij laten handelen, goederen vervoeren en bedrijven beginnen
- C. Zorgen dat het buitenland invoerkosten betaald zodat de handel in Europa beschermd wordt
- D. Zorgen dat de EU meer invloed heeft op het wereldtoneel door een sterk blok van landen te vormen

7. Wat is geen overlegorgaan van de EU?

- A. Europese raad

- B. Europese commissie
- C. Raad van ministers
- D. Europees parlement

8. Het Europees parlement mag voorstellen van de Europese commissie veranderen

- A. True
- B. False

9. Wat hoort bij het begrip Globalisering?

- A. McDonald's, Coca Cola
- B. Bedrijven verhuizen naar landen waar lonen laag zijn
- C. Gevaren voor het milieu en de natuur door economische groei
- D. Alle antwoorden zijn juist

10. Wat wordt bedoeld met het poldermodel?

- A. Dit is een politiek systeem dat wordt gebruikt in de polders zoals Flevoland
- B. Een overlegorgaan tussen werkgevers, werknemers en de arbeidsbaas
- C. Overleg tussen werkgevers, werknemers en de overheid
- D. Een politiek systeem waardoor overleggen erg snel gaat

Uitslag van de gesloten vragen

Hoofdstuk 6 - Tue Apr 14 2015

Name	A-Z	Score	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Haagse Sjonnie		30%	A	A	D	D	True	D	A	False	A	B
harry		50%	C	A	A	A	True	C	C	True	D	C
helan		30%	A	C	D	D	False	D	C	False	B	C
Inekelisa		50%	C	A	A	A	False	D	B	False	A	C
Jan, Niek		60%	C	A	D	D	True	C	A	True	D	C
janwillem		60%	A	A	D	C	True	D	C	True	D	C
jelle&jelmer		70%	C	A	D	D	False	C	A	True	D	C
jollie		70%	A	A	A	C	False	D	A	True	A	C
Lisanne2X		70%	A	A	B	A	False	D	A	True	B	C
lotto en Lisa		50%	D	A	D	C	False	C	C	True	C	C
Willemijn		70%	A	A	A	C	False	D	A	True	A	C
wouter stegeman		0%	A									
Class Total			33%	91%	9%	36%	64%	64%	55%	73%	36%	91%

Uitslag van de open vragen

#1 Wat is een voordeel van de globalisering?

HIDE ANSWERS SHOW NAMES 11/11 students answered

je kunt veel export verkopen aan andere landen	hide answer
de bedrijven kunnen zich over de hele wereld vestigen	hide answer
Veel dingen zijn overal ter wereld beschikbaar.	hide answer
de wereldeconomie raakt steeds meer verbonden	hide answer
De wereldeconomie raakt steeds meer met elkaar verbonden	hide answer
bedrijven trekken over de hele wereld	hide answer
de wereld economie word met elkaar verbonden	hide answer
geen aanslagen zodat er veel landen met elkaar samenwerken , dus zijn ze allemaal met elkaar eens	hide answer
veel handel	hide answer
Je kunt veel makkelijker aan producten komen	hide answer
de wereld economie raakt steeds meer verbonden	hide answer

#2 Wat is een nadeel van de globalisering?

HIDE ANSWERS SHOW NAMES 11/11 students answered

bedrijven bevestigen hun bedrijven in lage loon landen	hide answer
mensen trekken zicht steeds minder aan van grenzen	hide answer
crisis	hide answer
ze trekken naar grote steden	hide answer
mensen trekken zich steeds minder aan van grenzen	hide answer
Gevaren voor het milieu en de natuur van steeds verdere economische groei	hide answer
niks	hide answer
mensen trekken zich minder aan van de grenzen	hide answer
als sommige landen niet met het standpunt eens zijn, dan kun je ruzie krijgen	hide answer
Veel concurrentie	hide answer
Criminelen kunnen overal heen waar ze maar naar toe willen	hide answer

#3 Hoe komt het dat Nederlanders steeds minder tolerant zijn geworden richting allochtonen?

HIDE ANSWERS SHOW NAMES 11/11 students answered

Vanwege de terroristische aanslagen	hide answer
er komen er steeds meer en ze veroorzaken veel problemen	hide answer
omdat hun veel dingen stelen en inbreken krijgen nederlanders een verkeerd beeld van hun	hide answer
veel doen ook veel goede dingen in ons land	hide answer
omdat ons land steeds voller word met buitenlanders e	hide answer
Omdat hun heel veel dingen stelen en ze breken veel in, daarom worden ze negatief benadeeld.	hide answer
door de aanslagen, die meestal worden gepleegd door allochtonen	hide answer
omdat ze een slecht beeld hebben gekregen door de media	hide answer
aanslagen	hide answer
het sterotype wordt steeds negatiever.	hide answer
Nederlanders hebben juist goeie dingen van hen overgenomen	hide answer

#4

Waarom is de Europese Unie democratisch?

HIDE ANSWERS

SHOW NAMES

11/11 students answered



Omdat het parlement door de burgers word gekozen	hide answer
de mensen mogen stemmen	hide answer
Je kan overleggen. Vrijheid van menigstuiting. Stemrecht etc.	hide answer
het volk mag mee beslissen	hide answer
er is een vrije markteconomie, en er is vrijheid van meningsuiting	hide answer
volk mag mee regeren door te stemmen	hide answer
veel gehandel met verschillende landen	hide answer
omdat burgers ook recht hebben op inspraak	hide answer
Vanwege de invloed die Amerika beoefent op de EU, Amerika is democratisch en Nederland wil ''the American way of life''	hide answer
omdat het volk ook mee regeert	hide answer
omdat de vertegenwoordigers daarvan ook gekozen wordt	hide answer

#5

Wat heeft de Europese Unie met globalisering te maken?

HIDE ANSWERS

SHOW NAMES

11/11 students answered



doet mnee aan de handel wereldhandel	hide answer
zorg aan elkaar	hide answer
er zijn meerdere landen die samenwerken	hide answer
mensen kunnen handelen met anderen landen en kunnen gemakkelijk over de grezen. de Eu heeft die wet gemaaktit	hide answer
de economie tussen deze landen gaan steeds meer samenwerken	hide answer
ze werken samen om producten beter te maken	hide answer
De EU is een soort van 1 land geworden, waar iedereen samenwerkt.	hide answer
de EU is soort van 1 land geworden waardoor iedereen samen werkt	hide answer
ze helpen in europa om sneller en beter met elkaar verbonden te zijn	hide answer
Beschermst eigen handel met buitenlandse handel	hide answer
De Economie raakt aan elkaar verbonden open verkeer van goederen en diensten.	hide answer

2. Onderzoeksresultaten enquête

Heb je al eens eerder met Socrative in de les gewerkt?

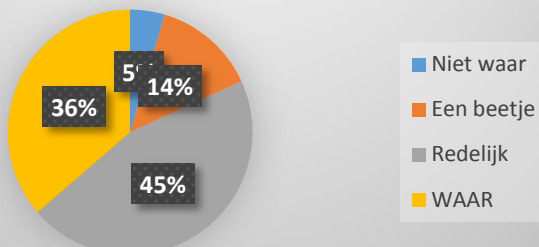


Socrative is gemakkelijk te gebruiken:

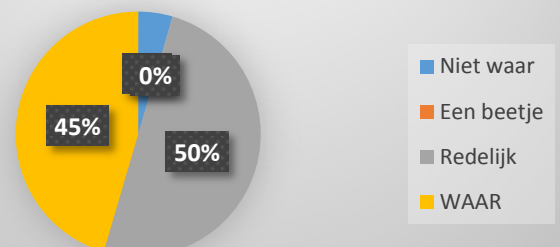


Door aan het eind Socrative te gebruiken

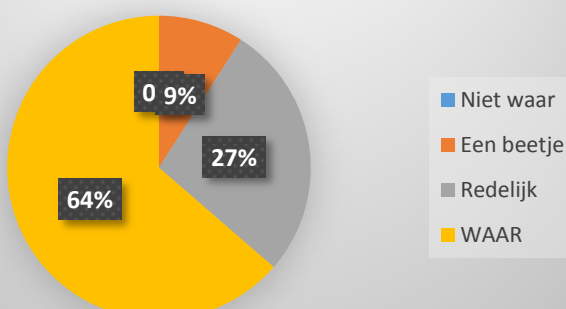
Door Socrative in te zetten aan het einde van de les, denk ik nog eens goed over de behandelde stof na



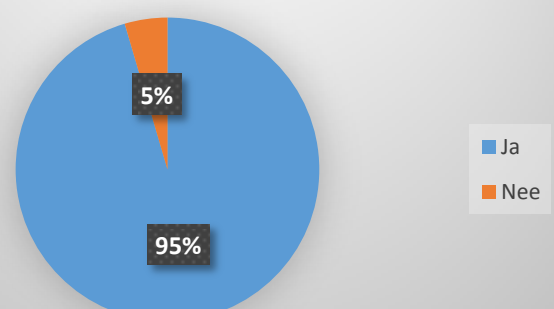
Door het gebruik van Socrative begrijp ik waarom ik sommige fouten maak



Socrative daagt mij uit om goede antwoorden te geven



Heeft het zin om Socrative in te zetten tijdens de geschiedenisles?



9. Leg je antwoord bij vraag 8 uit:

- Je denkt in **groepen** na, twee weten meer dan één
- Het is **leuk** en **leerzaam** (3x)
- Omdat je er van **leert**
- Je kan er goed mee **oefenen**, het **is leuk** om te doen en veel van te **leren**
- Het is handig en **leerzaam**
- Het is een **leuke** bezigheid waarmee je kunt **leren**
- Je kunt zo goed **zien wat je fout doet**
- Je **ontdekt waar je fouten zitten** (2x)
- Het is een **verandering** en een **leuke** manier om te **leren**
- Erg **leuk** (2x)
- Je gaat op een **leuke** manier met de les om (2x)
- Dit is **leuker** dan een gewone les
- Het is **niet echt super om van te leren**
- Je kan **controleren** of je antwoord goed is
- Omdat het op een **leuke** manier is

Uitleg bij vraag 8:	<i>Heeft het zin om Socrative in te zetten tijdens de geschiedenisles?</i>	
Dimensies	Kernwoorden	Aantallen
Samenwerken	Groepen	1
Plezier	Leuk	12
Verbeteren	Leerzaam	4
	Leren	3
	Leert	1
	Niet super om van te leren	1
Feedback	Oefenen	1
	Fouten ontdekken	3
Variatie	Verandering	1
Controleren	Controleren	1

10. Welke voordelen heeft Socrative volgens jou?

- Je **leert en oefent** (2x)
- Het is **leuk** en **leerzaam** (4x)
- Makkelijk te **begrijpen** en **leuk** om te doen (2x)
- Je **leert** er van en het is **makkelijk te begrijpen**
- Je **weet wat je fout** doet en **de leraar kan je tips geven**
- Je **weet je fout** en het is een **uitdaging** (2x)
- **Leuke** invulling van de les
- **Leuk**, beter dan werken
- Je **leert** er van op een **leuke** manier
- Beter om te **leren** en **leuker**
- Meer **inspanning** en **meer druk**
- Je kunt je antwoorden **controleren** en je weet je antwoorden
- Omdat het handig is
- **Meer inzet** en een **leukere** manier

Vraag 10	<i>Welke voordelen heeft Socrative volgens jou?</i>	
Dimensies	Kernwoorden	aantallen
Verbeteren	Leert	3
	Leerzaam	4
Feedback	Begrijpen	3

	Leraar kan tips geven	1
	Fouten ontdekken	3
Controleren	Controleren	1
-	Meer inspanning	1
	Meer druk	1
Plezier	leuk	11

11. Welke nadelen heeft Socrative volgens jou?

- Je maakt het **snel**
- **Je ziet je eigen resultaten niet** (3x)
- Het heeft **tijd** nodig
- Je hebt een **computer** nodig
- Als er een **storing** is heb je geen les
- Je hebt een **computer of mobiel** nodig
- **Afleiding**
- **Afleiding, te leuk**
- **Niet iedereen doet mee, traag**
- **Niet iedereen doet goed mee**
- Ik weet niet of het voor iedereen werkt
- **Tijd** gebruik
- Bij open vragen komt **het goede antwoord er niet bij te staan** (2x)
- **Het duurt best lang**

Vraag 11	<i>Welke nadelen heeft Socrative volgens jou?</i>	
Dimensies	Kernwoorden	Aantallen
Controleren	Snel Tijd Duurt best lang	1 2 1
Feedback	Je ziet je eigen resultaten niet Goede antwoord komt er niet bij te staan Afleiding/ te leuk	3 2 3
Verbeteren	Niet iedereen doet goed mee Weet niet of het voor iedereen werkt	2 1
Techniek	Mobiel Computer Storing	1 2 1

3. Het interview

De onderzoeker	Leerling A (man)	Leerling B (man)	Leerling C (vrouw)	Leerling D (vrouw)
Allereerst wil ik jullie allemaal bedanken voor het meedoen aan dit interview.	Geen probleem		Helemaal goed	
Vooraf wil ik jullie zeggen dat dit geen verplichting is en dat, als je wilt, je nu nog weg mag gaan. Ik zal jullie namen niet vermelden in mijn onderzoek dus je blijft anoniem. Als er verder geen opmerkingen zijn dan gaan we beginnen	Prima	Ik vind het goed	Prima	Prima
Goed, ik heb de enquête bekeken en de resultaten geanalyseerd. En dan blijkt dat de meesten van jullie vinden dat je Socrative aan het einde van de les goed kan inzetten omdat je dan goed kan zien of je de les hebt begrepen. Nu wil ik graag van jullie weten: geldt dit ook voor jullie, en zo ja,	Ja, je kunt toch een beetje terug kijken op de les. Onderzoeker <i>Kan je daar verder nog iets over zeggen?</i> nee	Ja, die herhaling is aan het eind is wel goed.	Ja, je steekt er meer van op.	Je kan mooi zien wat je weet en wat je niet weet.

waarom, en zo nee, waarom niet?				
<i>Samenvattend:</i> Oke, dus een goede herhaling en je steekt er dus meer van op?	Ja, inderdaad			
En hoe kan Socrative het volgens jullie het beste ingezet worden? Ik heb hem nu ingezet om aan het einde van de les eens te kijken, heb je alles begrepen. Maar zou het volgens jullie ook anders kunnen?	Aan het einde is denk ik wel het fijnste	Geen idee	Als je in het begin doet dan kan weet je nog niks. Je kan wel iets terug vragen van vorige week ofzo.	Ja, wat (leerling C) ook zegt. Je kan ook wel iets terug vragen van vorige week.
Wat vinden jullie van het gebruik van open vragen en gesloten vragen?	Die gesloten vragen waren veel leuker.	Ja, die gesloten vragen kan je mooi tegen elkaar op doen.	Bij de open vragen kan je ook die goede antwoorden niet zien.	Die gesloten vragen vond ik leuker. Onderzoeker <i>Kan je ook uitleggen waarom?</i> Nou bij die open vragen moest je heel veel zelf gaan opzoeken en bij die gesloten vragen kan je mooi één antwoord kiezen.
Dus de open vragen zijn minder leuk omdat je meer moet zoeken naar antwoorden en omdat je niet meteen ziet of je de antwoorden goed hebt?		Ja klopt, maar ook wel omdat je met die gesloten vragen een soort wedstrijd doet.		
En wat vonden jullie het meest positieve aan het gebruik van Socrative aan het einde van les?	Het is een goed hulpmiddel! Onderzoeker <i>En wat maakt het volgens jou een goed hulpmiddel?</i> Nou, je kunt mooi zien of je,		Ja, kijk, als je nou eerst de les gewoon hebt gehad en de stof hebt behandeld en daarna die app doet dan kun je het wel heel makkelijk onthouden.	

	na zo 'n les alles een beetje begrepen hebt. Anders loop je de klas uit en weet je dat eigenlijk niet goed.			
Volgens de meesten van jullie daagt het jullie ook uit om goede antwoorden te geven. Zouden jullie ook een reden kunnen geven waarom dat zo zou zijn?	Ik denk vooral omdat je tegen elkaar op doet.	Ja, dan wil je toch winnen. Onderzoeker <i>Dus vooral de competitie eigenlijk?</i> Ja.		
En dan de laatste vraag: welke tip zouden jullie mij meegeven als ik Socrative nog eens wil inzetten?		Een prijs er aan verbinden.		Ja, inderdaad, een prijs!

Open codering			
Terug kijken	Herhaling	Steekt er meer van op	Weet wat je wel en niet weet
Eind van de les het fijnst	Terug vragen van vorige week	Terug vragen van vorige week.	
Gesloten vragen leuker	Gesloten vragen: tegen elkaar op Gesloten vragen wedstrijd doen	Open vragen laten antwoorden niet zien	Gesloten leuker Bij open vragen te veel opzoeken
Goed hulp middel Zien of je het begrepen hebt	Makkelijk onthouden		
Tegen elkaar op	Dan wil je winnen		
Prijs er aan verbinden	Een prijs		

Open codering na samenvoegen van synoniemen			
Socrative aan het einde van de les	Kennis terug vragen van vorige week (2x)	Je leert meer	Gesloten vragen leuker (3x)
Open vragen laten antwoorden niet zien	Wedstrijd element (3x)	De les begrepen (2x)	Prijs (2x)

Eerste ordening

Leren

- je leert meer
- kennis van vorige week terug vragen
- de les begrepen

Competitie

- Wedstrijd element
- prijs

Plezier

- gesloten vragen leuker
- open vragen laten antwoorden niet zien

Socrative inzetten

- Aan het einde van de les

Selectieve ordening

Deze ordening wordt gedaan aan de hand van de deelvraag en de operationalisering van het woord evalueren

Controleren	Socrative inzetten aan het einde van de les
Feedback	Meer leren Kennis van vorige week terug vragen De les begrepen
Plezier	Gesloten vragen
Competitie	Wedstijd element Prijs
Techniek	Gesloten vragen laten geen antwoord zien

4. Opdracht

Lesdoelen

- Aan het einde van deze les kan je 3 gevolgen benoemen van de val van het communisme
- Aan het einde van de les kan je uitleggen wat de doel van de oprichting van de Europese Unie was
- Aan het einde van de les kan je de drie bestuursorganen van de Europese Unie benoemen en per bestuursorgaan uitleggen wat hun functie is.
- Aan het einde kan je uitleggen wat globalisering is en hoe Europa daar aan bijdraagt.
- Aan het einde van de les kan je uitleggen wat bedoeld wordt met het poldermodel
- Aan het einde van de les kan je uitleggen hoe Nederland omgaat met het multiculturalisme

Hoofdstuk 6

Paragraaf 1:

Lees: Oost-Europa na de val van het communisme:

1. Leg uit wat wordt bedoeld met de Duitse eenwording
2. Wat veranderde er op economisch gebied?

Lees: De VS als enige supermacht:

3. Leg uit hoe de VS een supermacht kon worden
4. Wat is de belangrijkste reden voor terroristen om te aanslagen te plegen?

Lees: De wereld en Europa na 9-11:

5. Leg uit: wat zijn moslimfundamentalisten? (gebruik eventueel internet)
6. Waarom werden Afghanistan en Irak aangevallen? (en in welk jaar)

maak opdracht 21 uit je werkboek: doe dit in dit wordbestand! (blz. 131)

Paragraaf 2:

Lees: Eén Europa

7. Wanneer werd de Europese Unie opgericht en wat was het doel van de oprichting?

Lees: Europese samenwerking in de praktijk

8. Beschrijf van de volgende overlegorganen hun functie:
 - Raad van ministers
 - Europese commissie
 - Europees parlement

Lees: De wereld wordt steeds kleiner

9. Bedenk zelf een voorbeeld van een voor- en nadeel van globalisering:
Voordeel:
Nadeel:
10. Leg uit waarom jij dit een voor- en nadeel vindt:
Voordeel omdat:
Nadeel omdat:

Maak opdracht 20 uit je werkboek: doe dit in het wordbestand! (blz. 134)

Paragraaf 3

Lees: een paradijs voor iedereen?

11. Leg uit wat er met het poldermodel wordt bedoeld:

Lees: een veelkleurig land

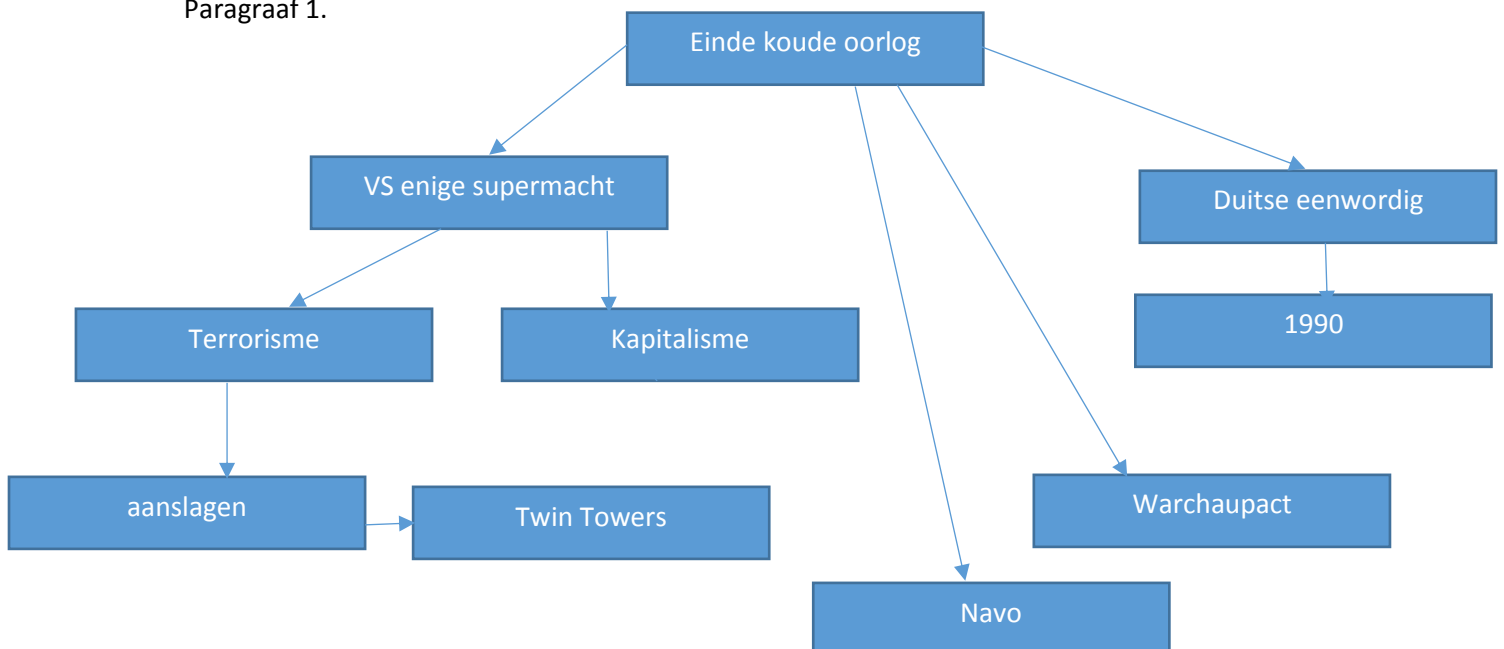
12. Leg uit hoe Nederland een multiculturele samenleving is geworden:

Lees: zwart-wit of veel kleurig?

13. Leg uit waarom de tolerante houding van veel Nederlanders minder is geworden:

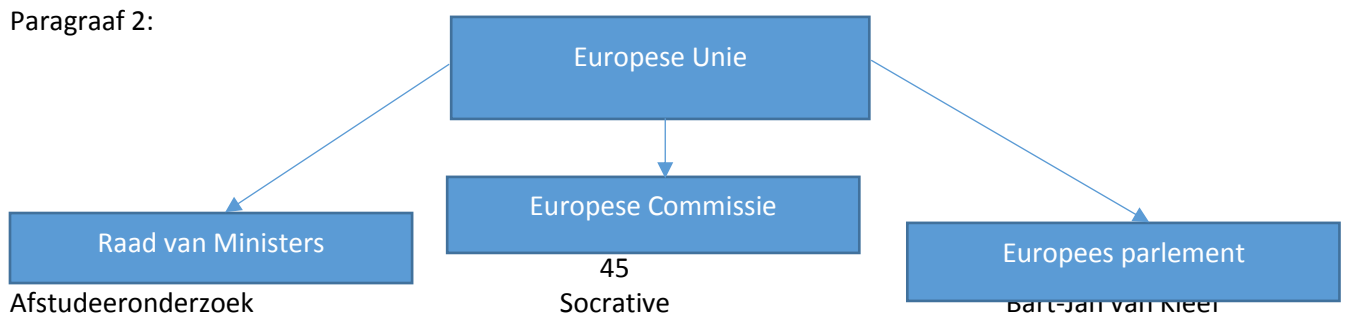
Samenvatting hoofdstuk 6

Paragraaf 1.



14. Leg in eigen woorden het schema hierboven uit. Schenk daarbij aandacht aan de verbanden. Probeer dus in je samenvatting elk woord in de blokken te gebruiken. Daarnaast probeer je bij elke pijl een woord of een zin te verzinnen die de kernwoorden met elkaar verbindt:

Paragraaf 2:



15. Leg uit waarom de Europese unie democratisch is:

16. Leg uit wat de Europese unie met globalisering heeft te maken:

Paragraaf 3:

Als je helemaal klaar bent maak je de toepassingsopdracht op blz. 138 uit je werkboek: Deze opdracht gaat over Mauro. Een jongen die veel in het nieuws is geweest en heel wat heeft losgemaakt bij de Nederlandse bevolking.

Mail door naar kfb@jfsg.nl

5. Presentatie

De presentatie is gedaan voor mijn begeleider en hij heeft ook de feedback gegeven. De begeleider heeft zelf ook een onderzoek gedaan naar Socrative en wil mijn onderzoek daarnaast gebruiken om zelf ook meer te weten te komen over het gebruik van Socrative.

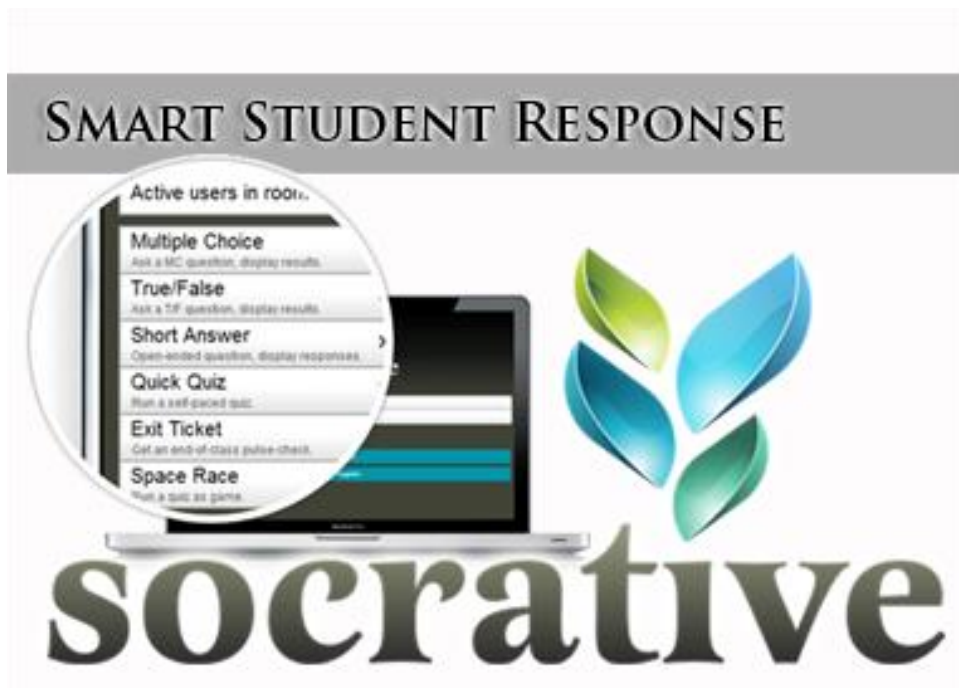
De aanleiding en relevantie is duidelijk en goed. Echter is er goed nagedacht over 'wat is een goede evaluatievraag?'. De vragen die ik heb gesteld zijn afgeleid van de lesdoelen en ik heb daarbij gebruik gemaakt van de theorie zoals beschreven in Geerts en Kralingen (2012). Toch zou daar achteraf wel wat in verbeterd kunnen worden. De vragen sloten niet perfect aan bij de leerdoelen.

De open vragen had je misschien beter niet kunnen doen. Een complexere gesloten vraag had jou misschien meer opgebracht. Daarbij moet je denken aan 'wat hoort niet bij globalisering', vervolgens geef je tien mogelijkheden waarvan er meerdere niet bij horen. Als je toch open vragen wilt stillen en je wilt er een competitie mogelijkheid van maken kan je ook deze vragen instellen op een tijd. Leerlingen hebben dan een bepaalde tijd om te antwoorden. Dat dwingt de leerling om tot de kern te komen. Het kan het natuurlijk ook dus danig afleiden dat de antwoorden snel worden gegeven zonder goed na te denken. Hier maak jij als professional een afweging wat je het beste kan doen. Denk daarbij vooral aan een heldere vraagstelling.

Over de algemene indruk ben ik positief. Je vertelt heel duidelijk wat je hebt gedaan en hoe je dit hebt gedaan. Je benoemt je verbeterpunten en laat zien dat je kritisch naar jezelf kijkt. Ook merk ik dat je tijdens dit onderzoek veel hebt geleerd over 'hoe doe ik onderzoek'. Dit is in de lespraktijk van nu erg belangrijk.

Probeer te beginnen met de top en dan pas met wat beter kan. Begin je conclusie dus ook positief. Je benoemt in je conclusie wel de inbreng van de leerlingen maar deze staat niet expliciet op je beeldscherm. Dit zou echter voor de luisteraar fijner kunnen zijn.

6. Onderzoeksplan



Figuur 7 (Socrative, 2015)

Het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel in de geschiedenisles

betreft

Opleiding: Ivo geschiedenis 2e graads. Klas: Lgs4A
Begeleider: Joop de Vries Stagebegeleider: Janna Timmerman Datum: 22 – 05
– 2015 Stageschool: Jacobus Fruytier Scholengemeenschap (Rijssen)
Mail: s1024969@student.windesheim.nl

Bart-Jan van Kleef

Inhoud

Inleiding.....	50
Aanleiding.....	50
Relevantie.....	50
Context van het onderzoek	50
Probleemstelling.....	50
Theoretische verdieping.....	51
ICT in het onderwijs.....	7
TPACK en de digitale taxonomie van Bloom	8
Web 2.0	9
Formatief toetsen.....	11
Clickers.....	11
Socrative.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Gebruikte zoektermen en zoekmachines.....	56
Probleem- en doelstelling	57
Probleemstelling.....	57
Doelstelling.....	57
Onderzoeksvraag.....	14
Plan van aanpak.....	58
Meetinstrument	59
Operationalisering.....	60
Bibliografie	62

Inleiding

Aanleiding

Vorig jaar maakte ik voor het eerst kennis met Socrative. Deze applicatie zorgt er voor dat je tijdens de les feedback van leerlingen kan vragen, de leerlingen quizzen kan laten maken en hen zelf vragen kan laten stellen. Leerlingen kunnen hierbij gebruik maken van hun mobiel, pc of tablet met een internetverbinding. Zelf vond ik het een erg leuke applicatie om te gebruiken. Doormiddel van Socrative werd mij tijdens de colleges duidelijk wat ik al begreep en wat ik nog niet begreep. Graag wil ik weten of leerlingen in het voortgezet onderwijs deze ervaringen met het gebruik van Socrative ook hebben.

Relevantie

Op de school zijn er computers die gebruikt kunnen worden om tijdens de les Socrative in te zetten. Door middel van dit onderzoek wil ik er achter komen welke ervaringen leerlingen met Socrative hebben. Op dit moment is er op de school een discussie gaande over het gebruik van de mobiele telefoon in de klas. Wanneer leerlingen erg positief zijn over het gebruik van Socrative kan dit een bijdrage leveren aan de discussie.

Context van het onderzoek

Het onderzoek zal worden afgenomen op de Jacobus Fruytier. Dit is een reformatorischeschool te Rijssen. Van de klas R4T4a en R4T4b zal worden onderzocht hoe zij het gebruik van Socrative in de geschiedenisles ervaren. De leerlingen zijn niet met het gebruik van Socrative bekend. Andere docenten gebruiken ICT tijdens hun lessen vooral voor PowerPoint en video's. Een interactief response systeem door middel van ICT tijdens de les is dus nieuw. Computers op school worden alleen gebruikt voor schoolwerk, dit kunnen educatieve spelletjes zijn, werken aan het portfolio of andere opdrachten. Verder kan men les krijgen in informatica, waarbij leerlingen o.a. leren om websites te bouwen. Mobiele telefoons mogen op school niet worden gebruikt. Bij navraag zijn er echter ook docenten die dit graag anders zien. We zullen in dit onderzoek echter alleen gebruik maken van de PC.

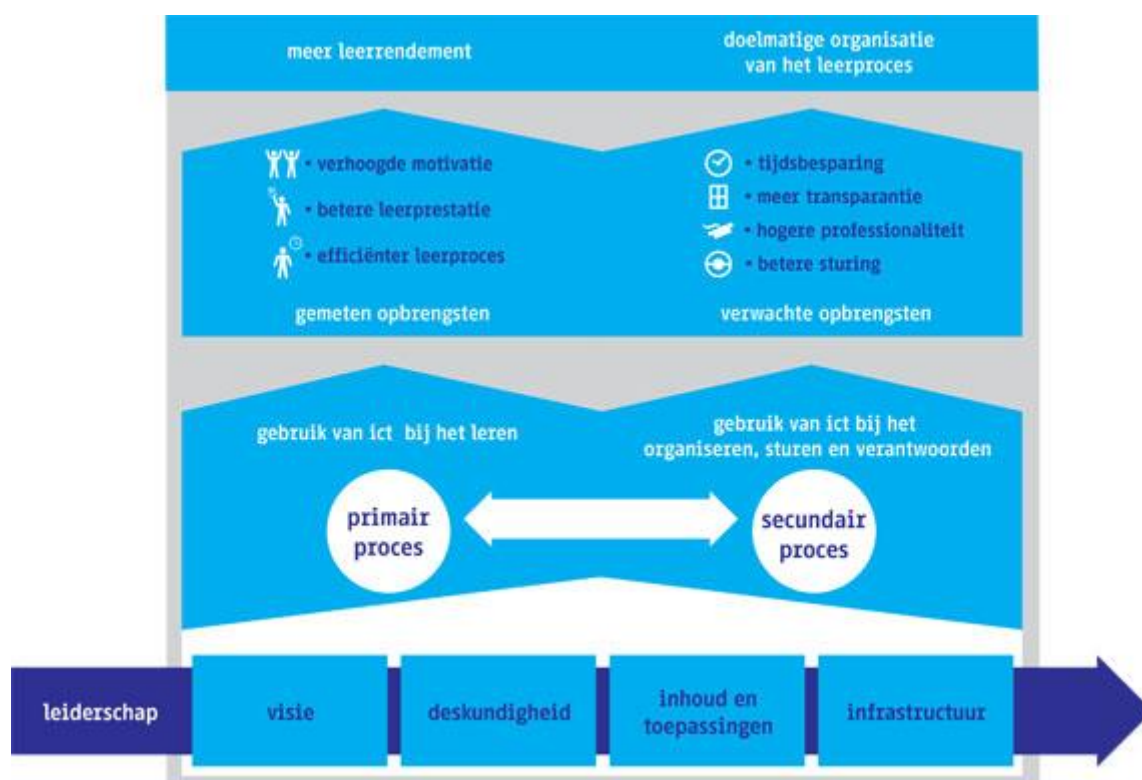
Probleemstelling

Na mijn eigen ervaring met Socrative op een Hbo-instelling ben ik benieuwd of leerlingen in het voortgezet onderwijs ook dergelijke ervaringen hebben. Zouden de leerlingen Socrative geweldig vinden of misschien onzin? Omdat de leerlingen geen ervaring hebben met Socrative wil ik ook de ervaringen met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid onderzoeken. Kortom: ik wil dus weten hoe leerlingen het gebruik van Socrative in de geschiedenisles ervaren.

Theoretische verdieping

ICT in het onderwijs

Allereerst vragen we ons af waarom we ICT in het onderwijs zouden gebruiken. Ten eerste omdat onze maatschappij door ICT-mogelijkheden is doordrenkt. Denk aan de mobiele telefoon, pc's en iPad. Het is daarom voor de hand liggend dat het onderwijs een rol speelt om leerlingen ook hierin de benodigde kennis en vaardigheden bij te brengen. Deze vaardigheden noemen we ook wel de *21st Century Skills*. Bovendien kan het didactisch verantwoord inzetten van ICT in de les het leerrendement vergroten (Bolhuis, 2013). Vooral jongeren maken veel gebruik van ICT. Van de jongeren heeft 86% toegang tot internet via zijn mobiel (Kennisset, 2014). Er worden twee opbrengsten onderscheiden bij het gebruik van ICT: een groter rendement bij leren en lesgeven en, naar men verwacht, een doelmatiger organisatie van het onderwijs (Bolhuis, 2013). *Bolhuis* (2013) stelt dat het gebruik van ICT de inzet op drie gebieden van leerrendement kan vergroten. Het gaat dan om motivatie, leerprestaties en het leerproces. Leerlingen en docenten zouden dus het onderwijs leuker vinden, leerlingen zouden ook betere cijfers behalen en leerlingen zouden sneller leren. Hierbij hoort wel de waarschuwing dat digitale leermiddelen alleen een meerwaarde hebben als zij didactisch verantwoord worden ingezet (Bolhuis, 2013). 'Deze drie effecten zorgen ervoor dat leerlingen meer en beter kunnen leren en dat hiermee het leerrendement toeneemt' (Kennisset, 2014). Daarnaast helpt ICT ook bij het verbeteren van het secundaire leerproces. Hiermee wordt het organiseren van het leren, het sturen en verantwoorden van het leren bedoeld. In de *Vier in Balans monitor 2013* (Kennisset, 2014) worden vier elementen onderscheiden. Deze zijn tijdsbesparing,



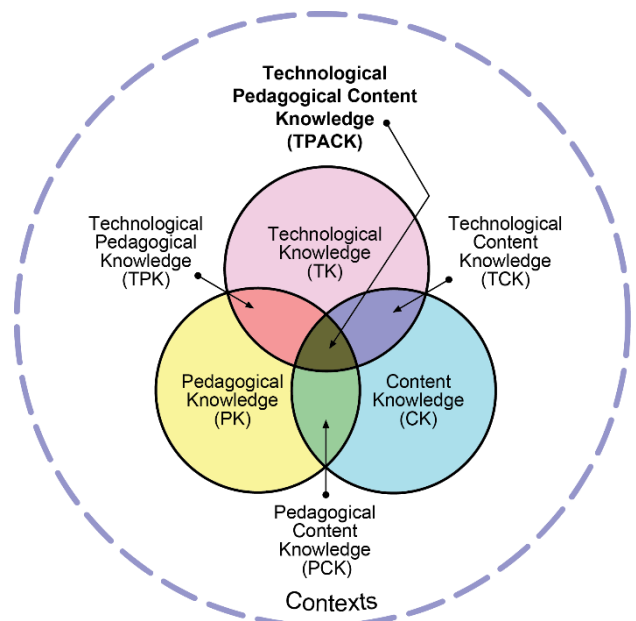
Figuur 8 Het leerrendement en een doelmatiger organisatie (kennisset, 2014, p. 27)

transparantie, professionaliteit en sturing.

ICT kan voor het onderwijs veel betekenen. We hebben het didactisch verantwoord inzetten van ICT al benoemd. De vraag is nu, hoe kunnen we ICT goed inzetten, op een verantwoorde wetenschappelijke wijze? Om daarop antwoord te geven maken we gebruik van het TPACK-model en van de digitale taxonomie van Bloom.

TPACK en de digitale taxonomie van Bloom

Om ICT op een verantwoorde manier in te zetten moeten docenten bepaalde kennis en vaardigheden hebben. Deze zullen we toelichten aan de hand van het TPACK-model. Dit model beslaat de technologische, vakdidactische en vakinhoudelijke kennis (Bolhuis, 2013). Deze drie vormen van kennis dienen te worden geïmplementeerd in de les. Door middel van het TPACK-model kunnen docenten weten waarom bepaalde leerinhoud moeilijk of makkelijk te leren is, en hoe de ICT-mogelijkheden de leerlingen kunnen helpen om obstakels tijdens het leerproces te overwinnen (Bolhuis, 2013). Concreet wil dit zeggen dat de docent kennis heeft van de doelgroep, van de school, van de technologische infrastructuur en van de omgeving. Bij technologische kennis gaat het er om welke hardware of software kan worden ingezet, en op welke manier. Daarnaast gaat het over het niveau van de ICT-vaardigheden van de leerling. Didactisch



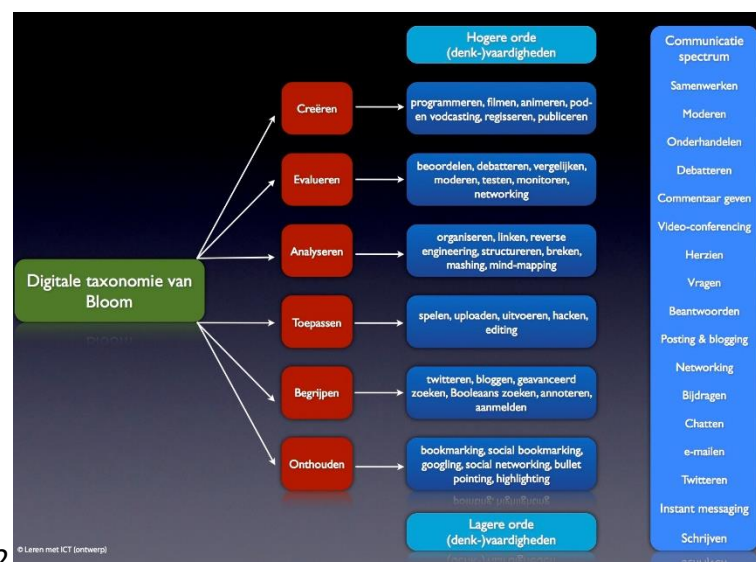
Figuur 9 TPACK- model (TPACK, 2014)

gaat het om de oefeningen die de docent gebruikt om een leerling iets te leren en de leerling te motiveren (Bolhuis, 2013). Het TPACK-model wil vooral duidelijk maken wat er aanwezig moet zijn, maar niet hoe het precies moet. Dat laatste is dan ook niet uit het model te halen.

De digitale taxonomie van Bloom legt een verbinding tussen de cognitieve doelen die onderscheiden worden en de hulpmiddelen die daarbij passen (Bolhuis, 2013). Deze taxonomie is in tegenstelling tot TPACK wel een voorschrijvend model.

Voor de beginnende docent is een kennisbasis ICT opgesteld, waarin staat vermeld wat de docent op het gebied van ICT aan kennis, vaardigheden en attitudes moet hebben. Deze kennisbasis beslaat drie gebieden (Bolhuis, 2013):

- Pedagogisch-didactisch handelen; dat wil zeggen dat de docent weet wanneer ICT een meerwaarde heeft. Daarnaast moet hij kennis hebben van de vakinhoud, de pedagogiek, de didactiek en de technologie. Deze vier moet hij in samenhang kunnen toepassen. De deelgebieden zien we ook terug in het TPACK-model.
- Werken in de schoolcontext; dat wil zeggen dat een docent het leren en het organiseren van het



leren moet kunnen vormgeven met hulp van de op school aanwezige ICT-middelen.

- Professionele ontwikkeling; de docent moet in staat zijn om zijn eigen vakbekwaamheid bij te houden, waarbij hij gebruik maakt van digitale middelen.

Figuur 10 Digitale taxonomie van Bloom (leren met ICT, 2014)

Web 2.0

In dit onderzoek maak ik gebruik van internet. Wanneer we gebruik maken van ICT-toepassingen op internet dan spreken we van Web 2.0 toepassingen (Bolhuis, 2013). Het is een idee over het gebruik van het web, waarbij iedereen produceert. Wat daarmee wordt bedoeld, laat zich het makkelijkst begrijpen aan de hand van een voorbeeld. Veel mensen maken gebruik van internet, bekijken sites, video's enzovoorts. Een Web 2.0 toepassing wil zeggen dat er niet meer alleen wordt geconsumeerd, maar ook wordt geproduceerd. Veel mensen plaatsen zelf video's op YouTube of passen artikelen aan op Wikipedia. Deze interactiviteit sluit nauw aan bij het leren en werken, zoals dat in de 21^e eeuwse kennis- en netwerkmaatschappij gebruikelijk is (Bolhuis, 2013). Dit idee van het gebruik van internet kan ook worden ingezet in het onderwijs. Maar wat maakt Web 2.0 dan precies zo interessant voor het onderwijs? Er zijn zes generieke kenmerken van Web 2.0 toepassingen die hieronder benoemd zullen worden (Bolhuis, 2013).

- Eigenaarschap; hierbij gaat het er om dat zowel de docent als de leerling invloed uitoefent op de inhoud van het web. Je bent dan eigenaar van zowel de inhoud als van de communicatie. 'Web 2.0 toepassingen maken het mogelijk om persoonlijke meningen en creativiteit direct te uiten en uit te wisselen' (Bolhuis, 2013). Dit zorgt voor een actieve leerhouding.

- Gebruiksvriendelijk en laagdrempelig; om iets op internet te zetten hoeft je geen specialist te zijn. Bij veel Web 2.0 toepassingen wordt je begeleid bij het maken van een account of publiceren van een eerste inhoud.

- Vrij ter beschikking hebben van de inhoud en deze eenvoudig kunnen delen met anderen; leerlingen met een smartphone en internetverbinding hebben een enorme rijkdom aan informatie, meningen en standpunten tot hun beschikking die snel geraadpleegd kan worden. Door middel van Web 2.0 toepassingen kan men vrij beschikken over deze inhoud en kan men een eigen bijdrage leveren op het web. Het zorgt er ook voor dat informatie op informele wijze gedeeld kan worden, hetgeen de communicatie tussen leerling en docent kan veranderen.

- Wisdom of the crowds; een voorbeeld hiervan is Wikipedia. Verschillende mensen delen hun informatie, die vervolgens wordt gecontroleerd door een grote groep mensen die over de informatie willen beschikken (O'Reilly, 2007).

- Het eenvoudig kunnen opslaan en vindbaar maken van inhoud; de bijdragen op het web zijn gemakkelijk te publiceren en te bewaren. Deze informatie is gekoppeld aan een persoonlijk profiel en daardoor gemakkelijk terug te vinden.

- Iedereen gebruikt Web 2.0; de Web 2.0 toepassingen zijn onlosmakelijk verbonden geraakt met de manier waarop wij communiceren, werken en leren. Dit doet iedereen op zijn eigen manier, waardoor steeds nieuwe creatieve en innovatieve toepassingen ontstaan.

Deze zes generieke kenmerken resulteren in verschillende mogelijkheden voor de onderwijspraktijk. Web 2.0 sluit namelijk goed aan bij de beleavingswereld van jongeren en past goed bij didactische banderingen, waarin de actief lerende leerling centraal staat (Bolhuis, 2013). Binnen het onderwijs zijn er twee opvattingen die kunnen worden samengevat als kennisconstructie en kennisoverdracht. Web 2.0 kan worden ingezet voor beide opvattingen, maar komt het meest tot zijn recht bij kennisconstructie. Web 2.0 kunnen we dan inzetten om de dialoog tussen de leerling en de docent, en de leerlingen onderling te versterken (Bolhuis, 2013). Een belangrijk aspect hierbij is wie de regie

over het leerproces heeft. Als de sturing van het leerproces bij de lerende ligt, dan past hierbij een omgeving waarin de lerende zelf vorm kan geven aan zijn leerproces (Bolhuis, 2013). Wanneer een docent wil lesgeven in een omgeving waarin de leerling veel invloed heeft, dan past hierbij ook een interactieve instructie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van 2.0-didactiek. Zo kan men in de les gebruik maken van een onderwijsleergesprek waardoor de docent, door vragen te stellen, voorkennis activeert, misconcepties signaleert en werkt aan het opbouwen van inzicht (Bolhuis, 2013). Hierbij kan ook gebruik gemaakt worden van Socrative. Deze applicatie is een soort online stemkastje waarmee leerlingen antwoord kunnen geven op vragen en de antwoorden vervolgens geprojecteerd kunnen worden op een scherm. Deze antwoorden kunnen dan weer gebruikt worden om het gesprek te sturen (Bolhuis, 2013). Ook kan men op deze manier formatief toetsen en leerlingen ondersteunen naar eigen behoeften.

Formatief toetsen

Door middel van formatief toetsen proberen we in een doorlopend proces informatie te verzamelen van de leerling over zijn leerresultaten. Deze informatie kan de docent gebruiken om feedback te geven over sterke en zwakke punten in het leerproces (Taalunieversum, 2014). Volgens *Taalunieversum* (2014) is de kracht van het formatieve toetsen dat het streeft naar een beter leren. De leerling moet namelijk in staat zijn om, tot op zekere hoogte, zichzelf te sturen. Ook moet de leerling inzicht hebben in het eigen leren en iets doen met de feedback (Taalunieversum, 2014). Wanneer er formatief getoetst wordt volgen we de eisen van leerlingen voor een bepaalde tijd (Heflebower, 2012). Hierdoor kunnen we leerlingen tijdens het leerproces laten zien wat goed gaat en waar nog aan gewerkt moet worden. Met dit inzicht, dus de kennis van wat wel of niet goed gaat, kunnen we leerlingen sturing geven in het leerproces. Formatief toetsen wil dus zeggen dat er niet aan het einde van de les een afrondende toets is, maar gedurende de gehele les er kleine toetsjes zijn. Daarin wordt gekeken of de leerlingen de stof tot zich hebben genomen, problemen hebben opgelost en of zij weten wat ze al kunnen of nog niet kunnen.

Clickers

Om digitaal formatief te toetsen kan men Clickers gebruiken. Clickers zijn stemkastjes waarmee meerkeuzevragen beantwoord kunnen worden. De antwoorden worden vaak ook automatisch nagekeken. Kort gezegd krijgt elke leerling een stemkastje en zet de docent vragen op een scherm. Leerlingen kunnen dan stemmen doormiddel van de stemkastjes. Eventueel kunnen resultaten op het scherm worden getoond.

De term 'Clickers' wordt ook gebruikt voor *Classroom response systems*. Dit zijn *tools* om leerlingen te activeren in de les. Ze worden gebruikt in verschillende lespraktijken: de docent stelt een vraag en leerlingen kunnen doormiddel van de Clicker een antwoord geven. Het kan echter nog verder gaan, door niet alleen te stemmen, maar ook zelf antwoorden in te kunnen vullen of vragen te stellen door middel van de Clicker.

De voordelen van het gebruik van Clickers worden gegeven door *O'keeffe* (2011). Het zou bij de leerlingen zorgen voor meer participatie, betere samenwerking tussen de leerlingen en interactief leren. Leerlingen zouden zeker worden van hun kennis, omdat deze telkens wordt getest en het zou hen helpen om meer te gaan samenwerken daar zij eerst overleggen met elkaar alvorens een vraag te beantwoorden. Naast deze voordelen voor docent en leerling, zou het kunnen zorgen voor het verminderen van papiergebruik op scholen. Ook zou het mogelijk zelfs een positieve uitwerking hebben op de cijfers. Zo is uit onderzoek gebleken dat studenten doormiddel van deze Clickers beter

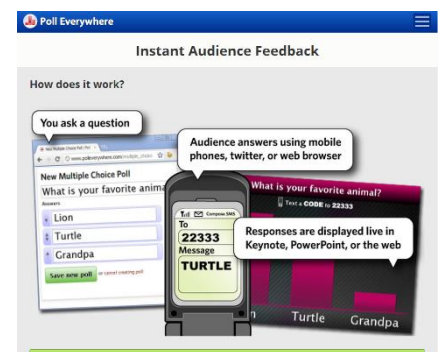
mee doen tijdens de les, waardoor er minder uitval van studenten zou zijn geweest (Dervan, 2014). Uit onderzoek blijkt ook dat het gebruik van Clickers de inzet van leerlingen verhoogt. Vooral in grote groepen is er ook nog het voordeel van het anoniem antwoord geven. Sommige leerlingen, die uit angst voor de grote groep geen antwoord durven geven in de klas, kunnen dit nu via een schermpje veilig doen (Caldwell, 2007). Een ander groot voordeel is dat het gebruik van Clickers kan zorgen voor een welkome afwisseling na een intensieve instructie. De gemiddelde concentratieboog van leerlingen ligt tussen de 15 en 20 minuten. Door Clickers in te zetten worden leerlingen uitgedaagd om actief met de stof aan de slag te gaan zodat zij beter bij de les blijven (Caldwell, 2007). Daarnaast helpt het leerlingen om erachter te komen of zij iets wel of niet begrijpen. Door tijdens de les regelmatig te toetsen komen leerlingen erachter of er gaten in hun kennis aanwezig zijn (Caldwell, 2007). Ook blijkt uit onderzoek dat door het gebruik van Clickers minder studenten in slaap vallen, er meer discussie tijdens de les wordt gevoerd en er beter wordt opgelet. Tevens is er een hogere opkomst van studenten gedocumenteerd (O'reilly, 2007).

Er zijn echter ook nadelen aan het gebruik van Clickers, zoals de relatief hoge kosten en eventuele technische problemen waardoor resultaten van Clickers niet verzonden worden. Ook bestaat er het gevaar dat tijdens het leren de focus verschuift van de lesinhoud naar het gebruik technologie. Daarnaast kunnen technische problemen of een tekort aan technische kennis van docenten zeer storend zijn. Ten slotte is er de mogelijkheid dat zeer competitieve leerlingen niet willen samenwerken, maar zelf meteen willen antwoorden (Dervan, 2014).

In de afgelopen tien jaar is het gebruik van Clickers in het onderwijs flink toegenomen. Met name worden zij gebruikt op universiteiten en hogescholen (Green, 2012). Naar de inzet van Clickers is al veel onderzoek gedaan met uiteenlopende resultaten. Zo zouden studenten het gebruik van Clickers leuk vinden, zorgen dat zij beter opletten en zorgen dat zij meer leren dan in traditionele lessen. Daarom raden veel studenten hun docenten aan om vooral gebruik te maken van Clickers (Green, 2012). Robinson en King (2009) lieten in hun onderzoek studenten 7 stellingen rangschikken met het volgende resultaat (Green, 2012):

- 1: Laat mij zien of ik de les begrijp zoals ik dacht dat het was.
- 2: Laat mij zien waar het probleem zit.
- 3: Maakt de lessen meer interactief.
- 4: Laat me meer nadenken over de lesstof tijdens de les
- 5: Geeft me een idee over hoe de rest van de klas het doet.
- 6: geeft me de mogelijkheid om anoniem antwoord te geven.
- 7: het is leuk.

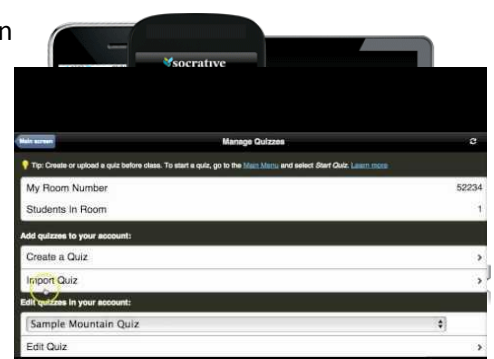
Er zijn verschillende soorten van Clickers, zoals *Socrative*, *Kahoot*, *Poll Everywhere*, *Mentimeter* en *Infuse Learning*. Al deze Clickers geven de docent de mogelijkheid om in de klas vragen aan leerlingen te stellen die beantwoord kunnen worden door middel van mobiel, laptop etc. Volgens velen is Socrative het meest gebruiksvriendelijk en heeft het de meeste mogelijkheden (Dervan, 2014) (Bolhuis, 2013).



Figuur 11. Poll everywhere als response system

Socrative

Socrative is een gratis systeem dat werkt met een Cloud. Het is een *response-system*. Dit houdt in dat de docent vragen kan stellen die geprojecteerd worden op een groot scherm, leerlingen kunnen door middel van hun mobiel of PC antwoorden. Hierbij zijn zowel open vragen als gesloten vragen mogelijk. De applicatie Socrative is een



Figuur 12 Socrative interface

applicatie die we kunnen scharen onder de noemer klassikale response systemen – *classroom response systems*. Deze worden ook wel Clickers genoemd.

Gebruikte zoektermen en zoekmachines

Gebruik gemaakt van google scholar met de zoekterm: WEB 2.0, Socrative, Clickers, leerproces. Vervolgens verder gezocht in de verschillende literatuurlijsten.

Gebruik gemaakt van google: formatief toetsen, Clickers, clicker apps, Socrative. Free technology for teachers. Evaluatie, Evalueren

Gebruik gemaakt van de literatuurlijst in het boek: onderwijs met ICT (Bolhuis, 2013)

Probleem- en doelstelling

Leerlingen leven in een samenleving waarin zij continu gebruik maken van moderne media en snelle zoekmachines. Het didactisch verantwoord inzetten van ICT in de les, zou volgens verschillende onderzoeken het leerrendement verhogen (Bolhuis, 2013). Als docenten zouden we daar dan gebruik van moeten maken. We hebben hierboven al uitgelegd dat ICT-gebruik in het onderwijs vele voordelen kan hebben.

Probleemstelling

Socrative zou kunnen helpen om aan het einde van de les snel even een formatief toetsje af te nemen. Op deze school is het voor docenten en leerlingen een onbekende applicatie en daarom wil ik graag weten hoe leerlingen en docenten dit ervaren.

Doelstelling

Na dit onderzoek wil ik weten hoe leerlingen Socrative als evaluatiemiddel beoordelen. Ook wil ik weten hoe het voor de docent is om op deze manier te werken.

Onderzoeksvraag

In hoeverre is Socrative een geschikt middel om een geschiedenisles in de klassen R4ta en R4tb te evalueren?

- Hoe ervaart de docent het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?
- Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

Plan van aanpak

Dit onderzoek vindt plaats op de Jacobus Fruytier bij de klassen R4T4a, R4T4b. Dit is een reformatorische scholengemeenschap met vestigingen in Rijssen, Apeldoorn en Uddel. Het onderzoek zal plaatsvinden op de vestiging te Rijssen. Het onderzoek zal worden afgenomen in twee klassen. Deze klassen hebben allebei een TL-niveau en het totaal aantal leerlingen is zevenentwintig. Er is nog niet eerder gebruik gemaakt van Socrative in de les. Deze les zal worden afgenomen in de mediatheek.

Hoofdvraag:

In hoeverre is Socrative een geschikt middel om een geschiedenisles in de klassen R4ta en R4tb te evalueren?

- Hoe ervaart de docent het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?
- Hoe beoordelen de leerlingen het gebruik van Socrative als evaluatiemiddel voor de geschiedenisles?

De hoofdvraag is kwalitatief. De antwoorden liggen nog niet vast, dus we weten niet precies wat we kunnen verwachten (Baarda, 2009). Uit eerder onderzoek zijn onder studenten zeven stellingen gerangschikt. Het gaat hierbij om de volgende stellingen: Socrative:

- 1: laat mij zien of ik de les begrijp zoals ik dacht dat het was.
- 2: laat mij zien waar het probleem zit.
- 3: maakt de lessen meer interactief.
- 4: laat me meer nadenken over de lesstof tijdens de les
- 5: geeft me een idee over hoe de rest van de klas het doet.
- 6: geeft me de mogelijkheid om anoniem antwoord te geven.
- 7: is leuk.

(Longman, 2012). Bovenstaande stellingen benoemen alleen positieve ervaringen. In het theoretisch kader hebben we ook negatieve ervaringen beschreven. Hiermee kunnen we de lijst aanvullen.

Bij de negatieve ervaringen gaat het om de kosten van Clickers voor sommige scholen. Daarbij zou tijdens het leren de focus kunnen verschuiven naar de technologie ten koste van het leren. Technische problemen of een tekort aan technische kennis bij docenten kan zeer storend zijn. Daarnaast is er de mogelijkheid dat zeer competitieve leerlingen niet willen samenwerken, maar zelf meteen willen antwoorden (Dervan, 2014).

Deelvraag één is gericht op de docent, het gaat daarbij om mij en om mijn begeleider. Samen zullen wij namelijk deze les gaan geven en ook het gebruik van Socrative evalueren. Deelvraag twee is gericht op de leerling. Elke leerling zal een formulier invullen, waarop vragen staan over zijn ervaringen. Ik maak daarom gebruik van een kwalitatieve enquête. Daarnaast zullen vier leerlingen, twee per klas, geïnterviewd worden over hun ervaringen. In dit interview maak ik gebruik van de uitkomsten die ik heb gekregen uit de enquête. Op deze wijze kan door middel van een diepte-interview meer inzicht worden verkregen in de uitkomsten van de enquête. Het gaat hierbij om een verkennend onderzoek. We hebben al enige informatie gevonden over ervaringen met Socrative, maar deze gelden voor studenten op hogere scholen en universiteiten. Ik wil onderzoeken hoe leerlingen in het voortgezet onderwijs Socrative ervaren. Het onderzoek zal bij elke klas eenmalig worden uitgevoerd en de leerlingen zullen één keer een vragenlijst invullen. De vier leerlingen die geïnterviewd worden, zullen eenmalig worden geïnterviewd. De lijsten zullen aan het einde van de les worden ingevuld en de interviews zullen na de analyse van de enquête 's worden afgenomen.

Meetinstrument

In dit onderzoek zal ik gebruik maken van eenmalige kwalitatieve enquête 's, en van vier kwalitatieve interviews. In de kwalitatieve enquête zal ik vragen stellen die gebaseerd zijn op eerdere ervaringen. Dit zijn de negatieve en positieve ervaringen die door *Green* (2012), *Dervan* (2014), *Caldwell* (2007) en *O'reilly* (2007) zijn beschreven. Met de kwalitatieve interviews wil ik komen tot hogere en meer abstracte inzichten (Baarda, 2009). Voor het kiezen van de vier leerlingen die worden geïnterviewd, maak ik gebruik van random steekproeven. Er worden dus willekeurig twee leerlingen per klas uitgekozen.

Operationalisering

Socrative

Socrative is een applicatie die een docent met zijn studenten kan verbinden door middel van laptop, mobiel en tablet. Het gaat over 'real time questioning', de docent krijg meteen antwoorden en deze antwoorden kunnen visueel worden weergegeven. Op deze manier is de docent in staat om meteen te zien of de leerlingen hem begrijpen (Socrative, 2014). De docent kan diverse vragen stellen, zoals juist/onjuist-vragen, meerkeuzevragen, open en gesloten vragen. Wanneer leerlingen antwoord geven, kan dit visueel worden weergegeven op een scherm. Dit kan door middel van tabellen, grafieken of gewoon door de antwoorden te laten zien. Socrative kan op elke webbrowser of besturingssysteem gebruikt worden.

Evalueren

Letterlijk betekent het woord evalueren: ergens de waarde uit halen. In dit geval gaat het er om de waarde uit de les te halen. In het boek *Evalueren om te leren* wordt gesteld dat evalueren in het onderwijs twee functies heeft: summatief en formatief. Summatief wil zeggen dat aan het einde van een hoofdstuk getoetst wordt wat de leerling heeft geleerd. Formatief wil zeggen dat er regelmatig toetsen zijn die bedoeld zijn om te leren. Formatief toetsen heeft plaats tijdens het leerproces en heeft als doel om de leerling inzicht te geven in zijn eigen leerproces (Castelijns, 2011). In veel onderwijskundige literatuur worden er echter vier functies onderscheiden (Struyf, 2000):

- 1 De plaatsing, oriëntering en selectie van de leerling
- 2 De sturing van het onderwijsleerproces
- 3 Het signaleren en diagnosticeren van individuele leerproblemen met de bedoeling te remediëren
- 4 De resultaat bepaling

Wilschut (2011) beschrijft in zijn boek *geschiedenisdidactiek* dat evalueren het 'proces van verzamelen, beoordelen en interpreteren van gegevens en op grond daarvan beslissingen nemen' is. In dit onderzoek gaat het om het formatief toetsen. Aan het einde van de les ga ik een evaluatie doen van de lesstof doormiddel van Socrative. Ik ga daarom in dit onderzoek alleen uit van het formatief evalueren en laat nu de summatieve kant buiten beschouwing. Wilschut benoemt in dit boek ook een aantal kenmerken waaraan evalueren in een schoolvak als geschiedenis aan moet voldoen. Het gaat om de volgende kenmerken:

1. Deel uitmaken van een doorlopend proces van onderwijzen en leren, waarbij zowel docenten als leerlingen zich telkens bezinnen op de volgende stap die moet worden gezet.
2. Leren verbeteren door positieve signalen uit te zenden over het verwerven van meer of minder complexe oriëntatie kennis en een hoger niveau van historisch redeneren.
3. De opbrengst moet op een begrijpelijke manier aan leerlingen kunnen worden meegegeven opdat zij dit in hun voordeel kunnen gebruiken.
4. Bij voorkeur putten uit zo veel mogelijk bewijs en verschillende soorten bewijs.
5. Leerlingen helpen vaststellen wat belangrijk is om te leren en wat minder of niet belangrijk is, onder meer door hierover adequate feedback te geven.
6. Betrouwbaar, valide en consistent zijn. Bij diagnostische evaluatie is consistentie belangrijker dan betrouwbaarheid en validiteit.
7. Zicht geven op de sterke en zwakke punten van de leerlingen, en hoe zij die zwakke punten kunnen verbeteren.
8. Plannen van lesgeven en leren effectiever maken.
9. Goede voorbeelden opleveren van hoe het moet, op grond waarvan leerlingen zich kunnen verbeteren.

Uit deze voorbeelden kunnen naar mijn mening drie belangrijke aspecten onderscheiden: controleren, feedback geven en verbeteren. Deze zal ik hieronder uit werken in een tabel

Tabel 12 operationalisering van evalueren

Kernwoord	Dimensies	Uitleg	concretisering
	Controleren	De kennis die de leerlingen hebben opgedaan tijdens de les wordt aan het einde gecontroleerd.	- Aan het einde van de les een toets laten maken.
Evalueren	Feedback	Aan de hand van de toets wordt feedback gegeven en krijgen leerlingen hun sterke en zwakke punten in het oog.	- Feedback geven op de resultaten van de toets. - Sterke en zwakke punten van de leerlingen kenbaar maken. - Aangeven hoe er gewerkt kan worden aan de zwakke punten.
	Verbeteren	Leerlingen laten werken aan de zwakke punten.	- Leerlingen gaan oefenen met vaardigheden of kennis die zij als moeilijk beschouwen.

In de tabel kunnen we bij de concretisering zien wat ik aan het einde van de les wil gaan doen. De tabel heeft drie dimensies: controleren, feedback en verbeteren. De eerste twee dimensies zal ik in dit onderzoek gaan onderzoeken. De laatste dimensie: verbeteren. Is een vervolgstap. Deze zou eventueel in een vervolg onderzoek kunnen onderzocht worden. Ik wil graag weten of ik door middel van een toetsje aan het einde van de les de leerlingen kan laten weten wat hun sterke en zwakke punten zijn. Ook wil ik zelf inzicht krijgen in deze sterke en zwakke punten van de leerlingen zodat ik een volgende les daar weer op in kan spelen.

Tijdsplanning

9 feb.	Ontwerpen van lessen en Socrative vragen
16 feb.	Geven van de lessen en afnemen enquête
2 maart	Verzamelen gegevens
9 maart tot 27 april	Verwerken van gegevens
11 mei	Verwerken van gegevens
18 mei	Schrijven van het conceptonderzoek
22 mei	Verwerken van de feedback
29 mei	Schrijven onderzoek
14 juni	Inleveren van het onderzoek

Bibliografie

- Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek: handleiding voor het kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bolhuis, E., & Hoeff, A. v. (2013). *Onderwijs met ICT. Leren en lesgeven met technologie*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE-Life Sciences Education*, 6(1), 9-20.
- Dervan, P. (2014). Increasing in-class student engagement using Socrative (an online Student Response System). *AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 6(3).
- Green, K., & Longman, D. (2012). Polling learning: Modelling the use of technology in classroom questioning. *Teacher Advancement Network Journal*, 4(3).
- Heflebower, R. J. (2012). *Meten, toetsen, beoordelen*. In R. J. Heflebower, *Klaar voor de 21e eeuw*. Vlissingen: Bazalt.
- Kennisnet. (2014). *De laatste stand van zaken in ICT en onderwijs. Geraadpleegd op 24 december 2014, van*
http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Over.kennisnet/Vier_in_balans/Vier_in_balans_monitor_2013.pdf#page=22
- O'Keeffe, M. (2011). *Enhancement of learning with classroom*. Dublin: Institute of Technology.
- O'reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & strategies*, (1), 17.
- Satheesh, K. M., Saylor-Boles, C. D., Rapley, J. W., Liu, Y., & Gadbury-Amyot, C. C. (2013). Student evaluation of clickers in a combined dental and dental hygiene periodontology course. *Journal of dental education*, 77(10), 1321-1329.
- Socrative. (2014). *Socrative*. Geraadpleegd op 24 december 2014, van <http://Socrative.com/index.php>
- Struyf, E. (2000). *Evalueren: een leerkans voor leraren en leerlingen?: over de evaluatiepraktijk in de klas en het evaluatiebeleid op school* (Vol. 26). Leuven University Press.
- Taalunieversum. (2014). *Taal unie*. Geraadpleegd op 24 december 2014, van
http://taalunieversum.org/onderwijs/gemeenschappelijk_europees_referentiekader/9/3/5/
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., & Lens, W. (2007). Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces. *Begeleid zelfstandig leren*, 16, 37-58.
- Wilschut, A. (2011). *Geschiedenisdidactiek. Handboek voor de vakdocent*. Coutinho BV.

7. Beoordeling plan van aanpak

Naam student: Bart-Jan van Kleef

Studentnummer: s1024969

Voorwaardelijk voor het kunnen beoordelen van het onderzoeksplan is dat er voldaan is aan de APA-richtlijnen en aan de richtlijnen voor de schriftelijke verslaglegging:

Literatuuroverzicht van en verwijzingen naar geraadpleegde bronnen	Volgens de APA-richtlijnen (zie bijlage A uit "Het Afstudeeronderzoek in stappen").	Vormgeving (hoofdletters, paginanummer, APA) niet goed Loop de literatuurlijst nog eens goed door!	
Wijze van verslaglegging	Correct en helder taalgebruik en een overzichtelijke lay-out (zie bijlage B uit "Het LIO onderzoek in stappen").	Nog niet opgelet Definitief concept Nog niet goed. Laat het iemand anders eens goed doorlezen! Koppeltekens 20 februari Dit is nog niet in orde (voorbeeld: "ICT mogelijkheden"). Taalgebruik moet echt correct zijn! 2032015: Kijk toch alles toch na. Nog steeds niet goed, Door middel van bv, APA.	GROEN

Inhoudelijke feedback

Onderdeel	Criteria	Feedback	Niet voldaan
1) Relevantie, context van het onderzoek en probleemstelling van het onderzoek	In het onderzoeksplan moet duidelijk gemaakt worden wat: A) De aanleiding is voor het onderzoek B) De relevantie is van het onderzoek (zowel persoonlijk als voor de onderwijspraktijk) C) De context waarbinnen het onderzoek zich zal afspelen D) De concrete probleemstelling Ad A De aanleiding voor het onderzoek dient onderbouwd te worden of uit een persoonlijke vraag of een verwijzing naar een aangetroffen probleem in de	Aanleiding: redelijk Context: vak, school, vertel de neutrale lezer iets meer. Zijn leerlingen gewend met socrative, wat is het eigenlijk precies. ICT op school. Wat gebeurt er met de computers op school? Doen docenten iets met response systemen? Is verwerkt	GROEN
	onderwijspraktijk of een onderbouwde keuze voor één van de aangeboden onderzoeksthema's. Ad B Duidelijk wordt gemaakt wat de verwachte meerwaarde (het 'nut') van het onderzoek is voor de student maar ook in meer algemene zin voor de beroepspraktijk (de school of directe collega's van de student). Ad C De context moet in het licht van de (later te formuleren) onderzoeksvraag adequaat beschreven worden. Ad D Hierin wordt in enkele zinnen het probleem en het gewenste doel van het onderzoek beschreven.	In hoeverre zijn mobiele telefoons toegestaan? Mag het wel op school, smartphones, zeg daar nog wat over. Is gedaan Definitief concept OK	
2) Theoretische verdieping	In de theoretische verdieping moet worden ingegaan op de vraag waarom welke bronnen relevant worden geacht uitgaande van de gegeven probleemstelling en onderzoeksvraag. Daarnaast moet inzichtelijk worden gemaakt op welke manier naar bronnen is gezocht. In de theoretische verdieping wordt gebruik gemaakt van minimaal 5 actuele (semi)wetenschappelijke ¹ literatuur of vakdidactische bronnen. Daarbij is 1 Engelstalige bron verplicht. Kernbegrippen zijn helder omschreven of gedefinieerd aan de hand van de bronnen.	Wat zijn <u>clickers</u> ? Doe eerst iets over ICT in het onderwijs. Waarom is het relevant? Wat is web 2.0. Veel theorie over Bolhuis. Geef ook aan hoe je gezocht hebt naar theorie: een zoekterm is wel mager. Werk het onderdeel Formatief Toetsen uit. Trek het wat breder eerst: respons systemen: hoe lang, waarom, waar, welke, etc. Verder nu even niets. Ziet er <u>aardig</u> uit. Doe een screencast van socrative voor de neutrale lezer. Wel veel Bolhuis die je gebruikt. Misschien in de loop van het onderzoek nog wat meer bronnen. Definitief concept Kijk nog eens of het zinvol is om over <u>clickers</u> te praten. Is Socrative nu een <u>clickersysteem</u> ? Leg nog eens uit waarom je <u>clickers</u> apart noemt. Het is een student response system, maar voor de neutrale lezer is het misschien wat verwarrend. Socrative, student response systemen en <u>clicker</u> . Zet dat nog even op een rijtje.	GROEN

3) Onderzoeksvraag en deelvragen	De onderzoeksvraag is een concretisering van de probleemstelling waarbij rekening wordt gehouden met de bevindingen uit de theoretische verdieping. Deelvragen (maximaal 3) worden afgeleid uit de onderzoeksvraag en hebben tot doel een onderdeel van deze onderzoeksvraag te beantwoorden. De onderzoeksvraag en deelvragen zijn concreet, scherp en nauwkeurig geformuleerd, niet voor verschillende uitleg vatbaar, bevatten geen tegenstrijdigheden en/of waardeoordelen.	Onderzoeksvraag: leerrendementen vragen aan leerlingen. Hebben leerlingen iets beter begrepen? Socrative diagnosticeert en helpt leerlingen: ok dat kan. Ligt eraan hoe je Socrative inzet: quizen, noem het maar op. Misschien iets voor het theoretisch kader. Wees heel concreet. Wat wil toetsen: kennis vaardigheden? Doelstellingen: wat bedoel je met meer grip? en leg ook leerrendement uit. Wat is dat (theoretisch kader opnemen). Hoe definieer jij dat? Wanneer is iets goed? Goed inzicht? Hoe meet je dat? Anders het woord goed niet gebruiken, begrijp je? Dx 1: percentage is wat plat. Wat vinden leerlingen (dat kan je later uitdrukken in percentages). Kijk nog eens naar de begrippen beter, goed, etc. Misschien geeft je instrument <u>irchting</u> of je definitie van leerrendement? Hoofdvraag: voldoen? Beter misschien inzicht? Wat is een hoog leerrendement? ER zijn verschillende hoofd/onderzoeksvragen. Definitief concept OK 20 februari Naar aanleiding van de feedback van de tweede beoordelaar: pas de vragen aan. Het gaat om ervaringen <u>over het leerproces</u>. Het leerproces moet je vervolgens operationaliseren. Dit is een relatief kleine aanpassing.	GROEN
4) Plan van aanpak	Het plan van aanpak geeft een onderbouwde beschrijving van het type onderzoek dat wordt gebruikt. Rekening houdend met deze keuze wordt per deelvraag aangegeven: - Bij welke personen het deelonderzoek wordt uitgevoerd en (indien relevant) hoe deze zijn geselecteerd;	ontbreekt grotendeels	GROEN

	- Welk onderzoeksinstrument er gebruikt wordt en wat daarvoor de onderbouwing is (waarbij expliciete aandacht wordt gegeven aan de validiteit en de betrouwbaarheid van het gekozen instrument); - Wijze waarop de gegevens worden verzameld (zoals o.a. frequentie en organisatie) en verwerkt Het plan van aanpak bevat een planning van de werkzaamheden in de tijd. Het onderzoek en schrijven van het onderzoeksverslag is binnen de gestelde tijd (6 ec = 128 uur, denk aan ca. 1 dag per week tijdens blok-LIO) te realiseren. Het plan moet zo concreet zijn dat de lezer op basis hiervan een herhaling van het onderzoek kan doen.	Instrument: komt uit de lucht vallen. Of missen we iets? Verantwoord het instrument. Van ons mag het, maar hoe komt je hier bij. Sluiten de vragen wel aan bij je doelstellingen: <u>zet dit ook bij onderzoeksinstrumenten.</u> <u>Wat is er zo goed aan Institute of Technology in Dublin?</u> <u>Ga je meten wat je wilt meten (bijvoorbeeld leuk?)</u> Onderzoek en onderzoeksinstrumenten: niet op deze plek. Onderzoeksvraag op de ene bladzijde is anders dan op de andere, volgende bladzijde. Leg nog eens uit wat er kwalitatief en kwantitatief is aan je onderzoek? Verwijs naar Baarda. Leg nog eens uit wat formatief toetsen, <u>Marzano</u> en <u>Longman</u> en je vragenlijst/stellingen met elkaar te maken hebben? Definitief concept OK	
5) Interne validiteit	Het hele plan is consistent (zonder interne tegenstrijdigheden) van formulering van de probleemstelling tot en met het plan van aanpak. De beslissingen zijn geëxpliciteerd en waar mogelijk onderbouwd. Het is aannemelijk dat uitvoering van het onderzoeksplan ook leidt tot het doel zoals verwoord in de probleemstelling.	Definitief concept <u>Geen onderzoeksplanning.</u> Commentaar van tweede beoordelaar: 6 februari 2015 1. Taal onvoldoende, grammatica, hun/hen, t/d fouten, formuleringen niet goed...geen hele zinnen....dit is een voorwaardelijke eis en kan dus ook niet op rood staan 2. Clicker, term wordt geïntroduceerd zonder dat uitgelegd wordt wat ermee bedoeld wordt 3. Probleemstelling staat er wel 3 keer in....dit is geen logische volgorde	

	4. Bron wordt verschillend geschreven "<u>taalnieversum</u>" 5. Het grootste probleem vind ik echter dat de beschrijving van de onderzoeksmethode niet klopt. Student kan geen kwantitatief onderzoek uitvoeren bij een "hoe" vraag, dit is per definitie een kwalitatief onderzoek 6. <u>Operationalisatie</u>...hoe maak je meetbaar? Dit is niet uitgewerkt....zie Baarda 7. De hoofdvraag is zeer open...hoe ervaren...en dan de deelvragen sturen erg...welke positieve en welke negatieve ervaringen. De deelvragen vindt ik dan ook eerder een manier om de resultaten te presenteren. 2003215 Reactie Joop en Jaap Waarom Socrative: krijgen leerlingen inzicht in de vordering van hun leerproces. <u>Operationalisatie</u>: aangeven waar de kolommen voorstaan: maak daar deelvragen van. By In hoeverre vinden leerlingen het uitdagend? In hoeverre versterkt <u>Socaritve</u> mijn zelfvertrouwen. Dus weghalen: ervaringen, ook in de operationalisering (dat is toch een beetje knutselen geworden).	
--	--	--