

2015-
2016

EIOZ Leren m.b.v. ICT: Implementatie van de 21st century skills



Naam: Ruben Denekamp

Naam instituut: Windesheim, Zwolle

Publicatiedatum: 1-7-16

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag 'Implementatie van de 21st century skills.' Het onderzoeksverslag is uitgevoerd in de middelbare school 'X' te Woonplaats. Dit onderzoeksverslag is geschreven in kader van het eindonderzoek en leerwerkstage 4 in opdracht van school X te Woonplaats.

Samen met mijn onderzoeksbegeleiders, begeleider X en begeleider Y, heb ik de onderzoeksvragen voor dit onderzoek bedacht. De materie die moest worden onderzocht bleek best complex te zijn. Na de uitvoering van het zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoek heb ik de onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

Het onderzoek dat ik heb gedaan is dynamisch. Dat wil zeggen dat het onderwerp, 21st century skills, een ontwikkeling is die nog steeds gaande is en nog niet uitontwikkeld is binnen het onderwijs. Omdat ik zelf als docent aan deze voorwaarden wil voldoen (van de 21st century skills) heb ik dit document ook dynamisch gemaakt door af en toe links naar bepaalde documenten toe te voegen om op die manier de lezer(s) van dit document te voorzien van aanvullende informatie op reacties van collega's of als extra bewijs.

Bij dezen wil ik mijn begeleiders maar al te graag bedanken voor de goede, adequate begeleiding in het onderzoeksproces. Ook dank ik alle respondenten die hebben meegewerkt aan dit onderzoek. Zonder hun medewerking had ik het onderzoek immers niet kunnen uitvoeren.

Ik wens u veel plezier met het lezen van het onderzoek.

Ruben Denekamp

Woonplaats, 1 juli 2016

In 20th century instruction, problem-solving skills are presented in an abstract form removed from their application to knowledge; this makes transfer to real-world situations difficult.

Uitspraak van C. Dede, 2010.

Samenvatting

De wereld om ons heen verandert. Steeds vaker is te zien hoe geleidelijk ICT onderdeel van ons leven wordt. Dit proces is eveneens gaande binnen het onderwijs. Om leerlingen bewust ICT toe te laten passen in het onderwijs zijn de 21st century skills in het leven geroepen. Een pallet aan vaardigheden die de leerling van de 21^{ste} eeuw moet kunnen toepassen en beheersen in de toekomst. Om de leerlingen te kunnen voorzien van deze skills dienen docenten al begaan te zijn met deze 21st century skills.

Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de vaardigheden die docenten al toepassen tijdens hun les en welke vaardigheden niet zozeer worden toegepast en hoe ICT het eventuele hiaat kan dichten. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *“Welke 21st century skills worden binnen de lespraktijk van school X nog niet aangeboden en hoe kan het gebruik van ICT deze hiaten dichten?”* Hierbij zijn de 21st century skills het *overkoepelend concept voor kennis, vaardigheden en disposities die mensen moeten bezitten om bij te kunnen dragen aan de kennismaatschappij (Voogt & Pareja Roblin, 2010)* en is ICT *informatie en communicatie technologie (Voogt e.a., 2010)*.

Om een antwoord te kunnen geven op deze onderzoeksvraag is een digitale enquête, via Google Forms onder docenten van school X verspreid. De respondenten geven of les in praktijkvakken of in algemeen vormende onderwijs vakken. Uit de enquête bleek dat veel docenten van school X nog weinig ICT integreren in hun onderwijs of weet hoe dit mogelijk is gezien de faciliteiten en de mogelijkheden die school X te bieden heeft nog te beperkt zijn.

Op basis hiervan wordt aanbevolen om de leerlingen meer met ICT te laten werken tijdens de les om ze op die manier te kunnen voorbereiden op de 21^{ste} eeuw. Een eventueel vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de effecten van de door de docenten aangeleerde 21st century skills.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
1. Introductie.....	5
2. Theoretisch kader.....	6
2.1 Marzano en Heflebower.....	6
2.2 Oetelaar.....	6
2.3 Voogt en Parelja Roblin	7
2.4 Trilling en Fadel	7
2.1.1: Samenvatting.....	8
3. Probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen	9
3.1 Hoofdvraag.....	9
3.1.1: Verantwoording hoofdvraag	9
3.2 Deelvragen.....	9
3.2.1: Verwachtingen	9
4. Onderzoeksopzet.....	10
Deelvraag 1:.....	10
Deelvraag 2:.....	10
5. Onderzoeksresultaten	13
5.2 Vaardigheden die worden toegepast binnen de lespraktijk van School X.....	15
5.2.1: Collaboration Skills	15
5.2.2: Critical thinking Skills.....	16
5.2.3: Communication Skills	17
5.2.4: Creativity and Innovation Skills	18
5.3 Vaardigheden die niet of nauwelijks worden toegepast binnen de lespraktijk van School X	19
5.3.1: Global Connection Skills	19
5.3.2: Local Connection Skills	20
5.3.3: Self-direction Skills	21
5.3.4: ICT Skills.....	22
6. Conclusie en discussie	23
6.1 Beantwoording deelvraag 1	23
6.2 Beantwoording deelvraag 2	24
6.3 Beantwoording hoofdvraag.....	24

6.4	Discussie	25
6.4.1:	Maatschappelijke en praktische betekenis onderzoek	25
6.4.2:	Theoretische en onderzoekstechnische betekenis onderzoek	26
6.5	Suggesties voor verder onderzoek	26
7	Reflectie	27
	Literatuurlijst	28
	Bijlagen	29
1.	Meetinstrument	29
2.	Beoordelingsformulier onderzoeksplan	29
3.	Feedback critical friend	29
4.	Presentatiematerialen	29

1. Introductie

De aanleiding van dit onderzoek ontstond tijdens de uitvoering van mijn minor plaats. Tijdens de minor leren en ICT had mijn docent het over de 21st century skills. Deze skills of vaardigheden zijn belangrijk voor de leerlingen van nu. Het zijn essentiële vaardigheden die nodig zijn naast de basisvaardigheden voor elke leerling, zeker in deze eeuw. Het viel tijdens de stage bij school X op dat er weinig gedaan werd met ICT door docenten. Niet zozeer een probleem, maar men krijgt als mens steeds meer te maken met ICT. Er wordt dan ook van de leerlingen verwacht dat zij enige media-wijsheid (Marzano & Heflebower, 2013) bezitten. Ook is het voor leerlingen van belang dat de digitale geletterdheid afgestemd is op werk wat zij in de toekomst gaan doen (Oetelaar, 2012).

Het onderzoek zal plaatsvinden in school X, een vmbo-school in Woonplaats. Deze school telt om en nabij de 800 leerlingen die basis, kader of de mavo doen. Het docententeam bestaat uit eerste en tweedegraads docenten en docenten die nog zonder bevoegdheid les geven. Omdat het onderzoek binnen een half jaar af moet zijn is er besloten om te kijken naar de implementatie van de 21st century skills door alle docenten van deze school en welke 21st century skills de leerlingen precies krijgen aangereikt door de docenten.

Met dit onderzoek wil ik vast kunnen leggen in hoeverre er al op school X 21st century skills worden toegepast in de onderwijspraktijk. Het belang daarvan is in kaart brengen welke vaardigheden nog onderbelicht zijn door docenten. Kiezen de docenten er zelf voor om deze vaardigheden toe te passen of verplicht de methode hen? Waarom passen docenten deze vaardigheden niet toe in de lespraktijk? Hier vormt zich al meteen het probleem, namelijk vaardigheden die niet toegepast worden in de lespraktijk door docenten. Waar heeft het mee te maken dat docenten deze vaardigheden niet toepassen? Daarnaast kijk ik naar welke vaardigheden ik toepas bij klas 1Ma en 1Mb, een parallelgroep en waarom ik sommige vaardigheden juist niet toepas in mijn lespraktijk. Dit zal ik verwerken met de andere resultaten van collega's.

Het doel van dit onderzoek is aantonen welke 21st century skills al worden toegepast in de lespraktijk door docenten van School X, welke vaardigheden er nog ontbreken en hoe ICT een eventuele oplossing kan vormen om hiaten, wat vaardigheden betreft, te dichten. Voor mij zal dit onderzoek helder maken of ICT inderdaad de oplossing biedt voor vaardigheden waar minder aandacht aan wordt besteed in mijn onderwijspraktijk en hoe ik er voor kan zorgen dat ik deze alsnog implementeer. Om beter zicht op de implementatie van ICT bij ontbrekende 21st century skills moet eerst uitgezocht worden wat 21st century skills precies zijn. Wat zijn 21st century skills?

2. Theoretisch kader

De bronnen voor dit onderzoek zijn geselecteerd op relevantie voor het onderwerp 21st century skills. Eén bron afkomstig uit een boek. De rest van de bronnen is digitaal beschikbaar als pdf of komt van een website. De bronnen behandelen allen de 21st century skills. Bij dit onderzoek wordt de term '21st century skills' gehanteerd, omdat deze omschrijving het dichtste bij de literatuur staat.

Kernbegrippen binnen dit onderzoek zijn:

- 21st century skills
- Learning skills
- Literacy skills
- Life skills
- ICT

2.1 Marzano en Heflebower

Volgens Marzano en Heflebower (2013) zijn de 21st century skills van groot belang in het onderwijs. Dit komt, omdat de wereld in de 21^{ste} eeuw sterk aan het veranderen is en het onderwijs de veranderingen die plaatsvinden niet zomaar kan bijhouden. Deze veranderingen zijn zelfs zo sterk dat Trilling en Fadel (2014) al spreken over een enorme verschuiving van het industriële tijdperk naar een kenniseconomie, dat deze net zoveel invloed heeft als 350 jaar geleden de overgang van het agrarische naar het industriële tijdperk. Hieruit blijkt dat het vanzelfsprekend is dat scholen meer moeten gaan inzetten op deze 21st century skills en dat deze in een in hoog tempo veranderende samenleving van essentieel belang zijn (Oetelaar, 2012). Echter de uitwerking hiervan is per bron anders.

In Klaar voor de 21^{ste} eeuw (Marzano en Heflebower, 2013) beschrijven Marzano en Heflebower in hun boek dat de 21st century skills onder zijn te verdelen in cognitieve vaardigheden en conatieve vaardigheden. Onder cognitieve vaardigheden wordt volgens Marzano en Heflebower (2013) het analyseren en gebruiken van informatie, het aanpakken van complexe problemen en zaken en het creëren van patronen en mentale modellen. De conatieve vaardigheden zijn volgens Marzano en Heflebower (2013) jezelf kennen en beheersen en het begrijpen van en interactie met anderen. Men zou dus twee gebieden kunnen onderscheiden: de vaardigheden nodig voor 'werk' en persoonlijke vaardigheden.

2.2 Oetelaar

Oetelaar (2012) geeft aan moeite te hebben met de omschrijving van de 21st century skills, omdat er verschillende definities en modellen zijn om 21st century skills te kunnen omschrijven. Daarom somt hij de vijf (of 6) vaardigheden die hij hanteert als volgt op:

1. De vaardigheid 'Samenwerking'
2. De vaardigheid 'Kennisconstructie'
3. De vaardigheid 'ICT gebruik voor leren'
4. De vaardigheid 'Probleemoplossend denken en creativiteit'
5. De vaardigheid 'Planmatig werken'

Bij de eerste vaardigheid wordt uitgegaan van de leerarrangementen waarin leerlingen samenwerken. Bij de tweede vaardigheid wordt gesproken als leerarrangementen activiteiten bevatten waarin leerlingen nieuwe informatie en inzichten kunnen combineren met wat ze al weten.

De derde vaardigheid doelt op het leerarrangement dat gebruik kan maken van activiteiten waarin ICT een belangrijke rol speelt. Bij de vierde vaardigheid wordt ingegaan op leeractiviteiten waarin een groot beroep wordt gedaan op het probleemoplossend vermogen en de creativiteit van leerlingen. De laatste vaardigheid die Oetelaar (2012) beschrijft is het 'Planmatig werken.'

Daarmee bedoelt Oetelaar (2012) het ontwikkelen van vaardigheden in het kader van zelfsturing door leerlingen.

In *21st Century Skills, learning for life in our times* beschrijven Trilling en Fadel (2013) de 21st century skills als volgt in drie categorieën:

1. Learning and Innovation Skills
2. Digital Literacy Skills
3. Career and Life Skills

2.3 Voogt en Pareja Roblin

De drie categorieën zoals hierboven gehanteerd door Trilling en Fadel (2013) komen overeen met die van Thoughtful Learning (2015). Dat is tevens te zien in de discussienota over de 21st century skills van Voogt en Pareja Roblin (2010). Deze toont aan dat vele modellen die verweven zijn met de 21st century skills op ongeveer hetzelfde neer komen. Daarnaast is in alle modellen ICT een belangrijk middel om 21st century skills aan te leren, maar het is niet de oplossing. Oetelaar (2012) schets namelijk dat ICT ingezet kan worden. ICT is hierin dus het middel om het doel te kunnen bereiken.

Nu de vaardigheden van de 21st century skills zijn omschreven moet er nog gekeken worden naar ICT, want welke oplossing kan deze bieden bij het nauwelijks inzetten van 21st century skills? Voogt en Pareja Roblin (2010) beweren het volgende betreft de implementatie van ICT:

'De diverse modellen (over 21st century skills) gaan er vanuit dat Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) tot de kern van 21st century skills behoort. Concreet betekent dit dat ICT zowel (a) een argument biedt voor de noodzaak van 21st century skills in het onderwijs, en (b) een instrument is dat de ontwikkeling en beoordeling van 21st century skills kan ondersteunen. Bovendien vereist de snelle ontwikkeling van ICT een geheel nieuwe set van competenties met betrekking tot digitale geletterdheid.'

Dit citaat toont aan dat ICT het hiaat kan dichten betreft 21st century skills die nauwelijks of niet toe worden gepast door de docent. ICT-geletterdheid richt zich dan ook op het efficiënt en effectief gebruik van ICT (Voogt & Pareja Roblin, 2010).

2.4 Trilling en Fadel

De door Trilling & Fadel (2013) beschreven categorieën kunnen verdeeld worden in vaardigheden die leerlingen moeten aanleren om goed te kunnen functioneren in de 21^{ste} eeuw. Bij Learning and Innovation Skills hoort kritisch- en oplossingsgericht denken, communicatie en samenwerking en creativiteit en innovatie. Volgens Trilling en Fadel (2013) zijn de eerste twee sets aan vaardigheden de belangrijkste vaardigheden die nodig zijn. Leerlingen moeten in staat zijn om effectief te redeneren, in staat zijn om systematisch te denken, in staat zijn om te oordelen en keuzes te maken en in staat zijn om problemen op te lossen.

Bij Communication en Collaboration, die bij de eerste categorie horen, komt het aan op heldere communicatie en samenwerken met anderen. De communicatie kan bestaan uit verbale communicatie, schriftelijke communicatie of non-verbale communicatie. Dit is afhankelijk van de situatie waarmee de leerling te maken krijgt en wat de docent graag wil zien van de leerling.

Daarnaast worden Creativity and Innovation skills ook gerekend tot de eerste categorie. Deze vaardigheden zouden leerlingen kunnen inzetten om creatief te denken, creatief te werken met anderen en om innovaties te kunnen implementeren.

De tweede categorie staat voor Digital Literacy Skills. Trilling & Fadel (2013) beschrijven dat de kennismaatschappij is 'gearriveerd.' Volgens hen is het niet meer mogelijk om om het internet heen te draaien, met alle gevaren van dien. Alles is, letterlijk, te vinden op het internet.

Deze bron zou men als docent moeten kunnen uitbuiten. Kennis is via het net beschikbaar, maar het hoeft niet altijd zo te zijn dat het 'waar' is. Leerlingen zouden dus wel degelijk een referentiekader of iets dergelijks moeten bezitten, om met deze hoeveelheid aan kennis om te gaan. De tweede categorie zet zich uiteen in meerdere vaardigheden. De eerste daarvan zijn de Information Literacy skills. Deze vaardigheden staan voor het toegang krijgen tot informatie en deze evalueren. Daarnaast moeten leerlingen om weten te gaan met de informatie. Ze moeten in staat zijn om de informatie die zij bezitten in te zetten.

Bij de tweede categorie aan vaardigheden behoren ook de Media Literacy skills. Deze vaardigheden geven leerlingen houvast in een wereld waarin zij omringd zijn door sociale media en massamedia. Leerlingen zouden volgen Trilling en Fadel (2013) in staat moeten zijn om media te analyseren en met media producten te creëren.

De vaardigheden die tot slot bij deze categorie horen zijn de ICT Literacy Skills. Leerlingen moeten in staat zijn om technologie effectief toe te passen (op school/tijdens het werk/ privé).

De laatste categorie waar Trilling en Fadel (2013) over schrijven zijn de Career and Life Skills. De vaardigheden die hier bij horen zijn flexibel zijn en in staat zijn om je aan te passen aan een situatie. Daarnaast behoren tot de laatste categorie aan vaardigheden de vaardigheden 'initiatief-' en zelfsturingsvaardigheden. Deze bestaan uit het omgaan met doelen en tijd en onafhankelijk werken. Daarnaast zetten deze vaardigheden aan tot het worden van autodidact. In deze categorie aan vaardigheden zijn de Social and Cross-Cultural Skills. Deze bestaan uit het effectief omgaan met anderen en het effectief samenwerken met diverse teams. Ook Productivity and Accountability Skills horen bij de laatste categorie. Zij bestaan uit het beheren van projecten en het produceren van resultaten. Tot slot de Leadership en Responsibility Skills. Deze moeten leerlingen in staat stellen om verantwoordelijkheid te nemen naar anderen toe en tot het begeleiden en leiden van anderen.

2.1.1: Samenvatting

De 21st century skills zijn een pallet aan vaardigheden die leerlingen in deze eeuw dienen te bezitten om goed te kunnen functioneren in deze eeuw. Waar Oetelaar (2012) het heeft over zes vaardigheden die de 21st century skills omschrijven. Echter zijn Trilling en Fadel (2013) vollediger als het gaat om de omschrijving van de skills. Zo delen zij de drie 'grote' vaardigheden (Learning-, Literacy- en Life Skills) op in kleinere deelvaardigheden die nodig zijn om uiteindelijk tot de overkoepelende vaardigheid te komen. Betreffende ICT is de theorie eensgezind. ICT is volgens de bronnen namelijk een middel om het doel te bereiken en dus niet het doel op zich. Hiermee wordt bedoeld dat ICT alleen niet leidt tot de gewenste inzichten en kennis, maar deze er wel voor kan zorgen dat de kennis bereikt wordt.

3. Probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen

Het centrale probleem van dit onderzoek is in hoeverre 21st century skills door docenten van school X worden toegepast. Dit wil ik onderzoeken, omdat de 21st century skills een steeds grotere rol krijgen in het onderwijs. Niet alleen binnen het HBO, maar vooral ook in het voortgezet onderwijs. Om dit vast te stellen moet er eerst gekeken worden naar welke er al worden toegepast en welke nog niet of nauwelijks. Dit is naar mijn mening belangrijk, omdat leerlingen toegerust moeten worden met vaardigheden die zij in deze eeuw nodig zullen hebben. Daarna moeten deze vaardigheden worden onderscheiden om zo goed mogelijk de verschillen bloot te kunnen leggen. Tot slot zal ik in dit onderzoek een aanbeveling doen naar welke oplossingen ICT kan bieden. Mijn doelstelling is dan ook in kaart te kunnen brengen welke vaardigheden in het lesgeven van collega's en van mij eventueel missen en welke bijdrage ICT hierin kan leveren. ICT hierin vervult de rol van hiaten dichters in het vaardighedenpakket van de leerling en de docent. De docent, echter, moet eerst geïnformeerd worden over het belang van de 21st century skills (Thijs e.a., 2014) en zou eerst zelf deze vaardigheden moeten beheersen op een degelijk niveau om op die manier de leerlingen de vaardigheden aan te leren en zelfstandig toe te laten passen. (Daarom heb ik in mijn enquête ook een kort filmpje van vijf minuten toegevoegd over de 21st century skills, om ze voor collega's die nog niet bekend zijn met de vaardigheden deze te verduidelijken).

3.1 Hoofdvraag

Welke 21st century skills worden binnen de lespraktijk van School X nog niet aangeboden en hoe kan het gebruik van ICT deze hiaten dichters?

3.1.1: Verantwoording hoofdvraag

De hoofdvraag is voortgekomen uit praktisch nut. Met deze hoofdvraag houd ik vast aan het onderwerp van de onderzoeksgroep. Daarnaast gebruik ik ICT om een eventuele oplossing te bieden voor het probleem van nog niet aangeboden 21st century skills door docenten van school X. De hoofdvraag is concreet en haalbaar. Concreet, omdat er vastgehouden wordt aan de 21st century skills zoals Voogt (2013) deze omschrijft. Haalbaar, omdat er alleen gekeken wordt naar de skills die nog niet of nauwelijks worden toegepast. De 21st century skills die al worden toegepast zullen genoemd worden in het onderzoek, maar zullen niet verder ter sprake komen.

3.2 Deelvragen

- 1) Welke 21st century skills worden toegepast binnen de lespraktijk van school X?
- 2) In hoeverre kan het gebruik van ICT ondersteunend zijn bij de implementatie van 21st century skills binnen de lespraktijk van school X?

3.2.1: Verwachtingen

Met dit onderzoek wil ik de hiaten opsporen die bij mij en collega's van school X zitten in de toepassing van de 21st century skills. Praktijkervaring leert mij dat er nog te weinig wordt gedaan aan digitale geletterdheid. Dit terwijl de wereld in razendsnel tempo verandert en we meer dan ooit afhankelijk zijn geworden van ICT. Ik verwacht met behulp van enquêtes bij een groot deel van mijn collega's vast te kunnen stellen welke vaardigheden wel of niet worden gebruikt en ik zo een overzicht krijg van de gebruikte 21st century skills in hun lespraktijk. Wat echter wel een obstakel zal vormen is de opzet van de enquête. Deze moet namelijk vrij algemeen zijn als deze toepasbaar moet zijn op alle vakken die aangeboden worden op school X.

4. Onderzoeksopzet

Deelvraag 1:

Bij deelvraag 1: welke 21st century skills worden toegepast binnen school X? Dit kan ik vaststellen aan de hand van de enquête die hierboven wordt beschreven. Deze zal afgenomen worden bij de 70 collega's van school X die les geven. Het probleem kan zijn dat collega's niet weten wat 21st century skills zijn en wat de vaardigheden precies zijn. Deze zal ik alvorens de afname van de enquête uitleggen aan collega's door een uitwerking per vaardigheid en dus de dimensie, subdimensie en indicator(en) te benoemen. De uitslagen die resulteren uit de enquête zullen in grafieken worden verwerkt. De enquête zal ook gelijk aantonen welke 21st century skills al worden toegepast door collega's en welke (nog) niet of nauwelijks.

De interne validiteit bij deelvraag 1 is plausibel, omdat er een grote groep respondenten betrokken is bij deze meting aan de hand van een enquête. Toch dien ik hierbij rekening te houden met het testeffect. Enquêtes kunnen namelijk snel in worden gevuld of als er niets tegenover staat soms helemaal niet. Ik kan dus ook niet garanderen dat iedereen, alle collega's, zullen reageren. Als ik dit zou kunnen regelen via de adjunct-directeur (die verspreid de enquêtes van studenten via de mail bij School X) dan zou ik op die manier mijn collega's kunnen bereiken.

Deelvraag 2:

Bij deelvraag 2: In hoeverre kan het gebruik van ICT ondersteunend zijn bij de implementatie van 21st century skills binnen de lespraktijk van School X? Deze vraag wordt toegepast op de eigen sectie die bestaat uit 10 collega's (omdat het onderzoek anders te groot wordt). Daarnaast zal ik ingaan op de skills die het minst worden toegepast door mijn collega's. Mijn bevindingen die ik eerder heb gedaan kan ik verwerken en aan de hand van literatuur onderbouwen waarom ICT van toepassing zou kunnen zijn bij de hiaten in de verzorging van de 21st century skills.

De interne validiteit bij deelvraag 2 komt gelijk in het geding. De generaliseerbaarheid van het onderzoek en haar resultaten zullen afwijkend zijn in vergelijking bij die van deelvraag 1. Echter, omdat de conclusie vanuit de theorie weergegeven zal worden, is het beter te generaliseren, omdat er een eerder onderzoek over is gedaan of omdat een autoriteit op het gebied van 21st century skills en ICT zijn of haar bewering kracht bijzet door een juiste argumentatie.

Het onderzoek zal ik afnemen bij collega's van school X. De onderzoeksgroep bestaat uit zo'n 70 docenten die al werkzaam zijn in het onderwijs of via het zij-instroomtraject een stage lopen bij school X. Daarnaast zijn er collega's die nog niet bevoegd zijn in het geven van hun vak, maar al wel bezig zijn met de opleiding die zij naast het lesgeven op school doen. De groep heeft een mbo, hbo of universitaire studie gevolgd. De keuze voor deze groep was snel gemaakt, aangezien het onderzoek zich bezighoudt met de uitvoering van de 21st century skills op school X door haar docenten. Door middel van theorie worden eventuele aanbevelingen gemaakt naar hoe men ICT eventueel zou kunnen toepassen om wel aan de gestelde eisen te voldoen.

Het instrument dat ik heb ontwikkeld gaat uit van de onderstaande tabel. In deze tabel is de operationalisatie van de verschillende begrippen uitgewerkt en verduidelijkt. Voor dit onderzoek is gekozen voor een enquête, omdat een enquête zorgt voor effectieve dataverwerking. Door Google Forms kunnen alle gegevens in een cirkeldiagram worden verwerkt, per deelvaardigheid. De deelvaardigheden worden in de onderstaande tabel weergegeven.

Begrip	Dimensies	Eventueel subdimensies	Indicatoren
21st century skills: 'overkoepelend concept voor de kennis, vaardigheden en disposities die mensen moeten bezitten om bij te kunnen dragen aan de kennismaatschappij (Voogt & Pareja Roblin, 2010).	Learning and Innovation Skills	- Critical Thinking	- Uitspraken doen en beslissingen nemen
		- Creative Thinking	- Problemen oplossen
		- Collaborating	- Samenwerken met anderen
		- Communicating	- Duidelijk communiceren
	Digital Literacy Skills	- Information Literacy	- Gebruiken en beheren van informatie
		- Media Literacy	- Analyseren van media
		- Technology Literacy	- Technologie effectief toepassen
	Career and Life Skills	- Flexibility	- Flexibel zijn
		- Initiative	- Onafhankelijk werken
		- Social Skills	- Effectief communiceren met anderen
		- Productivity	- Produceren van resultaten
		- Leadership	- Wees verantwoordelijk voor anderen
	ICT: informatie en communicatie technologie (Voogt e.a., 2010).	Menselijke randvoorwaarden	- Visie
- Deskundigheid			- Competenties
Materiële randvoorwaarden		- Inhoud en toepassing	- Educatieve softwaresystemen
		- infrastructuur	- Hardware

Het onderzoeksinstrument bleek in de praktijk erg nuttig. De enquête werd verspreid via de mailomgeving 'Outlook' die gekoppeld is aan school X. Aanvankelijk kreeg ik dit niet voor elkaar, omdat ik gebonden was aan de rechten van mijn mailaccount. Via de adjunct-directeur van school X was het mogelijk om de enquêtes te verspreiden onder de collegae. In een mail verzocht ik al het lesgevend personeel de enquête in te vullen. Uiteindelijk hebben dit 20 van de 70 personeelsleden gedaan. De resultaten van het onderzoek zijn daarom ook maar toepasbaar op een kleine groep binnen school X en dus niet, zoals eerder gesteld, op alle collega's binnen school X.

De vragen die werden gesteld binnen de enquête hadden niet alleen te maken met de 21st century skills. Zo werd er gevraagd om de vooropleiding en om de leeftijd van de docent. Daarnaast om de achternaam, om inzichtelijk te krijgen welke respondent verantwoordelijk was voor welk antwoord. De enquête is tevens voorzien van een uitleg van de 21st century skills door leraar24.nl.

De laatstgenoemde site voorzag de collega's van de nodige informatie over de 21st century skills.

Ook hadden collega's de mogelijkheid om een reactie achter te laten over de enquête. Twee respondenten gaven aan dat de enquête langdradig was, en niet werkelijk tot invullen uitnodigde. Eén respondent gaf aan dat, omwille van de techniek, hij zijn resultaten niet kon inbrengen wegens slecht functionerende apparatuur. Weer een andere respondent gaf aan dat zij de enquête leerzaam vond en haar een goed inzicht gaf op haar implementatie van de 21st century skills.

Hierna zullen de resultaten zichtbaar worden gemaakt van de enquête die op 14 mei 2016 is afgenomen. Helaas diende de enquête meermaals verstuurd te worden onder collega's om op het gewenst minimum aan collega's te komen.

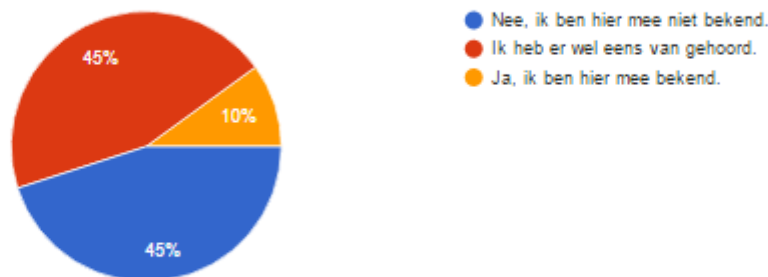
5. Onderzoeksresultaten

Voor het verwerken van de onderzoeksresultaten is gekeken naar het aantal procenten dat wordt gescoord door docenten. Wanneer 55% van de respondenten per deelvaardigheid negatief antwoordt, betekent dit dat een deelvaardigheid nog niet in zijn geheel, oftewel nauwelijks wordt toegepast door collega's van School X. In de conclusie zal verder in worden gegaan op hoe men de hiaten door middel van ICT kan dichten.

Hieronder zijn de gegevens van het onderzoek weergegeven. Per afbeelding zal ingegaan worden op de relevantie voor dit onderzoek, de voorstelling van de gegevens en een korte beschrijving er van. Vervolgens zal ik relevante gegevens met elkaar vergelijken en hiermee overeenkomsten of verschillen duidelijk maken.

5.1. Bekendheid 21st century skills

Bent u bekend met de 21st century skills? (20 reacties)



In de bovenstaande tabel is af te lezen dat twee van de twintig respondenten daadwerkelijk bekend is met de 21st century skills. Negen collega's zijn niet bekend met de 21st century skills en negen andere collega's hebben wel eens gehoord van de 21st century skills. De resultaten laten goed zien in hoeverre collega's begaan zijn met de 21st century skills. Ter verduidelijking gebruik ik een uitsnede van de verklaring die collega's geven betreffende de 21st century skills. Wat houdt het voor hen in? Deze is te raadplegen op de volgende pagina.

Zo ja, wat zijn volgens u de 21st century skills? (9 reacties)

Vaardigheden die je op dit moment nodig hebt in de maatschappij, zoals samenwerken en het gebruik van de digitale omgeving
De vaardigheden om kritisch te denken, kennis te vergaren in een snel veranderende maatschappij, veelal gebruik makend van digitale middelen/media
21e eeuw vaardigheden
nvt
Lesgeven op het niveau en de middelen die vereist zijn om in deze tijd de leerlingen te bedienen.
De vaardigheden die de leerling van de 21ste eeuw dient te bezitten
Vaardigheden aanleren
vaardigheden waarbij er met verschillende technologische hulp middelen geleerd wordt
Flexibel zijn, integraal denken, ict gebruik

Zo nee, wat zouden deze vaardigheden kunnen betekenen? (10 reacties)

Digibord? Sociale media? Communicatie? Tablets? Smartphones?
ict ed
ICT sociale media etc.
ict toepassingen
Geen idee
geen idee
bezig met ict in de lessen
Zelfoplossend werken (helaas werkt dat niet bij vmbo basis kader)
Omgaan met ict tijdens de les
Vaardigheden om te kunnen communiceren in deze tijd.

Bovenstaande resultaten geven weer hoe de collega's denken over de 21st century skills. Bij de collega's die op de hoogte zijn van de 21st century skills is te zien hoe zij het woord 'vaardigheid' gebruiken in hun uitleg over de 21st century skills. Ook wordt er gerefereerd naar het gebruik van ICT. Er kan hier gesteld worden dat de collega's die wel eens van 21st century skills hebben gehoord er redelijk dicht bij zitten. De eerste twee antwoorden die gegeven worden bij 'ja' dekken de lading als het gaat om de 21st century skills. Deze collega's zijn zich bewust van de 21st century skills.

De collega's die bij 'nee' hun resultaten hebben ingegeven zitten redelijk dicht bij het juiste antwoord. ICT wordt voornamelijk genoemd door de collega's. Eén onderdeel van de 21st century skills is dus al zichtbaar, echter gaat men hier nog niet in op de vaardigheden op persoonlijk en op sociaal gebied. Daarnaast zijn er collega's die zich geen voorstelling kunnen maken van de 21st century skills. Een antwoord dat opvalt bij 'nee' is het zelf oplossend werken. Volgens een collega is dit niet mogelijk bij vmbo basis/kader. Weer wordt hier een deel genoemd van de vaardigheden maar nog lang niet alle vaardigheden die nodig zijn om 21st century skills te kunnen toepassen in het onderwijs.

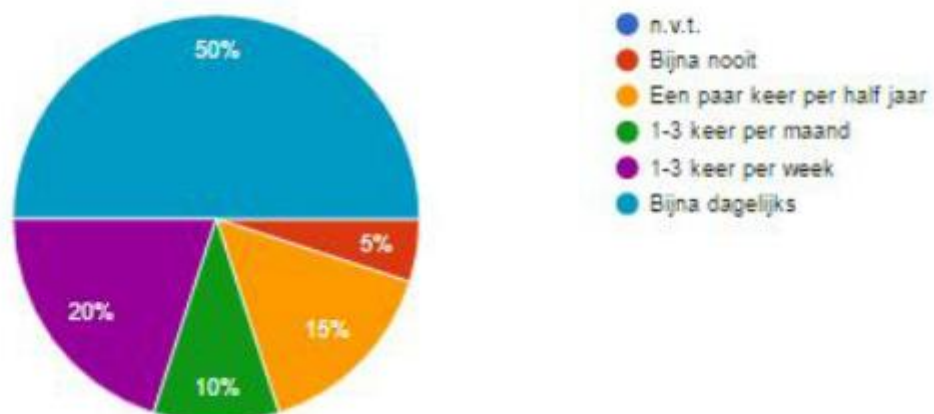
5.2 Vaardigheden die worden toegepast binnen de lespraktijk van School X

Hieronder zullen de resultaten worden besproken bij de eerste deelvraag van dit onderzoek. Er wordt ingegaan op de overeenkomsten en verschillen tussen bepaalde uitkomsten. Pas in de conclusie zal er antwoord gegeven worden op de tweede deelvraag, gezien deze niet gemeten wordt maar via aanbevelingen vorm zal krijgen om de uiteindelijke hoofdvraag te kunnen beantwoorden.

5.2.1: Collaboration Skills

2.1.1: Werken in paren of in kleine groepen om een taak te voltooien?

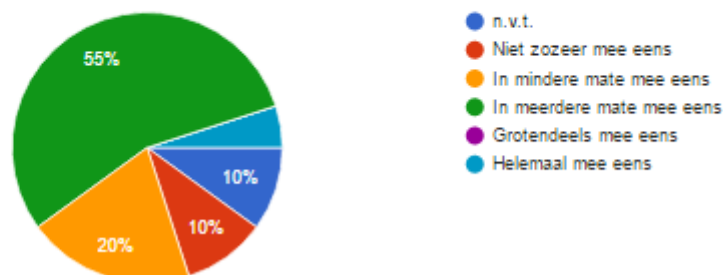
(20 reacties)



De grafiek hierboven laat duidelijk zien dat de helft van de respondenten bijna dagelijks leerlingen in paren of in kleine groepen laat samenwerken om een taak te voltooien. Denk hierbij aan het samen maken van de opdrachten in een werkboek tot aan het opvoeren van een toneelstuk. De gegevens zijn positief en laten zien dat de respondenten bereid zijn om hun leerlingen samen te laten werken aan opdrachten. Wat hier opvalt, is dat geen enkele respondent 'niet van toepassing' heeft ingevuld bij dit onderdeel. Kijkt men echter naar in hoeverre collega's in staat zijn om de Collaboration Skills verder te ontwikkelen is te zien dat maar één respondent zegt dat deze het helemaal eens is met de bewering. Wel zij collega's er in meerdere mate mee eens dat zij hebben geprobeerd om de Collaboration Skills van hun leerlingen verder te ontwikkelen tot een goed niveau.

2.2.1: Ik heb geprobeerd om de "Collaboration Skills" van mijn leerlingen verder te ontwikkelen.

(20 reacties)

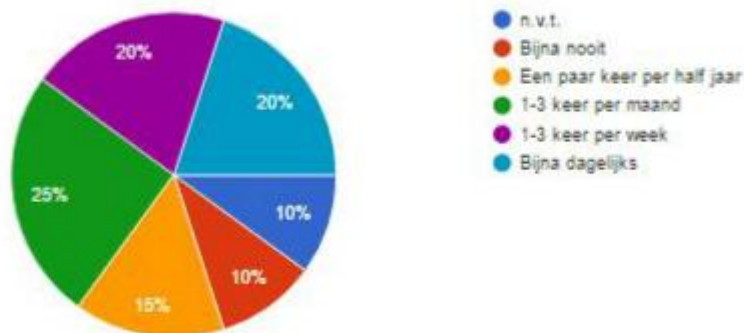


5.2.2: Critical thinking Skills

Alhoewel men in eerste instantie de woorden niet zo zeer gebruikte bij het omschrijven van de 21st century skills kwam in de onderstaande diagram naar voren dat men wel degelijk bezig is met het stimuleren van de leerlingen om kritisch te denken. In de onderstaande diagram is te zien dat collega's leerlingen toch vaak bevragen op wat hen is geleerd. Meer dan de helft van de collega's vraagt aan leerlingen terug wat zij hebben geleerd na een les of na een hoofdstuk. Het in eigen woorden terugvragen van begrippen zorgt er voor dat niet naar de bekende weg wordt verwezen, maar laat leerlingen juist nadenken over de stof. Wat mij aan deze diagram opvalt is dat twee respondenten leerlingen nooit terugvragen wat zij hebben geleerd na een les. Wat verder opvalt, is dat bij de tweede diagram bij 'beweringen' de antwoorden niet overeenkomen met wat er in de eerdere diagram naar voren komt. Waar men eerst nog inspeelt op de interpretatie van de leerling wordt deze in de tweede diagram te niet gedaan. Men leert ze dus wel Critical Thinking Skills aan, maar in mindere mate dan aanvankelijk weergegeven wordt.

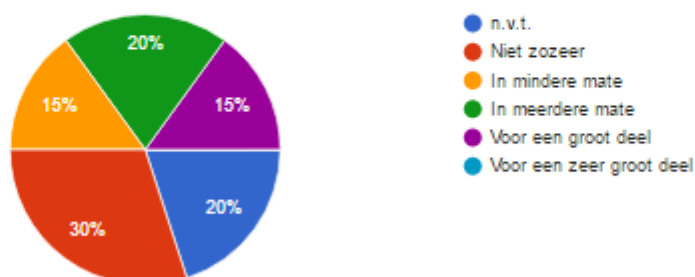
1.1.3: Leerlingen laten samenvatten of hun eigen interpretatie laten vormen aan de hand van wat hen is geleerd of wat zij hebben gelezen?

(20 reacties)



1.2.2: De meeste leerlingen hebben tijdens mijn lessen "Critical Thinking Skills" geleerd.

(20 reacties)

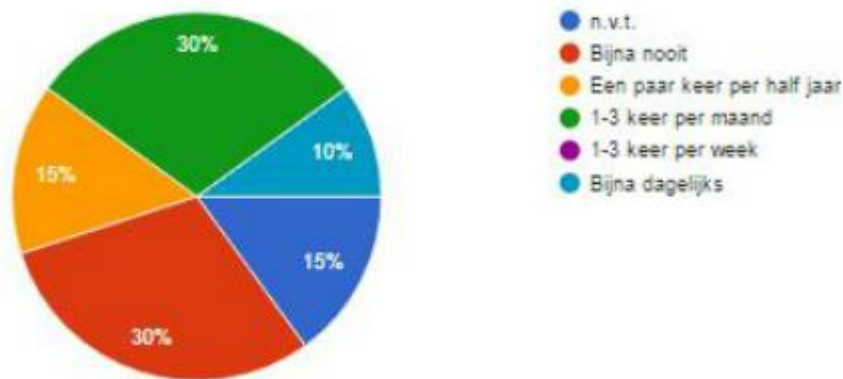


5.2.3: Communication Skills

Aan Communication Skills wordt redelijk gewerkt binnen School X. Twee collega's zijn bijna dagelijks in staat om de lesstof op zo een manier te verwerken dat deze niet schriftelijk maar juist als opdracht afneemt. Wat opvalt aan deze diagram is dat geen enkele respondent het verwerken van lesstof op deze manier één tot drie keer in de week doet. De meerderheid is verdeeld in één tot drie opdrachten per maand en daar tegenover 'bijna nooit.' Bijna nooit wil dus niet zeggen dat men het niet toepast. Drie respondenten daarentegen passen deze methode van verwerking van de stof nooit toe. Te zien is dus dat een meerderheid bezig is met de vmbo leerlingen te voorzien van opdrachten in plaats van schrijfoopdrachten of iets dergelijks. De leerlingen van School X wordt wel degelijk Communication Skills aangeleerd. De helft van de respondenten geeft aan dat de zojuist genoemde Skills worden geleerd binnen de lessen die de docenten aanbieden. Dat geeft aan dat één op de zeven docenten vaardig is in het aanleren van de Communication Skills.

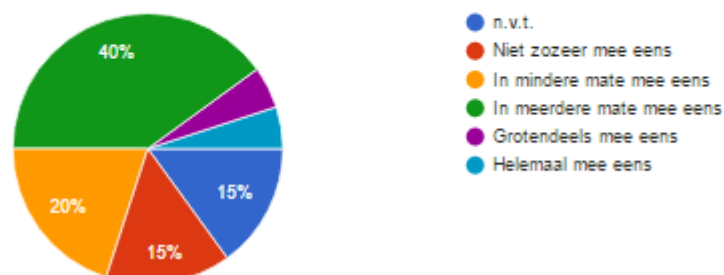
3.1.2: om lesstof te verwerken niet de leerlingen aan het schrijven zetten maar andere opdrachten er aan koppelen (posters, video's, blogs, enz.)?

(20 reacties)



3.2.2: De meeste leerlingen hebben tijdens mijn lessen "Communication Skills" geleerd.

(20 reacties)

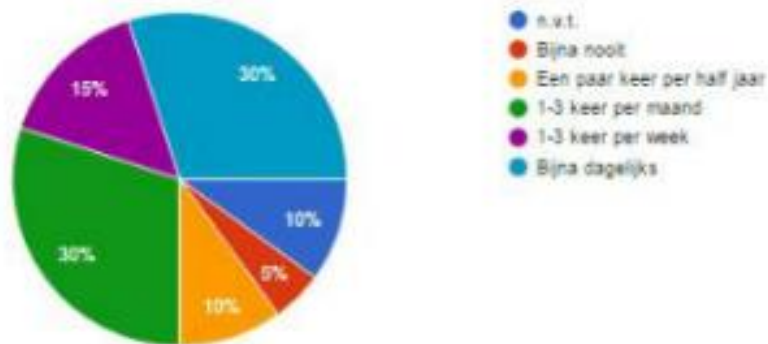


5.2.4: Creativity and Innovation Skills

In de onderstaande diagram wordt weergegeven in hoeverre men leerlingen zelfstandig laat nadenken over hoe hij of zij een vraag oplost. De grote meerderheid laat zien dat zij leerlingen zelfstandig laten nadenken over een probleem. 35% van de respondenten zelfs dagelijks. Echter is 10% van de respondenten niet in staat om leerlingen zelf na te laten denken of komt hier niet of nauwelijks aan toe. Toch is te zien in deze diagram dat men bezig is met de autonomie van de leerling en de productie van haar antwoord. De meerderheid van de respondenten doet dit tot mijn verbazing één tot drie keer per maand. Zij laten hun leerlingen niet vaak zelf nadenken. Het in zijn geheel niet toepassen van zelfstandige probleemoplossing door leerlingen komt de Creativity and Innovation Skills niet ten goede. Bij de beweringen is aangegeven in hoeverre de Creativity and Innovation Skills zijn aangeleerd door docenten. Twee van de twintig respondenten geeft hierin aan dat zij in staat zijn geweest om de leerlingen Creativity and Innovation Skills aan te leren. Nog is dat weinig als men een vergelijking maakt met diagram 4.1.2. Deze laat namelijk zien dat men dagelijks met één aspect van de Creativity and Innovation Skills bezig is.

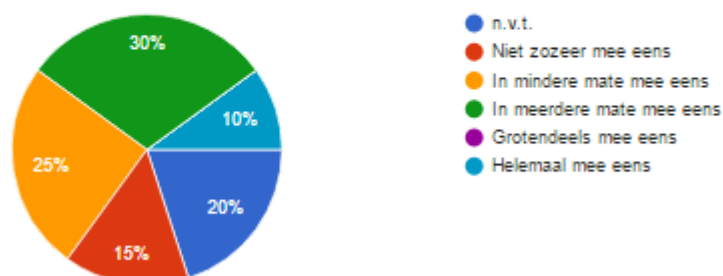
4.1.2: Leerlingen zelfstandig na laten denken over hoe zij vragen of problemen moeten oplossen?

(20 reacties)



4.2.2: De meeste leerlingen hebben tijdens mijn lessen "Creativity and Innovation Skills" geleerd.

(20 reacties)



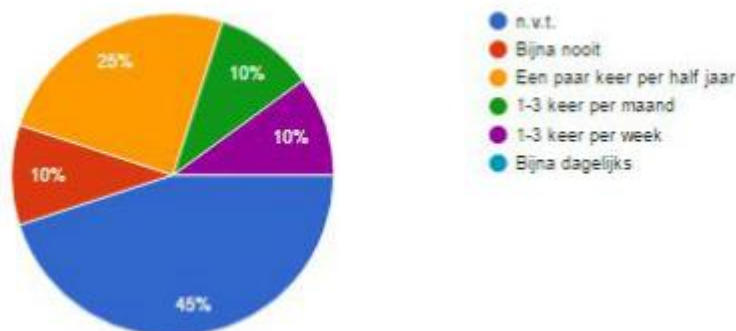
5.3 Vaardigheden die niet of nauwelijks worden toegepast binnen de lespraktijk van School X

In dit gedeelte van de onderzoeksresultaten zullen de verschillende Skills worden besproken die nauwelijks worden toegepast binnen de lespraktijk van School X. De resultaten zullen hierbij met elkaar worden vergeleken. Hierbij wordt gekeken naar verschillen en overeenkomsten tussen de genoemde uitwerkingen van de Skills. Allereerst wordt er ingegaan op de Global Connection Skills, vervolgens op de Local Connection Skills. Daarna worden de ICT en de Selfdirection Skills verder uitgewerkt.

5.3.1: Global Connection Skills

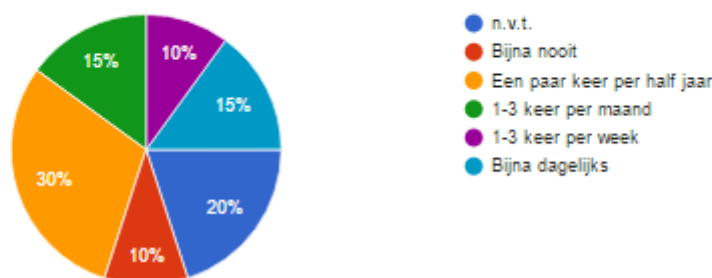
Het eerste wat opvalt aan deze diagram is dat geen enkele respondent het bestuderen van informatie over andere landen en culturen dagelijks toepast in zijn of haar les. Hoogstens één tot drie keer in de week. Het valt mij op dat een groot deel van de respondenten dit niet of bijna nooit doet. Wel is te zien dat een kwart bereid is om het een paar keer per half jaar informatie te bestuderen over andere landen en culturen. Geen van de respondenten bestudeert dagelijks informatie over andere landen en culturen. Het is dan ook beter toepasbaar op algemeen vormende onderwijsvakken dan op een vak als bewegings- of praktijkonderwijs. Men is echter wel tijdens de les bezig, bij ten minste drie respondenten, om levenshoudingen van mensen uit andere culturen naast elkaar te leggen. Gezien de samenstelling van School X is dit niet geheel opmerkelijk. De school is namelijk een christelijke school, echter, omdat de school overwegend atheïstische leerling heeft is het goed mogelijk verschillende geloven met elkaar te vergelijken. Of men ook daadwerkelijk begrijpt wat er tijdens een les wordt uitgelegd is aan de leskunsten van de docent.

6.1.1: bestuderen van informatie over andere landen en culturen? (20 reacties)



6.1.4: begrijpen van levenshouding van mensen uit een andere cultuur naast hun eigen?

(20 reacties)

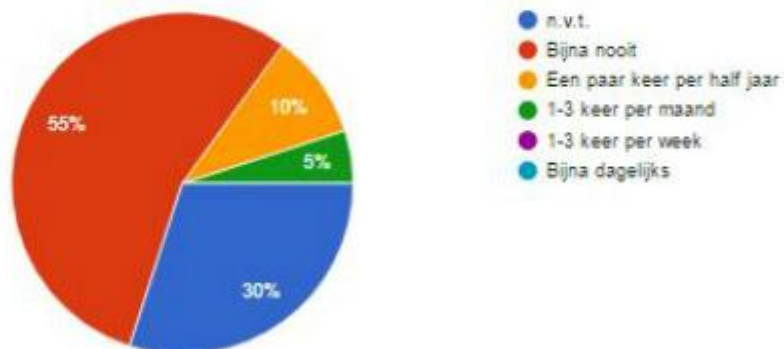


5.3.2: Local Connection Skills

Als het gaat om gemeenschappelijke activiteiten ondernemen met de buurt is te zien dat docenten dit niet tot nauwelijks doen. Een grote meerderheid van de respondenten heeft verder geen projecten of gemeenschappelijke activiteiten waarmee men de buurt kan betrekken. Wat wel te zien is, is dat een enkeling een paar keer per half jaar zijn omgeving gebruikt om in samenwerking met de leerlingen een project op te zetten of te bespreken. Eén persoon geeft aan dit één tot drie maal per week te doen. Bij diagram 7.2.1 is te zien in hoeverre respondenten hebben geprobeerd om de Local Connection Skills bij leerlingen te ontwikkelen. Eén respondent is er van overtuigd dat deze in staat is geweest om de Local Connection Skills verder te ontwikkelen. Een grote meerderheid echter, is niet zozeer in staat geweest dit te doen. Als men 7.1.3 met 7.2.1 vergelijkt is te zien dat het merendeel 'bijna nooit' of 'niet zozeer mee eens' heeft ingevuld. Dit toont aan dat enkele (elf en acht) respondenten zich niet echt bezighoudt met de Local Connection Skills.

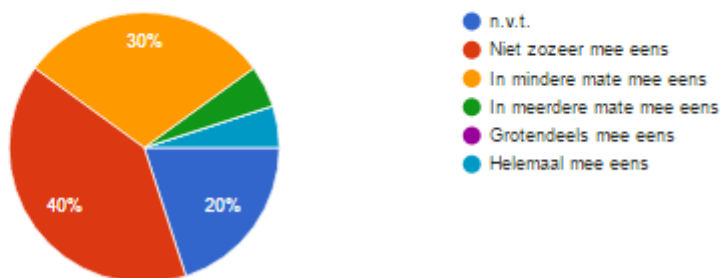
7.1.3: Leerlingen met mensen uit de buurt laten praten over een project of gemeenschappelijke activiteit?

(20 reacties)



7.2.1: Ik heb geprobeerd om de "Local Connection Skills" van mijn leerlingen verder te ontwikkelen.

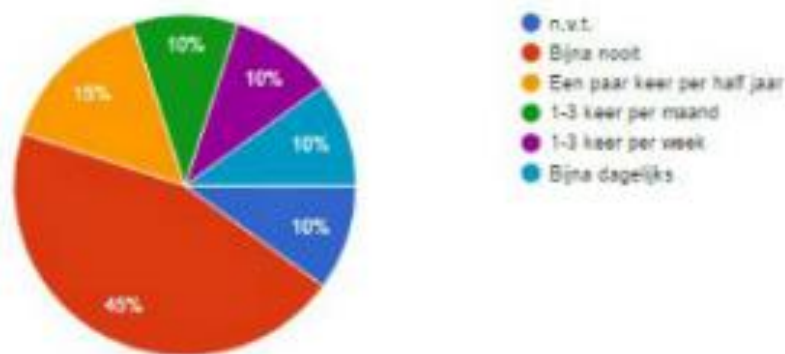
(20 reacties)



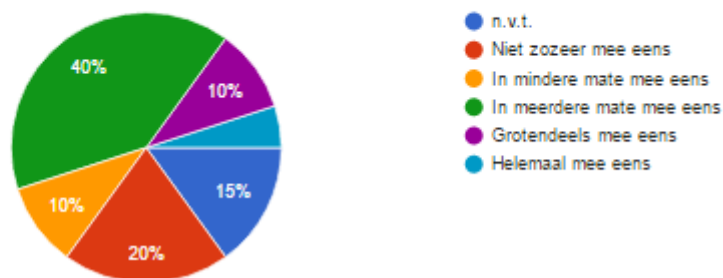
5.3.3: Self-direction Skills

In diagram 5.1.2 is te zien in hoeverre docenten van School X omgaan met de Self-direction Skills. Bij 45% van de respondenten komt naar voren dat leerlingen bijna nooit zelf een onderwerp mogen kiezen voor of tijdens de les(sen)(reeks). Daar tegenover staat dat twee respondenten wel gebruik maken van de mogelijkheid om door leerlingen lesstof te laten samenstellen of te participeren op onderwerpen die boeiend zijn voor de leerlingen. Twee respondenten laten één tot drie keer in de week de leerling beslissen wat hen boeit en maakt aan de hand daarvan een les, of structureert deze zo, dat de onderwerpen van de docent en van de leerling elkaar overlappen. Bij de beweringen over de Self-direction Skills is te zien dat een meerderheid (40/10/5 procent) er mee eens is dat hij of zij als docent in staat is geweest om de Self-direction Skills van leerlingen verder te ontwikkelen.

5.1.2: leerlingen zelf onderwerpen laten kiezen om deze te leren of vragen over een door leerlingen eigen gekozen onderwerp laten maken?
(20 reacties)



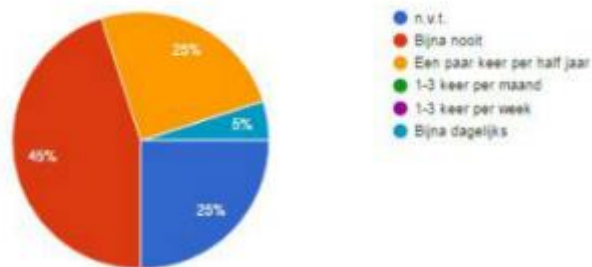
5.2.1: Ik heb geprobeerd om de "Self-Direction Skills" van mijn leerlingen verder te ontwikkelen.
(20 reacties)



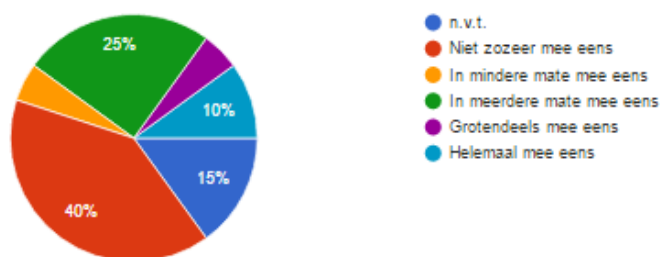
5.3.4: ICT Skills

In een wereld en eeuw waarin ICT een steeds belangrijkere rol gaat spelen in het leven is het van belang dat leerlingen in aanraking komen met ICT. Hieronder is te zien dat er niet veel gedaan wordt door de respondenten als het gaat om kritisch omgaan met het internet. Bij één respondent wordt dagelijks gewerkt met het beoordelen van internetsites op inhoud. Andere respondenten, vijf om precies te zijn, doen dit een paar keer per half jaar. 45% van de respondenten, negen in totaal, gaan bijna nooit in op de geloofwaardigheid van bepaalde sites met leerlingen en laten deze ook niet door leerlingen beoordelen. 25% van de respondenten, oftewel 5, hebben niet van toepassing ingevuld. Dit kan betekenen dat deze Skill niet of nauwelijks getraind wordt tijdens het vak, zoals bij bewegingsonderwijs. Het kan eventueel ook betekenen dat correspondenten niet geïnteresseerd zijn of niet weten hoe zij om moeten gaan met dit onderwerp. Bij diagram 8.2.1 is te zien dat 45% van de respondenten niet zozeer hebben gewerkt aan de ontwikkeling van de ICT Skills van de leerlingen. Twee respondenten beweren echter dat zij wel in staat zijn geweest om de ICT Skills van de leerlingen verder te ontwikkelen in hun lessen. Dit is opmerkelijk, gezien in diagram 8.1.3 wordt beweerd dat maar één respondent dagelijks de geloofwaardigheid van bepaalde sites door leerlingen laat evalueren. Daarnaast is te zien dat een kwart van de respondenten in meerdere mate er mee eens is dat hij of zij de ICT Skills van leerlingen verder hebben ontwikkeld. Het contrast tussen beide diagrammen is goed zichtbaar, echter zijn er goede vergelijkingen te maken tussen de diagrammen.

8.1.3: Leerlingen de geloofwaardigheid van bepaalde websites laten evalueren?
(20 reacties)



8.2.1: Ik heb geprobeerd om de "ICT Skills" van mijn leerlingen verder te ontwikkelen.
(20 reacties)



6. Conclusie en discussie

6.1 Beantwoording deelvraag 1

Welke 21st century skills worden toegepast binnen de lespraktijk van School X?
De Skills die met name worden toegepast binnen School X zijn als volgt:

- De Collaboration Skills
- De Critical Thinking Skills
- De Communication Skills
- De Creativity and Innovation Skills

Deze vraag heb ik beantwoord door middel van het afnemen van de enquête. Deze gaf aan welke 21st century skills al werden toegepast binnen school X. Opvallend is dat het hier met name gaat over de skills waar ICT niet zozeer voor nodig is. Bij Collaboration Skills, of zoals Oetelaar (2012) beschrijft 'de vaardigheid samenwerken', gaat men met name in op, zoals Trilling en Fadel (2013) beschrijven, de samenwerking van de leerlingen onderling. Men gaat in op de vaardigheid om effectief samen te werken met andere teams en deze respectvol te behandelen, of zoals naar voren komt uit de resultaten: effectief samenwerken in groepen of paren om een opdracht te voltooien. Daarnaast gaat men in op de flexibiliteit die men nodig heeft als leerling om compromissen te sluiten als het gaat om het behalen van een gezamenlijk doel. Tot slot is de gedeelde verantwoordelijkheid van belang en leerlingen dienen in staat te zijn om de contributie door andere groepsleden te waarderen.

Bij de Critical Thinking Skills gaat het om kritisch nadenken en om redeneren. Volgens Trilling en Fadel (2013) moet men in staat zijn effectief te redeneren door middel van het toepassen van verschillende redeneringsmethoden. Daarnaast moeten leerlingen in staat zijn systematisch te denken. Tevens moeten leerlingen in staat zijn om oordelen te geven en keuzes te maken. Leerlingen moeten daarbij in staat zijn om effectief bewijsmateriaal, argumenten claims en gedachten te analyseren en te evalueren. Tot slot moet met problemen op conventionele of op onconventionele wijze worden opgelost.

De Communication Skills worden door school X toegepast. De door Trilling en Fadel (2013) genoemde Communication Skills bestaan uit duidelijk communiceren. Lezen, schrijven en luisteren is volgens Trilling en Fadel (2013) daar van belang. Hierbij past men verschillende vormen van ICT toe. In dit onderdeel wordt verder ingegaan bij de beantwoording van de hoofdvraag.

Tot slot de Creativity and Innovation Skills. Deze vaardigheden bestaan uit creatief denken. Hierbij gebruikt men tactieken als brainstorming. Daarnaast het creëren van nieuwe ideeën. Leerlingen zijn daarbij in staat om hun eigen ideeën aan te passen om zo op het gewenste effect te komen. Leerlingen dienen creatief met anderen samen te werken om zo hun ideeën toe te passen dat zij van elke fout leren en vanuit dit cyclisch proces. Hier hoort tevens het toepassen van innovatie bij door leerlingen.

6.2 Beantwoording deelvraag 2

In hoeverre kan het gebruik van ICT ondersteunend zijn bij de implementatie van 21st century skills binnen de lespraktijk van school X?

Dat is geheel afhankelijk van welk vak en welke situatie. Denkende aan een vak als bewegingsonderwijs kan ICT soms als hulpmiddel dienen maar is niet zozeer van betekenis bij dit soort onderwijs. De discussienota van Voogt en Parlja Roblin (2010) komt hier goed van pas. Deze beschrijven ongeveer dezelfde uitkomsten als in dit onderzoek naar voren komt. Hiervoor moet men eerst in staat zijn om ICT-gerelateerde competenties te bedenken die de 21st century skills zo goed mogelijk omschrijven. Bij de inrichting van de schoolvakken moet men rekening houden met de diverse rollen van ICT in het curriculum en de wijze waarop deze onderscheiden rollen bijdragen aan de verwerving van de 21st century skills.

Wil men de bovenstaande punten uitwerken moet er eerst behoefte zijn aan verschillende soorten geletterdheid in de kennismaatschappij. Deze moet vervolgens worden erkend. Denk hierbij aan de visie en de missie van de school, in dit geval school X die eerst aangepast zou moeten worden wil men verder gaan werken aan de 21st century skills.

6.3 Beantwoording hoofdvraag

Welke 21st century skills worden binnen de lespraktijk van school X nog niet aangeboden en hoe kan het gebruik van ICT deze hiaten dichten?

- Global Connection Skills
- Local Connection Skills
- Self-direction Skills
- ICT Skills

Global Connection Skills kunnen in verschillende vakken worden toegepast. Het kijken naar een buitenlands instructiefilmpje draagt in feite al bij aan de Global Connection Skills, omdat hier al een link wordt gelegd met het buitenland. Leerlingen werken pas effectief met anderen volgens Trilling en Fadel (2013) als men in staat is om culturele verschillen te respecteren, ook al zijn andere leerlingen afkomstig uit een ander milieu of sociale laag. Daarnaast moet er open-minded gereageerd worden op verschillende ideeën en waarden. Het hoogst haalbare doel is om sociale en culturele verschillen te laten voor wat het is. Deze moet men aan de kant kunnen schuiven om tot nieuwe ideeën te komen die de innovatie en de kwaliteit van een product kunnen verbeteren.

Bij Local Connection Skills wordt gedacht aan de samenwerking van leerlingen van school X met mensen uit de buurt van de school. Hierbij worden ook elementen overgenomen van de Global Connection Skills, als het gaat om normen en waarden en de houding naar elkaar toe. ICT kan een rol gaan spelen als school X in naam van de school een wervingsactie via internet organiseert om geld op te halen voor een goed doel. Een goed voorbeeld hier van is de kersmarkt die net vóór kerst wordt gehouden om geld in te zamelen voor Serious Request. Via de site van school X worden mensen uit de buurt aangetrokken mee te helpen met het opzetten van het project en het sponsoren van het project.

Met de Self-direction Skills doelt men op de vaardigheid van de leerling om zichzelf te kunnen sturen. Op het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs is dit lastig te realiseren, zoals zichtbaar is in de resultaten van dit onderzoek (zie antwoord op vraag wat 21st century skills zijn voor respondenten die nog nooit van de term hebben gehoord). Leerlingen zijn nog te afhankelijk van de leraar als het gaat om zelfsturing. Waarmee men leerlingen wel zou kunnen helpen is bijvoorbeeld een elektronisch plansysteem. Magister wordt gebruikt door zowel de respondenten als de leerlingen. Dit is een goede manier voor leerlingen om structuur aan te brengen aan de dag en wat zij komende dagen moeten doen om goed voorbereid de les in te komen.

Tot slot de ICT Skills. Hiermee bedoelt men de vaardigheid om technologie effectief in te laten zetten door de leerling. De leerling is dus in staat om technologie zo te gebruiken als een gereedschap om informatie te verspreiden, te doorgronden, te organiseren en te evalueren. Als men aan deze voorwaarden wil voldoen dient men eerst de infrastructuur in orde te hebben. Hardware en software moeten voor handen zijn, de internetverbinding moet stabiel zijn. Het belangrijkste onderdeel van de ICT skills is dat leerlingen zich bewust zijn van het internet en het gebruik er van. Door middel van een investering in de infrastructuur en in de software en hardware van de ICT van School X zal het mogelijk zijn om ICT skills te ontwikkelen. Als alle randvoorwaarden voldoen aan de eisen is het aan School X de taak om een instrument te ontwikkelen om de ICT Literacy Skills te testen en te onderhouden.

6.4 Discussie

6.4.1: Maatschappelijke en praktische betekenis onderzoek

Dit onderzoek over de implementatie van de 21st century skills op school X kan van grote significantie zijn als het gaat om hoe men ICT zou kunnen toepassen in bepaalde situaties binnen het onderwijs. Denk hierbij aan de basis van een school, de visie, die men misschien zou moeten aanpassen om überhaupt aan de slag te gaan met de 21st century skills. Ook de ICT-graad van de school speelt hierin een belangrijke rol. In hoeverre is de infrastructuur en de hardware van de school op orde om ICT effectief toe te kunnen passen tijdens de lespraktijk? Dit onderzoek laat ook de waarde zien die ICT heeft in deze eeuw.

De praktische betekenis van dit onderzoek is vooral het op zoek gaan naar welke 21st century skills wel en welke 21st century skills niet worden toegepast binnen de lespraktijk van school X. Het geeft een inzichtelijk beeld van hoe er wordt omgegaan met de 21st century skills door personeel van school X. De resultaten echter, zijn niet toepasbaar op de gehele school. Dit komt door het aantal respondenten. Twintig van de zeventig respondenten heeft gereageerd op de oproep om de enquête in te vullen. Omdat de enquête laat is verstuurd richting het personeel heeft men weinig tijd gehad om de enquête in te vullen. Dit heeft als gevolg dat generaliseerbaarheid van de resultaten teniet wordt gedaan.

6.4.2: Theoretische en onderzoekstechnische betekenis onderzoek

De theoretische betekenis van dit onderzoek is van grote waarde. Dit is mogelijk, omdat er binnen het onderwerp 21st century skills veel theorie te vinden is over dit onderwerp, wat men kan toevoegen aan dit onderzoek. Een goede bron die gebruikt is bij dit onderzoek is van Trilling en Fadel (2013). Het e-book geeft overzichtelijk weer welke deelvaardigheden bij welke hoofdvaardigheid/categorie horen.

Daarnaast heeft het onderzoek een onderzoekstechnische betekenis. Aan de hand van een enquête is gevraagd naar de meningen van docenten op hun eigen handelen. Wat ik hier verkeerd heb aangepakt is de vragen zo geformuleerd dat zij alleen van toepassing zijn op algemeen vormende onderwijsvakken. Vooral binnen de maatschappijvakken.

6.5 Suggesties voor verder onderzoek

Na het uitvoeren van het onderzoek zijn er voor mij vragen blijven liggen. Een vraag die aan de hand van dit onderzoek naar voren kwam, was welke gevolgen de toepassing van ICT in de onderwijspraktijk zou betekenen voor de docenten. In dit onderzoek is immers wel naar voren gekomen welke rol ICT speelt bij de implementatie van de 21st century skills, maar er is niet zozeer gekeken naar hoe men het doelmatig in de onderwijspraktijk in zou kunnen zetten. De vervolgvraag die hieruit naar voren komt is: hoe kan met ICT doelmatig integreren in de onderwijspraktijk? ICT is het middel om het doel te bereiken.

7 Reflectie

Het onderzoek dat ik heb afgenomen bij docenten van school X heeft mij geholpen om betere inzichten te krijgen in hoe verschillende collega's omgaan met de 21st century skills in hun lessen. De weg naar het onderzoek toe vond ik enigszins zwaar. Hier ligt het niet aan de begeleiding maar aan mijzelf. Ik ben redelijk laat begonnen met het maken van een onderzoeksinstrument en heb het onderzoek ook laat uitgevoerd. Dit heeft te maken met de keuzes die ik moest maken in het onderzoeksproces. Het was lastig voor mij om een goed meetinstrument te maken, omdat het gehele instrument algemeen toepasbaar moest zijn op docenten van alle vakken. Hierop kreeg ik wisselende reacties van collega's die enerzijds lovend waren en anderzijds niet positief waren. Het maken van een goed meetinstrument was lastig voor mij. Daarom had ik besloten wat hulp in te schakelen van enkele docenten van Windesheim (docent X en docent Y) om mij te helpen met het vinden van goede bronnen en een goed meetinstrument. Het meetinstrument had ik uiteindelijk gevonden via internet. Ik moet zeggen dat ik van plan was om zelf een instrument te ontwikkelen, echter wilde ik het wiel niet opnieuw uitvinden. Daarom had ik besloten het meetinstrument over te nemen en te vertalen naar het Nederlands, om op die manier de implementatie van de 21st century skills door docenten vast te stellen. In dit deel van het onderzoek werd mij duidelijk dat collega's niet meteen de vragenlijst invullen, gezien zij bezig zijn met de afronding van het schooljaar. Dit leidde voor mij uiteindelijk tot weinig respondenten en was ik genoodzaakt om meermaals de oproep per mail te doen naar collega's toe om de enquête alsnog in te vullen. Uiteindelijk heb ik besloten om door te gaan met het onderzoek in de huidige vorm, omdat ik op tijd de resultaten wilde ontvangen, rond medio mei. Over de vragenlijst zelf zijn enkele reacties geschreven door collega's van school X. Deze heb ik op mijn beurt weer verwerkt, als reactie op wat de collega schreef over het meetinstrument. De reacties over het meetinstrument waren wisselend. Eén collega vond dat de vragenlijst haar nieuwe inzichten had opgeleverd, omdat zij er achter kwam dat zij best vaak 'niet van toepassing' had ingevuld terwijl een andere collega per mail liet weten dat de enquête juist langdradig was.

Door het uitvoeren van dit onderzoek ben ik allereerst meer gaan nadenken over mijn rol als docent. Ik ben mij bewust geworden dat je naast docent ook onderzoeker bent, al is het in de eigen klas of op de eigen school. Het doen van onderzoek opent een gebied voor mij dat mij in eerste instantie niet trok. Dat kwam omdat de eerste twee onderzoeken bij LWS1 en LWS2 voor mij dan ook kleine onderzoeken waren, waar ik zelf wel degelijk inbreng in had, maar ik de onderwerpen te beperkt vond. Zeker in tegenstelling tot het onderzoek LWS 4 dat maar liefst 10 EC bedraagt. Ook staat dit in schraal contrast met onderzoek LWS 3. Dit onderzoek was dan ook een grote stap voor mij. Met name de verwerking van de onderzoeksresultaten. Dit vergde erg veel tijd.

De vraag of ik een betere leraar geworden ben door dit ene onderzoek vind ik een lastige vraag om te beantwoorden. Ik ben er van overtuigd dat één onderzoek de docent niet per sé beter maakt, maar als docent ben ik mij er wel van bewust dat men door het doen van onderzoek tot interessante inzichten kan komen, zeker in de lespraktijk. Het onderzoek wat ik heb uitgevoerd bij school X heeft mijzelf inzichtelijk gemaakt hoe ik en mijn collega's omgaan met de 21st century skills.

Als toekomstig docent zal onderzoek mij helpen om allereerst mijn onderwijs te verbeteren, maar misschien ook dat van mijn toekomstige collega's. Vaak is het dan ook prettig om samen, met collega's een onderzoek te verrichten, omdat hiermee de arbeidslast beter verspreid kan worden voor het doen van onderzoek.

Literatuurlijst

Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek!*. Groningen, Nederland: Noordhoff Uitgevers B.V.

Harinck, F. (2010). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Apeldoorn, Nederland: Garant.

Kennisnet (2015). *Vier in balans-monitor 2015*. Zoetermeer: Kennisnet.

Marzano, R. J., & Hefleblower, T. (2013). *Klaar voor de 21ste eeuw* (2e ed.). Rotterdam, Nederland: Bazalt.

Oetelaar, F. (2012). *Whitepaper 21st Century Skills in het onderwijs*. Geraadpleegd op 21 januari 2016.

P21 Framework Definitions. (2015, mei). Geraadpleegd van http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf

Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.

Thoughtful Learning (2015). *What are 21st century skills?* Geraadpleegd op 19 januari 2016, van <https://k12.thoughtfullearning.com/FAQ/what-are-21st-century-skills>

Trilling, B., & Fadel, C. (2014). *21st Century Skills, learning for life in our times*. San Francisco, Amerika: Jossey-Bass.

Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). *21st century skills discussienota*. Geraadpleegd op 21 januari 2016 van http://development.todosmedia.com/klasetheater/wp-content/uploads/2015/04/discussie-nota-21_st_century_skills-.pdf

Bijlagen

1. Meetinstrument

Het meetinstrument is beschikbaar onder de volgende link:

-

2. Beoordelingsformulier onderzoeksplan

Het beoordelingsformulier is beschikbaar onder de volgende link:

-

3. Feedback critical friend

Critical friend: Naam Achternaam

Datum: 13 mei 2016

- In je aanleiding geef je een duidelijk beeld over waarom jij dit onderwerp wilt onderzoeken. Daarin speel je wel heel erg op het ICT gebruik in, terwijl de 21st century skills uit meerdere vaardigheden bestaan. Ik weet niet of dit een bewuste keuze is. Als dit het geval is, zou ik het wat duidelijker benoemen.

+ De relevantie van je onderzoek is duidelijk en ik denk dat de school opzicht dan ook veel baat heeft bij jou onderzoek.

- Je wilt aantonen welke 21st century skills de docenten op je stageschool wel of niet gebruiken. Ga je dan alle docenten daarin onderzoeken? Ik denk dat dat voor een school met 800 leerlingen erg veel is. Ik zie later dat het gaat om 70 collega's van je. Kies je deze random uit of zit hier een gedachte achter?

+ Je maakt goed en veel gebruik van je bronnen en je theoretisch kader is vloeiend opgesteld en je legt alles goed uit!

Naar mijn mening heb je wat weinig deelvragen, maar als jij hiermee uit de voeten kan, is het prima.

- Hoe betrouwbaar zijn de enquêtes die je uitvoert bij je 70 collega's?

+ Goed dat je binnen je eigen sectie verder ingaat op de ICT-vaardigheid, dit is nog weer extra houvast naast je enquête.

Samenvattend:

Ik vind dat je onderzoeksopzet er goed uitziet en dat je op een paar kleine puntjes na alles duidelijk verteld. Ik heb door het lezen van je onderzoeksopzet een duidelijk beeld gekregen van je onderzoek en wat je ermee wilt bereiken. Opmaak is ook goed verzorgd, ziet er netjes uit!

4. Presentatiematerialen

De link hieronder bevat de Prezi die ik heb gebruikt tijdens de presentatie van mijn gegevens aan de stageschool (school X, Woonplaats) op 7 juni:

-