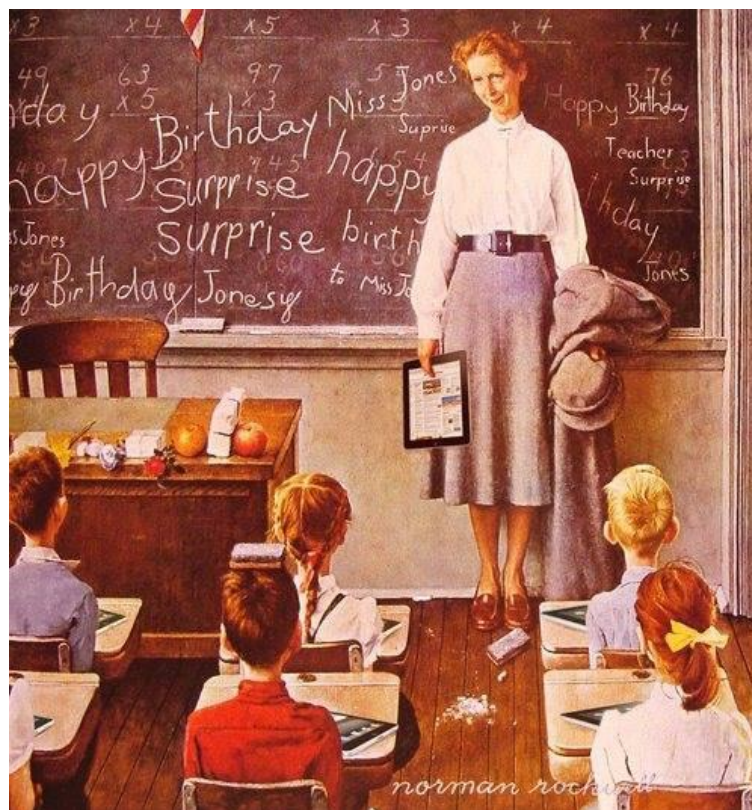


Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?



Claudia Suykerland-van Doorn
09-06-2015

Masterpiece “Onderwijs en Moderne Media”

Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?

Basisgegevens student:

Claudia Suykerland- van Doorn.
Post-HBO ‘Onderwijs en Moderne Media’.
ABZHW, Hogeschool Leiden.
Begeleider: Jeroen van Kesteren.
9 juni 2015.

Basisgegevens werkgever:

RKBS “Andreas”,
Rembrandtlaan 14,
2215 CK Voorhout.

Voorwoord:

Ik heb dit jaar de post-hbo opleiding “Onderwijs en moderne media” gevolgd in Den Haag en Leiden. Dit is een opleiding waarin er wordt samengewerkt tussen ABZHW en Hogeschool Leiden. Het is een opleiding waarbij je leert hoe je ICT op een zinvolle en gevarieerde manier kunt inzetten binnen je onderwijs. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat ICT niet een doel op zich is, maar een middel om je onderwijs te verrijken. Je hebt tijdens de cursusdagen een goede afwisseling tussen theorie en praktische oefening en er wordt je ook geleerd om met een kritische blik te kijken en niet altijd over gebaande paden te gaan.

Het was voor mij een heel leerzaam jaar, waarin ik veel kennis heb opgedaan en veel heb uitgetest in de praktijk.

Een woord van dank gaat uit naar mijn directie. Het was fijn dat ik vanuit de directie het vertrouwen en de ruimte kreeg, ook op financieel gebied, om een pilot met tablets te gaan starten.

Tevens wil ik Jeroen van Kesteren bedanken, mijn begeleider vanuit de opleiding. Hij heeft me op weg geholpen en goede aanwijzingen gegeven bij het maken van deze masterpiece.

Voor u ligt mijn masterpiece, een stuk waarbij de theorie en de praktijk samenkomen. Ik heb er met plezier aan gewerkt en ik ben er van overtuigd dat ik door dit jaar zoveel geleerd heb dat ik ICT op een veel gevarieerdere manier kan inzetten op mijn school.

Claudia Suykerland- van Doorn.

Juni 2015.

Samenvatting:

Deze masterpiece gaat over twee aspecten waarmee ik me tijdens mijn onderzoek heb bezig gehouden. Als eerste het starten met tablets binnen ons onderwijs, waarbij ik onderzocht heb wat voor onze school het meest geschikt is.

Het tweede aspect gaat over mijn zoektocht hoe je tablets op een effectieve manier bij het samenwerkend leren kunt inzetten. Mijn onderzoeksvraag is:

“Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?”

Vanuit de bovenstaande vraag wilde ik als centrale vraag antwoorden gaan zoeken bij:

“Welke activiteiten kunnen wij, de leerkrachten van de Andreasschool, ontwikkelen waarmee we het samenwerkend leren van leerlingen bevorderen, waarbij we gebruik maken van tablets?”

In mijn literatuurstudie heb ik onderzoek gedaan naar wat voor onze school van belang is bij de aanschaf van tablets. Verder heb ik onderzoek gedaan naar hoe je tot samenwerkend leren kunt komen en hoe je dat kunt vertalen naar de praktijk. Ik heb gezocht naar opdrachten waarbij het samenwerkend leren gestimuleerd kan worden. Uit mijn literatuurstudie is gebleken dat het onderwijs verandert en dat wij, de leerkrachten, daarbij moeten aansluiten omdat er in de toekomst andere vaardigheden van kinderen verwacht worden dan vroeger. De rol van de leerkracht zal steeds meer coachend worden. Daar heb ik met mijn keuze voor de opdrachten ervaring mee op gedaan.

Bij mijn praktijkonderzoek heb ik mijn leerlingen in tweetallen met drie verschillende soorten opdrachten leren werken, waarbij samenwerkingsvaardigheden aan bod kwamen:

1. Het leren werken met Prowise en Proconnect, waarbij ze o.a. leerden om zelf een quiz te maken. Omdat we nieuwe Prowiseborden hebben, kunnen de leerlingen nu met de inzet van de tablets erbij, op een interactieve manier met deze borden omgaan.
2. Het leren werken met apps waarbij iets gecreëerd diende te worden. Ik had daarbij de Taxonomie van Bloom in gedachten, omdat wanneer je iets creëert, je met de hoogste vorm van leren bezig bent.
3. Het maken van foto's, films en het bewerken ervan. Bij deze opdrachten heb ik de leefomgeving van de kinderen een grote rol laten spelen.

Bij al deze opdrachten speelden samenwerkingsvaardigheden, zoals beschreven door de gebroeders Johnson en Johnson een grote rol. Er was sprake van wederzijdse afhankelijkheid, ieder had een individuele inbreng, er was veel directe interactie, er werd aan samenwerkingsvaardigheden gewerkt en doordat de kinderen hun producten voor de groep presenteerden werd het proces en het product geëvalueerd.

Uit de enquête die ik gehouden heb, blijkt dat de kinderen heel graag zelf meer invulling aan hun onderwijs willen geven. Ze geven ook aan dat ze het gebruik van tablets binnen het onderwijs erg waarderen. Ik vind dat wij als leerkrachten aan deze behoefte kunnen voldoen als we ons onderwijs hierop aanpassen.

Op mijn school zal het samenwerkend leren in de toekomst steeds meer een plaats gaan krijgen en daar wordt volgend jaar al op een actieve manier verder vorm aan gegeven. Mijn ervaringen die ik bij het maken van deze masterpiece heb opgedaan kan ik samen met mijn collega's gebruiken om dit traject succesvol te maken.

Inhoud:

Voorwoord.	3
Samenvatting.	4
Inhoud.	5
1. Beginsituatie.	6
2. Wat ga ik onderzoeken?	7
3. Onderzoeksvragen.	7
4. Plan van aanpak.	9
5. Literatuuronderzoek.	9
5.1: Theorie vanuit de opleidingsdagen.	9
5.1.1: Vier in balans model van Kennisnet over leiderschap.	9
5.1.2: TPACK.	11
5.1.3: 21th century skills.	13
5.1.4: Taxonomie van Bloom.	14
5.1.5: Samenwerkend leren.	15
5.1.6: Mediawijsheid.	16
5.1.7: Golden circle concept.	17
5.2: Theorie aanschaf tablets.	17
5.3: Theorie samenwerkend leren.	18
5.4: Theorie samenwerkend leren in combinatie met ICT.	24
6. Uitvoering plan van aanpak.	25
6.1: Inventarisatie team en directie.	25
6.2: Onderzoek naar aanschaf tablets.	25
6.3: O-meting bij leerlingen van groep 5 t/m 8.	27
6.4: Welke apps zijn er geschikt voor samenwerkend leren.	27
6.5: Welke apps zetten we op de tablets?	28
6.6: Organisatie voor in de groepen:	30
6.6.1: Informatie over samenwerkend leren en de opdracht voor mijn masterpiece voor collega's van groep 5/6 en 8.	30
6.6.2: Rooster voor in de groepen.	30
6.6.3: Regels voor het gebruik van de tablets in de klas.	30
6.7: Opdrachten voor leerlingen.	30
7. Resultaten.	35
7.1: Resultaten enquêtes groep 5/6 en 8. (Begin- en eindmeting)	35
7.2: Bestudeerde theorie, nu vertaald naar mijn onderzoek.	36
8. Conclusie en vervolgstappen.	40
9. Bronnen literatuuronderzoek.	49
10. Bijlagen:	51
10.1: Uitslagen enquêtes groep 5/6 en 8.	51
10.2: Informatie over samenwerkend leren en de opdracht voor mijn masterpiece voor collega's van groep 5/6 en 8.	69
10.3: Rooster voor de groepen.	74
10.4: Regels voor gebruik van de tablets in de klas.	75
10.5: Presentatie over de opleiding voor mijn collega's.	76

1. Beginsituatie:

De Andreasschool is een school in Voorhout met iets meer dan 200 leerlingen, over 9 groepen verdeeld. De school staat in een oude wijk van het dorp. Door natuurlijk verloop wonen er genoeg jonge gezinnen in de wijk en het leerlingaantal is stabiel.

Er is in januari 2014 gestart met nieuwbouw op de oude locatie van de school en alle groepen hebben een jaar over twee locaties verdeeld gezeten.

In januari 2015 wordt de nieuwe school in gebruik genomen, een mooi gebouw waarin moderne aspecten verwerkt zijn qua verwarming, ventilatie, verlichting en infrastructuur voor ICT. Vanaf groep 3 heeft iedere groep vanaf die tijd een Prowisebord tot zijn beschikking en er zijn per groep 4 à 5 computers achter in de klas.

Het computergebruik binnen de groep is wisselend. Er zijn groepen waar er heel veel gebruik van wordt gemaakt en er zijn groepen waar dat minder gebeurt. Het aantal computers in de groep is weinig. Ze worden ingezet bij verwerking, remediëring, verdieping en informatie opzoeken.

Het zou heel fijn zijn als er in de toekomst meer mogelijkheden zouden zijn. De inzet van tablets of laptops zou ideaal zijn, omdat dat mobiele apparaten zijn. Deze apparaten sluiten goed aan bij wat de kinderen thuis gewend zijn en het geeft in de klas meer mogelijkheden om ICT op een zinvolle manier in te zetten. De meeste kinderen vinden het fijn om opdrachten op de computer te doen.

Er wordt klassikaal lesgegeven waarbij de rol van de leerkracht over het algemeen vrij groot is en de leerstof uit de methodes centraal staat. Bij rekenen, taal en lezen wordt er in drie niveaus gewerkt, waarbij de sterke leerlingen sneller door de leerstof gaan en zich verdiepen. De zwakke leerlingen krijgen meer instructie en krijgen de leerstof soms op een andere manier aangeboden. Bij Nieuwsbegrip (begrijpend lezen) zijn we dit jaar gestart met het werken in niveau groepen binnen de klas. Hierbij werken de kinderen in drietallen aan de opdrachten en de groep met zwakke lezers werkt met de leerkracht samen. Er zijn plannen om dit op termijn ook klassen overstijgend te gaan doen. Ik merk dat de kinderen sinds we op deze manier Nieuwsbegrip doen, veel meer betrokken zijn bij de tekst en de vragen. Er wordt veel overlegd over de vragen en ze worden beter beantwoord.

Ik wil graag dat de kinderen ook op andere gebieden meer verantwoordelijk worden voor hun eigen leren. Er komt nog te veel vanuit de leerkracht en de kinderen kunnen veel actiever worden bij het zich toe-eigenen van leerstof. Tijdens het werken aan de plustaken van rekenen, zelfstandig werken of het werken bij zaakvakken probeer ik hiermee te experimenteren. Ik laat kinderen dan vaak in tweetallen werken. Er zijn kinderen die dit heel goed kunnen, maar er zijn ook kinderen die het lastig vinden om samen aan opdrachten te werken. Op schoolniveau hebben we hier ook mee geëxperimenteerd door bijvoorbeeld een aantal jaar geleden een groot project met IPC te doen. Veel kinderen waren hier erg enthousiast over, vooral omdat ook het hersenvriendelijk leren een plaats had, waardoor ze konden schitteren in iets waar zij knap in waren. Toch is dit niet verder van de grond gekomen omdat het uitgaan van leerdoelen in plaats van een methode een grote stap was op dat moment. Het was ontzettend veel werk voor de leerkrachten. Het samenwerken tussen de leerlingen zorgde soms voor onrust. Er was tijdgebrek en de focus kwam op de nieuwbouw te liggen. Er wordt op onze school dus nog steeds veel klassikaal lesgegeven. Het is interessant om nu uit te gaan zoeken hoe kinderen actiever zelf aan de slag kunnen gaan, wat ze daarvoor aan vaardigheden nodig hebben en of ICT daar een zinvol hulpmiddel bij is.

Daarbij komt dat onze IB-er de master Learning and Innovation aan het volgen is en zij heeft als speerpunt het ontwikkelen van samenwerkend leren voor de kinderen bij ons op school. Ik denk dat dit heel goed aansluit bij waar ik mee aan de slag wil gaan en besluit me hier verder in te gaan verdiepen.

2. Wat ga ik onderzoeken?

Uitgangspunt voor het onderzoek voor mijn masterpiece is in eerste instantie voor mij: Hoe kan ik de rol van de leerlingen in hun leerproces vergroten? Hoe kunnen ze zelf een actieve bijdrage hier aan leveren en wat kan het gebruik van ICT hier aan bijdragen? Ik heb daarbij de toestemming van de directie om een pilot op te zetten met een aantal tablets in de groep. De oriëntatie op wat voor soort tablets voor ons het meest geschikt is, of dat het misschien gunstiger is om voor laptops te kiezen en de aanschaf hiervan komt ook in dit traject tot stand. Alles bij elkaar is het een omvangrijk geheel, waarbij het van belang is om de onderzoeksvraag af te bakenen. Het werken met de tablets en de verschillende functies en taken in de groep komen na aanschaf “vanzelf” wel aan bod. Omdat het onderzoek een onderwijskundige vraag dient te bevatten, baken ik mijn onderzoeksvraag dan ook af en het wordt:

Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?

Mijn centrale vraagstelling, waarop ik naar aanleiding van deze vraag antwoord wil gaan krijgen is:

Welke activiteiten kunnen wij, de leerkrachten van de Andreasschool, ontwikkelen waarmee we het samenwerkend leren bij kinderen bevorderen waarbij we gebruik maken van tablets?

Hierbij wil ik opmerken dat ik als doel bij “effectief onderwijs” op het eind van mijn onderzoek ga kijken in hoeverre kinderen door samen te werken met de tablets als hulpmiddel, beter in staat zijn tot het doelgericht werken aan een opdracht. Ze leren werken vanuit een plan dat ze van tevoren samen gemaakt hebben. Ik ga ook kijken of ze tot betere resultaten komen in het maken van teksten doordat ze er samen aan werken. Verder ga ik bekijken of de zeven vaardigheden vanuit de “21st century skills” bij deze vorm van werken tot hun recht komen. (Samenwerken, probleemoplossend werken, ICT-geletterdheid, creativiteit, kritisch denken, communiceren, sociale en culturele vaardigheden.)

3. Onderzoeksvragen:

- Welke activiteiten kunnen wij, de leerkrachten van de Andreasschool, ontwikkelen waarmee we het samenwerkend leren bij kinderen bevorderen waarbij we gebruik maken van tablets?
- Werken de kinderen graag op de computer?

Vinden de kinderen dat we genoeg moderne ICT voorzieningen op school hebben?

Vinden de kinderen het fijn om zelf inhoud aan hun leren te geven?

Wat vinden ze van de opdrachten die ze op de computer doen?

Vinden de kinderen het fijn dat er iPads in de groep zijn?

Vinden ze het fijn om samen te werken met iPads?

Vinden ze de lessen interessanter als ze iPads mogen gebruiken?

Vinden ze het fijn om Proconnect te gebruiken?

Ik ga een enquête houden onder de leerlingen als 0-meting in groep 5 t/m 8 en aan het eind van mijn onderzoek ga ik deze meting nog een keer doen in de groepen 5/6 en 8. Dit zijn de groepen die aan mijn pilot meedoen.

- Op wat voor manier kunnen we het gebruik van ICT binnen onze school vergroten door naast de computers nog andere apparaten in te zetten? Welke apparaten zijn daar het meest geschikt voor?

Ik heb hieronder enkele speerpunten vanuit het schoolplan 2011-2014 geplaatst. De visie op ICT binnen ons onderwijs is nog erg summier beschreven in dit schoolplan.

Vanuit de andere punten komt wel de visie van school naar voren waarbij we in ons onderwijs uit willen gaan van de verschillen tussen kinderen en daar ons onderwijs op afstemmen.

In het schoolplan van de Andreasschool (2011-2014) staan o.a. de volgende punten:

- Kinderen hebben behoefte aan ontwikkeling.
- Ze hebben een natuurlijke nieuwsgierigheid.
- Kinderen verschillen (aandacht voor MI en hersenvriendelijk leren)
- Kinderen uitdagen
- Kinderen leren hun eigen talenten te ontdekken.
- Ze leren zelf keuzes maken.
- Opbrengstgericht werken.
- Adaptief werken.
- Differentiatie binnen de groep.
- Toename ICT gebruik.
- ICT op de Andreas: - voorbereiden op de samenleving.
 - pedagogisch/didactisch: integratie in dagelijkse praktijk, hulpmiddel bij het leren.
 - aansluiten bij de kerndoelen.
 - motiverend om zelfstandig te werken.
 - als middel om effectiviteit en doelmatigheid te vergroten.

- Hoe kunnen we de tablets zo handig mogelijk installeren, synchroniseren, opladen en veilig opbergen?
- Wat moeten de leerlingen leren als ze met een tablet gaan werken? Hoe gebruik je een tablet? Hoe berg je hem op? Wat mag je er wel op doen en wat niet?
- Welke aspecten van samenwerkend leren en samenwerkingsvaardigheden zijn voor de kinderen van belang?
- Welke apps zijn geschikt om samenwerkingsvaardigheden te oefenen?
- Welke werkvormen ga ik gebruiken en hoe ga ik dat organiseren?
- Conclusie.
- Vervolgstappen: Welke aspecten uit dit onderzoek kunnen helpen om ons onderwijs in de toekomst vorm te geven?

4. Plan van aanpak:

- Inventarisatie ICT team (sept/ okt '14)
- Welke theorie van de opleiding is van belang voor deze masterpiece? (collegedagen)
- Onderzoek naar soorten tablets en laptops + aanschaf hiervan: theorie hierover bestuderen. (dec '14)
- 0-meting ICT-gebruik leerlingen van groep 5 t/m8 (dec '14)
- Theorie samenwerkend leren bestuderen. (jan '15)
- Wat is er voor ons van belang bij het samenwerkend leren/samenwerkingsvaardigheden? (febr. '15)
- Welke opdrachten ga ik inzetten? (maart '15)
- Regels voor dagelijks gebruik tablets opstellen + een rooster voor de twee groepen. (maart '15)
- Welke apps zetten we in bij deze onderzoeksvraag? (maart '15)
- Hoe ga ik de resultaten meten? (maart '15)
- Aanschaf van de tablets plus installatie ervan (maart '15)
- Uitvoeren van de opdrachten. (eind maart t/m mei '15)
- Enquête in groep 5/6 en 8 herhalen en verschillen met 0-meting van december in kaart brengen. (mei '15)
- Evalueren van de opdrachten en het resultaat voor de onderzoeksvraag. (eind mei '15)

5. Literatuuronderzoek:

- 5.1: Theorie van de collegedagen.
- 5.2: Theorie aanschaf tablets.
- 5.3: Theorie samenwerkend leren.
- 5.4: Theorie samenwerkend leren in combinatie met ICT.

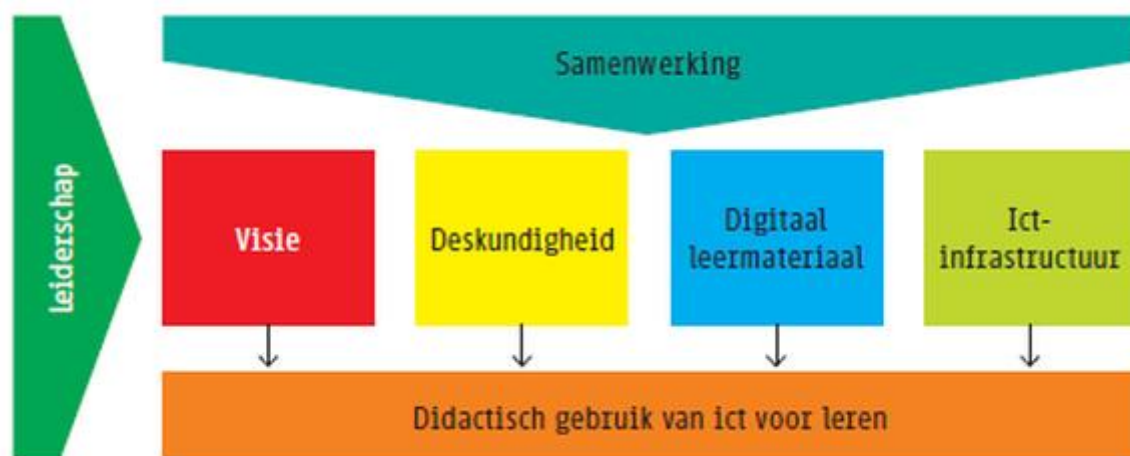
5.1: Theorie van de collegedagen:

Tijdens de opleidingsdagen is er een goede afwisseling tussen theorie (o.a. TPACK, 21st century skills, taxonomie van Bloom) en praktijk (o.a. het leren maken van een animatie, beeld en geluid en presenteren en publiceren). Ik laat in dit hoofdstuk vooral de theoretische kennis die ik op deze dagen heb opgedaan die ik van belang vind voor mijn masterpiece aan bod komen.

5.1.1: “Vier in balansmodel” van Kennisnet:

Kennisnet brengt met het “Vier in balansmodel” in beeld hoe veranderingsprocessen met behulp van ICT in gang kunnen worden gezet en wat de voorwaarden voor een goed verloop van het veranderingsproces zijn.

Veranderingsprocessen starten altijd bij het ontwikkelen van visie. Wat is de beginsituatie? Wat wil je gaan bereiken en op wat voor manier?



Volgens dit “Vier in Balansmodel” van Kennisnet dienen bij goed leiderschap de volgende vier bouwstenen goed in balans te zijn:

- Visie: goed, doelmatig onderwijs waarbij ICT een rol speelt
- Deskundigheid: de bekwaamheid van de leerkracht en zijn/ haar houding ten opzichte van ICT.
- Inhoud en toepassingen: kennis over informatieve en educatieve software, digitaal leermateriaal, elektronische leeromgeving, leerling administratie en leerlingvolgsysteem, algemene kantoortoepassingen.
- Infrastructuur: beschikbaarheid en kwaliteit hardware (internet, digitale schoolborden, computers, tablets enz.) en het beheer er van.

Het is van belang dat de visie van de school uitgangspunt is voor de andere bouwstenen!

Bij goed leiderschap dien je volgens dit model rekening te houden met:

- Werk vanuit een gezamenlijke visie
- Investeer in de leerkrachten
- Leerkrachten dienen ruimte te krijgen om met ICT te experimenteren
- Afspraken over ICT moeten worden bewaakt
- Leerkrachten krijgen ondersteuning bij de uitvoering van ICT
- Stand van zaken voor wat betreft ICT worden met de leerkrachten besproken
- De directie volgt wat leerkrachten doen op ICT-gebied
- Er wordt aan teamprofessionalisering gedaan.

- De directie stelt tijd en middelen beschikbaar om onderwijsplannen met ICT te kunnen verwezenlijken.
- De inzet van ICT lukt alleen met vaardige leerkrachten!

Vaardigheden voor leerkrachten zijn:

- Administratie en organisatie van het onderwijs.
- Hulpmiddelen tijdens de les.
- Communicatie naar ouders en collega's.
- Digitaal leermateriaal (bij methodes, internet, videobanken, onderwijskundige websites, wiki enz.).
- Digitaal leerlingvolgsysteem.

Vaardigheden voor leerlingen zijn:

- Leren tekstverwerken
- Simulaties of games
- Oefenen met lesstof
- Digitale toetsen
- Internet voor informatie opzoeken of voor communicatie
- Sociale media
- Vormen van leren: -leraar gestuurd
 - zelfgeorganiseerd (adaptief, geeft feedback en past zich aan het niveau van de leerlingen aan.)
 - persoonlijke leeromgeving (virtueel klaslokaal)

Als ik bovenstaande theorie vertaal naar onze school, betekent het dat ICT een steeds grotere rol in ons onderwijs krijgt, maar dat de visie daarop nog niet helder omschreven is. Er wordt geïnvesteerd in leerkrachten door middel van scholing, dit jaar was dat bijvoorbeeld in Esis en Prowise. Dit wordt meestal op een studiedag gedaan waarbij iedereen aanwezig is. Vaak blijkt dat in de praktijk de leerkracht zich zelf nog flink in de programma's moet verdiepen om het zich eigen te maken en dan blijkt ook dat dat niet bij iedereen even snel gaat. Er zijn afspraken over het leerlingvolgsysteem, het digitale rapport en andere administratieve zaken op ICT gebied en in bouwvergaderingen wordt uitgewisseld hoe je de ICT die bij de methodes hoort het handigst in kunt zetten. Het inzetten van ICT om de kinderen een actievere rol te laten krijgen kan door de hele school verbeterd worden. In het nieuwe gebouw hebben we de beschikking over een moderne en goede infrastructuur voor ICT. Dat is heel fijn, want de laatste jaren werkte de infrastructuur vaak belemmerend op het ICT gebruik.

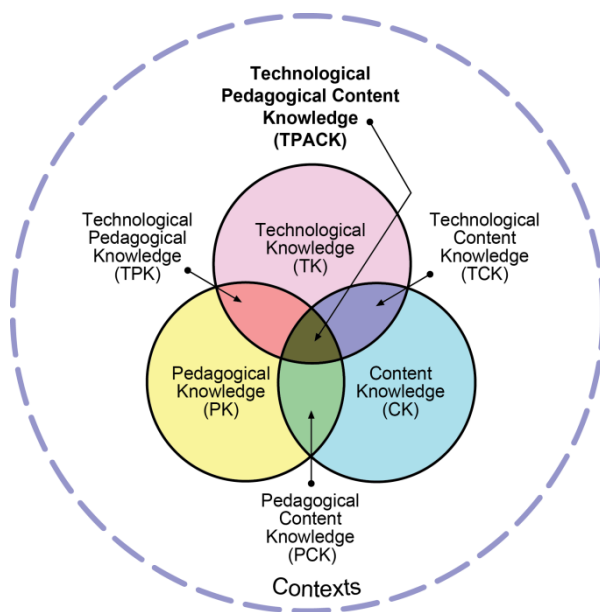
Als ik kijk naar het punt 'leiderschap' is het zo dat de genoemde punten voor goed leiderschap zeker aandacht krijgen vanuit onze directie. Er is vorig jaar door de directeur gevraagd wie de opleiding 'Onderwijs en moderne media' wilde gaan volgen. Omdat we in onze nieuwe school over een veel betere ICT-infrastructuur zouden gaan beschikken en ik altijd al veel interesse in ICT voor het onderwijs had, wilde ik deze uitdaging graag aan gaan en samen met Ellen mocht ik deze opleiding gaan volgen. (Het is jammer dat ze vanwege problemen met haar gezondheid aan het begin van het schooljaar de opleiding niet volledig heeft kunnen volgen.) We krijgen volop de ruimte en het vertrouwen om te experimenteren en er is geld beschikbaar gesteld voor de invoering van tablets. In teamvergaderingen en

bouwvergaderingen komt onze opleiding regelmatig terug op de agenda en we proberen de vorderingen die we maken op onze collega's over te brengen.

5.1.2: TPACK:

TPACK is een model dat in 1986 door L. Shulman is opgezet en waar P. Mishra en M. Koehler in 2006 mee verder zijn gegaan. TPACK is de afkorting van Technological Pedagogical Content Knowledge. Wat voor kennis heeft een leraar nodig om ICT te integreren in zijn onderwijs?

- Pedagogical Knowledge (PK) : Hoe leren kinderen, inzetten van leermiddelen, klassenmanagement, lesvoorbereiding en -uitvoering, evaluatie
- Content Knowledge (CK): didactiek van een vakgebied.
- Technological Knowledge (TK): kennis van ICT.



Een goede leerkracht heeft een goede integratie tussen didactiek en vakinhoud. Wat is nodig om de T (technologie zoals ICT, digibord, internet, elo enz.) hier aan toe te voegen zodat de pedagogische en didactische kant versterkt worden?

Omdat de veranderingen op ICT-gebied snel gaan zal je steeds moeten afwegen wat van belang is voor het inrichten van je onderwijs.

Hoe ontwikkel je TPACK?

- Zorg voor voldoende materiaal, ondersteuning en tijd.
- Aansluiting bij visie
- Zorg voor draagvlak
- Samenwerking werkt motiverend.

Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van ICT doordat er mobiele apparaten zijn op steeds meer plaatsen. De communicatie tussen mensen verandert door ICT: het mobiele dataverbruik stijgt enorm en er wordt bijvoorbeeld minder gebeld.

ICT wordt steeds meer ingezet in de klas. Over het algemeen merk je dat veel kinderen het fijn vinden als ze gebruik van ICT mogen maken. Als leerkracht moet je zorgen dat je zelf goed op de hoogte bent van de veranderingen en mogelijkheden van ICT voor je onderwijs, zodat je daarmee je onderwijs kunt verbeteren en veranderen. We zijn ons daar op school goed van bewust en proberen aan te sluiten bij deze veranderingen. Dit doen we door (team-)scholing, collegiale ondersteuning en de aansluiting bij de ontwikkelingen in de maatschappij te blijven volgen. Ook de aanschaf van de Prowiseborden in onze nieuwbouw heeft er voor gezorgd dat we bewuster kijken hoe we ICT in kunnen zetten bij onze lessen. De leerkrachten van groep ½ hebben twee studiemiddagen gehad die gericht waren op het gebruik van Prowise bij kleuters. De leerkrachten van groep 3 t/m 8 hebben een voorlichtingsmiddag gehad en zijn daarna vooral zelf aan het experimenteren gegaan, waarbij er regelmatig sprake is van collegiale consultatie.

5.1.3: 21th century skills:

J. Voogt en N. Pareja concluderen in “21st Century skills, discussienota” dat het onderwijs veelal nog ingericht is naar de 19^e eeuw, de tijd van de industriële revolutie. De samenleving en wat er van kinderen later wordt verwacht is echter heel erg veranderd. Wij zouden daar met het onderwijs veel beter op aan moeten gaan sluiten. Kinderen hebben belang bij de zeven vaardigheden uit het model van de 21th century skills.

De zeven vaardigheden zijn:

1. Samenwerken.
2. Probleemoplossend werken.
3. ICT-geletterdheid.
4. Creativiteit.
5. Kritisch denken.
6. Communiceren.
7. Sociale en culturele vaardigheden.

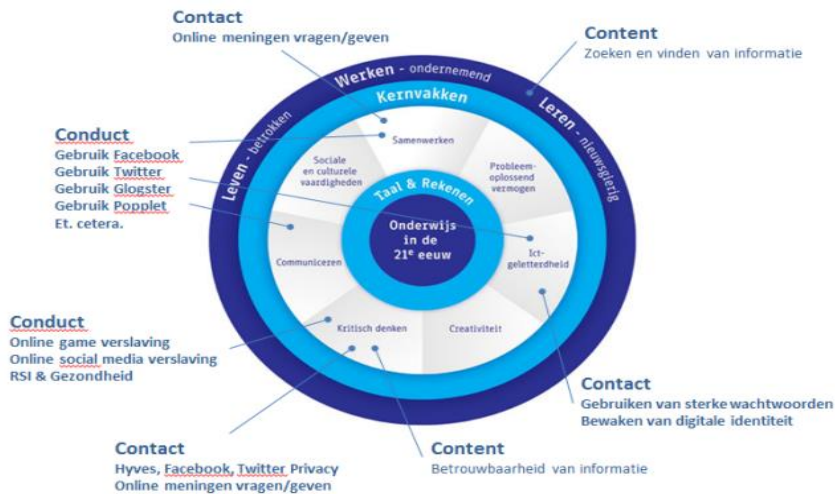
Zowel leerlingen als leerkrachten zullen deze vaardigheden moeten ontwikkelen.

Hier komt gedifferentieerd en gepersonaliseerd leren bij kijken.

Bij gepersonaliseerd leren zijn nodig:

- digitaal materiaal
- professionaliseren leerkrachten
- organisatiestructuur

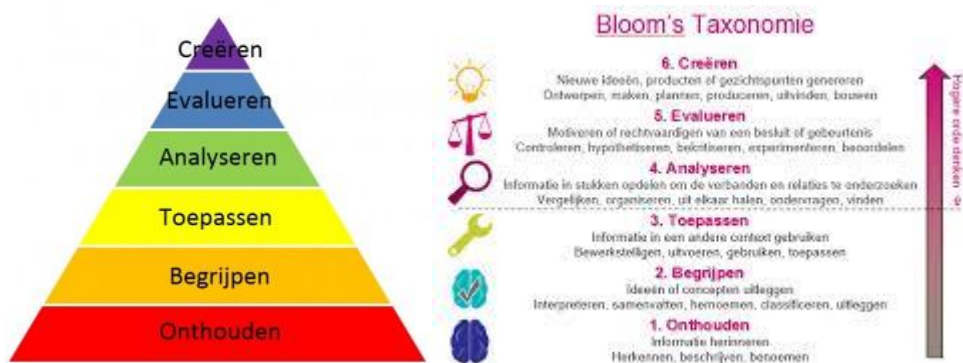
Deze vaardigheden sluiten aan bij mijn probleemstelling voor mijn masterpiece. Bij de opdrachten voor de leerlingen zal ik dit model zeker een rol laten spelen in het maken van keuzes voor de opdrachten. Door ICT in te zetten kun je aan deze vaardigheden werken. Ik ga onderzoeken of de inzet van tablets naast het gebruik van computers hierbij een waardevolle aanvulling zal zijn en ik zal hier in mijn conclusie op terug komen.

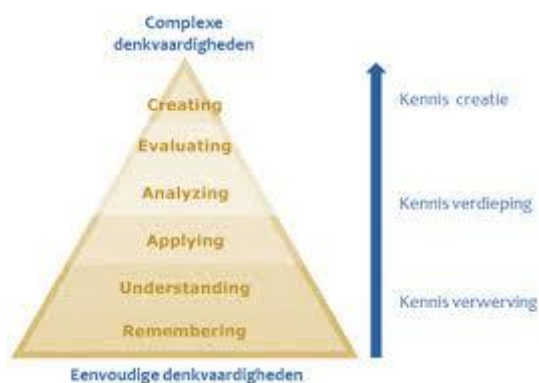


5.1.4: Taxonomie van Bloom.

Benjamin Bloom heeft in 1956 een model ontwikkeld waarbij hij de effectiviteit van het leren in beeld heeft weten te brengen. Niet alle vormen van leren zijn even effectief. Hoe hoger je in de piramide komt, hoe hoger de cognitieve belasting is en hoe beter de leerstof eigen gemaakt wordt. In de praktijk betekent dit dat je in je onderwijs moet proberen om de kinderen veel actiever met de leerstof om te laten gaan. Doordat ze zelf leerstof gaan toepassen of er iets over creëren zal het geleerde veel beter blijven hangen dan bij een les die door de leerkracht wordt gedaan en waarbij ze feiten moeten gaan onthouden. Door actief aan de gang te gaan met leerstof leer je dus veel meer dan door alleen maar te luisteren en daarna bijvoorbeeld opdrachten in een werkboek te maken.

Ook hier ligt voor mij een uitdaging voor mijn onderzoek in de klas. Bij mijn keuze voor opdrachten ga ik proberen de hogere denkprocessen toe te passen. Het werken met iPads in de klas kan daar een goede bijdrage aan leveren, want door het gebruik van apps zoals Book Creator, Comic Life, Popplet of het maken van een filmpje over een onderwerp kunnen de kinderen uitgedaagd worden om op een veel actievere manier met een onderwerp aan de gang gegaan doordat ze zelf iets gaan creëren. Ik ben benieuwd of ze van te voren meer over de leerstof nadenken en of ze goed kunnen bedenken wat het doel van hun opdracht is en hoe ze daar inhoud aan gaan geven.





5.1.4: Samenwerkend leren.

Tijdens de vierde dag van de opleiding stond het samenwerkend leren centraal. Hieronder volgt een korte samenvatting wat er die dag aanbod is gekomen. De theorie van samenwerkend leren komt verderop in deze masterpiece uitgebreider aan de orde omdat dit van belang is voor mijn onderzoek.

Er bestaan verschillende manieren van leren:

- Traditioneel: langs lineaire lijn (industriële revolutie), de leerkracht stelt doel, is toegang tot de bron en beheert de tijd en lijn van a, naar b, c, d, e, f.

Deze vorm van leren gebruiken we veel binnen het onderwijs op onze school.

- Moderne leren: non lineaire lesopbouw: van a, naar d, naar f. Sprongsgewijs, eigenaarschap door persoonlijke inbreng, kennis is beschikbaar, je kunt leerdoelen behalen via verschillende wegen. De leerkracht stelt op het goede moment de juiste vragen en is coachend bezig. De huidige samenleving verlangt veel meer flexibiliteit, reactie en initiatief van het individu! Er is veel meer informatie beschikbaar en veranderingen kunnen hierdoor veel sneller verlopen.

- Samenwerkend leren.

Het moderne leren en samenwerkend leren zijn interessant voor mijn onderzoek. Hoe komen kinderen tot "modern" leren door samen te werken? Ook mijn rol als leerkracht is hierbij interessant omdat ik me veel meer als een coach zal moeten gaan opstellen, waarbij ik de leerlingen het vertrouwen geef dat ze zelf tot het creëren van iets in staat zijn.

Bij samenwerkend leren zijn van belang:

- Veiligheid.
- Structuur.
- Spelregels.
- Concreet doel.
- Stimuleren van oplossingen.
- Taken verdelen.
- Groepsleden activeren elkaar.

Bij de uitvoering van mijn opdrachten met de kinderen ga ik bovenstaande punten in de gaten houden. Ik ben benieuwd naar wat er soepel zal gaan verlopen en waar er knelpunten zullen zijn.

De broers R. Johnson en D. Johnson hebben vijf regels voor samenwerkend leren opgesteld:

1. Positieve wederzijdse afhankelijkheid. (Iedereen gaat aan de slag)
2. Individuele verantwoordelijkheid.
3. Interactie: uitwisselen van ideeën, kennis en meningen.
4. Samenwerkingsvaardigheden (dit moet kinderen aangeleerd worden)
5. Evaluatie op het groepsproces.

Bij onderdeel 5.3 zal ik toelichten hoe ik deze regels in de praktijk wil gaan vormgeven.

Niveaus van leeractiviteiten:

1. Onthouden
2. Begrijpen
3. Integreren (Hoe kun je iets gebruiken?)
4. Creatief toepassen

5.1.5: Mediawijsheid.

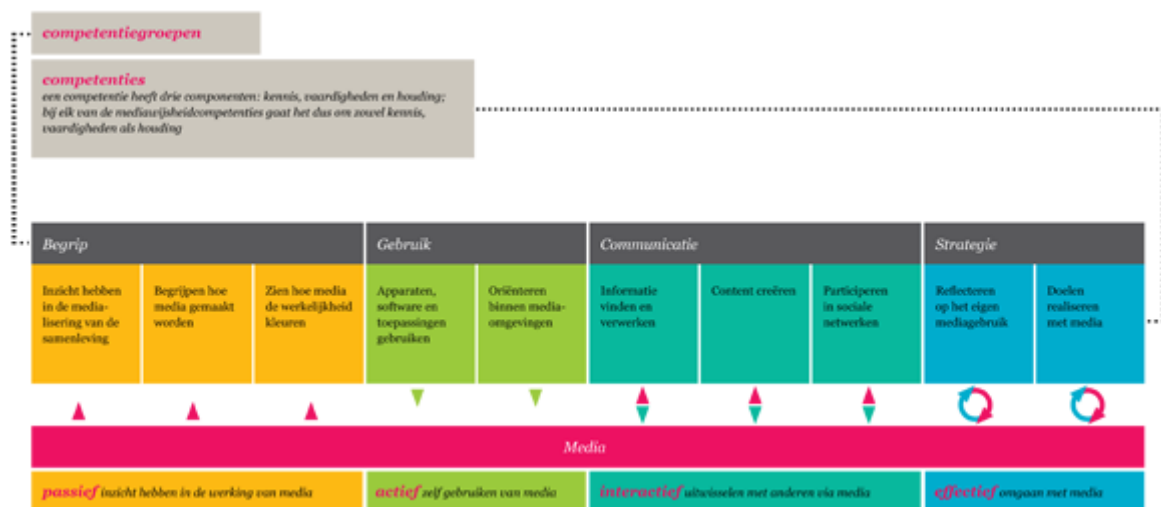
Veel mensen zien nieuwe media als een bedreiging. (Denk hierbij aan digitaal pesten, schending van de privacy, het werkt verslavend) Als bedreigende factoren werden vroeger bijvoorbeeld gezien: geweld, seks, agressie, propaganda. Je kunt je hier vanaf schermen, maar beter is het om er mee om te leren gaan op een bewuste manier.

Even een paar definities:

Media: middelen om persoonlijke, sociale, professionele en maatschappelijke doelen te realiseren.

Mediawijs: Op basis van een geïnformeerd oordeel over de mogelijkheden (en beperkingen) van media, deze optimaal in weten te zetten om je eigen doelstellingen te realiseren. De unieke, persoonlijke manier waarop jij dat doet is jouw **digitale identiteit**.

Op www.mediawijzer.nl is een competentiemodel opgesteld m.b.t. mediawijsheid:



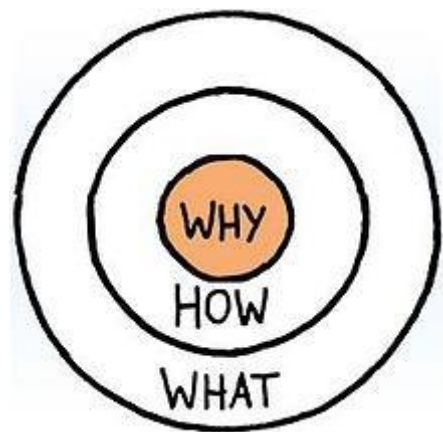
Voor leerlingen van het basisonderwijs is een apart competentiemodel opgezet waarbij de vaardigheden waar leerlingen aan zouden moeten voldoen in leeftijdscategorieën zijn ingedeeld.

Er is ook een competentiemodel voor leerkrachten waarbij zij inzicht kunnen krijgen in hun eigen mediawijsheid vaardigheden.

Er wordt bij ons op school nog niet structureel gewerkt aan mediawijsheid. Dit is zeker een onderwerp waar meer aandacht aan besteed zou moeten worden en waar we beleid op zouden kunnen gaan ontwikkelen. Het valt nu niet binnen mijn onderwerp voor mijn masterpiece, maar het is iets waar ik daarna zeker aandacht aan zou willen gaan besteden.

5.1.6: Het Golden circle concept:

Simon Sinek ontwikkelde het Golden circle concept. Waarom doe je iets, in plaats van wat doe je? Als je snapt waarom je iets doet, kun je er ook de juiste werkwijze bij bedenken! Als je dit in het kader van het gebruiken van ICT binnen het onderwijs zet, zou je van instrumenteel gebruik van ICT naar intentioneel gebruik kunnen gaan. Het doel is dan het uitgangspunt. Waarom wil je het gebruiken? Hoe kunnen de kinderen beter leren en hoe geef je beter les?



5.2: Theorie aanschaf tablets:

Nadat duidelijk is geworden dat ik een pilot met tablets/laptops bij ons op school mag starten, ga ik onderzoeken wat voor onze school het meest geschikt zou zijn. Ik lees er het volgende over:

- Draaiboek: tablets op school? (Edubit en OA)
- Sociale media op de basisschool, Remco Pijpers
- Reisgids digitaal leermateriaal (ReisgidsDL.org)
- Aps IT diensten info november. 2014
- Handboek Digibord en didaktiek
- Checklist mobiele devices (Kennisnet)
- Op welke 8 punten moet je letten bij aanschaf van een tablet? (Kennisnet)
- Opvallende resultaten onderwijs met een eigen device (Kennisnet)
- Infographic tablets/laptops. Wat is er op de markt? (Kennisnet)
- Tablets in de school? 10 overwegingen (Sabine Peterink)
- Welke voordelen biedt het gebruik van laptops en tablets in het onderwijs? (Kennisnet)

- Eén laptop per leerling in de praktijk (Onderzoek Onderwijsgroep Zuidwest Drenthe i.s.m. Kennisnet.
- Help! Een tablet en nu? (Marieke van Osch, Eduapp)
- Doorbraakproject onderwijs en ICT (rapportage ervan)

Na het lezen van bovenstaande boeken en artikelen kom ik tot de conclusie dat het gebruik van tablets voor onze kinderen op school zeer positief zou kunnen zijn. Bij punt 6.2 zal ik dit verder toelichten.

5.3: Theorie over samenwerkend leren:

Er zijn over samenwerkend leren in het basisonderwijs twee boeken geschreven die ik als uitgangspunt voor dit stuk over samenwerkend leren heb gebruikt. Dit zijn de boeken

“Coöperatief leren in het basisonderwijs” geschreven door: Mariët Förer

“Samenwerkend leren” geschreven door: Sebo Ebbens en Simon Ettehoven.

De belangrijkste punten uit deze boeken gebruik ik hier voor een omschrijving van samenwerken leren:

De termen samenwerkend leren en coöperatief leren worden vaak in één adem genoemd. Bij coöperatief leren wordt er in kleine heterogene groepjes gewerkt aan een leertaak met een gezamenlijk doel. De kinderen leren niet alleen, maar ook met en van elkaar. Er moet rekening gehouden worden met elkaar en er is sprake van wederzijdse afhankelijkheid. Dat betekent dat de kinderen afhankelijk zijn van elkaar, samen gaan ze een doel bereiken en ze hebben voordeel van elkaars inspanningen.

Er zijn drie verschillende vormen van interactie:

- Individualistische onderwijsleersituatie: eigen inspanningen waarderen, leerlingen doen alles zelf, gericht op eigen prestatie.
 - Competitieve onderwijsleersituatie: er is competitie tussen de leerlingen, wie is de beste?
 - Coöperatieve onderwijsleersituatie: samen, afhankelijk zijn van elkaar.
- Coöperatieve situaties vervangen niet de instructie van basisvaardigheden bij taal/lezen/rekenen. De leerkracht kijkt wanneer het zinvol is om dit in te zetten.

Binnen het onderwijs op mijn school lag de nadruk lang op de individuele onderwijsleersituatie. Hoe halen we het beste uit het kind? We werden daarin erg geleid door het opbrengstgericht werken, het directe instructiemodel en de toetsen waren maatgevend. De laatste tijd zijn we ons er van bewust dat de kinderen veel van elkaar kunnen leren en dat je als leerkracht veel meer coöperatieve werkvormen in kunt zetten, waardoor de leerlingen veel actiever bij het leren betrokken zijn. We zijn als school bezig om hier vorm aan te geven en kunnen ons hier nog veel beter in ontwikkelen als team.

Drie verschillende vormen van leren:

- Beheersing: onthouden/begrijpen
- Beklijven: integreren
- Wendbaar gebruik: creatief toepassen.

Deze vormen van leren komen terug in de taxonomie van Bloom die ik eerder al beschreven heb. (Bij 5.1.4)

Niet elke vorm van samenwerkend leren is coöperatief leren. Het plaatsten in groepjes met de opdracht dat ze mogen samenwerken is nog geen coöperatief leren.

Bij coöperatief leren gaat het om:

- Uitdagen tot actief en constructief leren.
- Interactie wordt gestimuleerd.
- Verschillen tussen leerlingen worden benut: van elkaar leren.
- Het levert een bijdrage aan een goed pedagogisch klimaat.
- Aanvulling op klassikale en individuele activiteiten.
- Verschillende inhouden, verschillende fasen van de les (voorkennis ophalen, toepassen en oefenen van iets nieuws) en verschillende groepjes.

Door het kiezen van opdrachten waarbij er iets gemaakt moet gaan worden, ga ik proberen om bovenstaande punten aan bod te laten komen. Ik wil uitdagende opdrachten geven waarbij de kinderen samen actief aan de slag gaan. Ze zullen merken dat als je samen werkt iedereen anders is. Door te overleggen en elkaars sterke punten te benutten hoop ik dat ze elkaar leren waarderen en dat ze op een vriendelijke manier met elkaar zullen omgaan.

Johnson en Holubec stellen in 1994 vijf aspecten op waar aan voldaan dient te worden bij coöperatief werken:

1. Positieve wederzijdse afhankelijkheid.
2. Individuele afhankelijkheid.
3. Directe interactie.
4. Samenwerkingsvaardigheden.
5. Evaluatie van het groepsproces.

1. Positieve wederzijdse afhankelijkheid:

a. Stel een groepsdoel. (bijvoorbeeld een werkstuk, presentatie, poster)

- Zorg ervoor dat iedereen het weet en kan.
- Beoordeel het individuele werk ook, terugkoppeling naar het groepsdoel
- Let op samenwerkingsvaardigheden, deze ook evalueren.

b. Belonen van de groep: product en samenwerking beoordelen.

c. Geef de groepsleden een rol. (materiaalbaas, aanmoediger, tijdbewaker, stiltekapitein, schrijver, rekenaar, vrager, organisator, controleur, opzoeker, criticus, uitvoerder, scheidsrechter, coach)

d. Zorg voor een taakverdeling: opdrachten in deelopdrachten verdelen. Houd rekening met elkaars talent.

e. Materiaal delen in de groep.

f. Groepsvorming: de kinderen leren elkaar beter kennen, ze hebben hun eigen identiteit, ze kunnen op elkaar rekenen, niet iedereen hoeft hetzelfde te zijn, samen kun je meer!

Ik ga bij het geven van mijn opdrachten ook uit van een groepsdoel en ik ga letten op de samenwerkingsvaardigheden van de kinderen. Het kan zo zijn dat kinderen een deelopdracht gaan vervullen. Of het echt nodig is om groepsleden een rol te geven zal ik

tijdens de uitvoering van de opdrachten bekijken. Het zou fijn zijn als de kinderen gaan ervaren dat je door samen te werken tot meer in staat bent dan wanneer je alleen werkt.

2. Individuele verantwoordelijkheid:

Alle leerlingen van de groep leveren een bijdrage en zijn actief betrokken.

- Ieder krijgt een eigen deeltaak.
- Ieder heeft een eigen rol (meeliften en buitenspel gezet worden wordt zo voorkomen)
- De bijdrage van iedere leerling blijft herkenbaar: bijvoorbeeld ieder werkt met een eigen kleur.
- Iedereen moet het woord kunnen doen bij een presentatie.
- Iedere leerling wordt ook apart beoordeeld. Samenwerken leidt wel tot een betere prestatie.

Door kinderen van te voren na te laten denken over wat ze tijdens de opdracht zullen gaan doen, hoop ik dat ze tot een goede taakverdeling komen. Als ze klaar zijn, mogen ze hun werk aan de klas presenteren en dan moet het zo zijn dat ze samen de presentatie doen.

3. Directe interactie:

- Uitwisselen van ideeën en informatie.
- Verwoorden van gedachtegang.
- Uitleggen.

Er is veel activiteit en betrokkenheid.

Door te werken in circuitvorm of door kinderen ook in de hal of de kas te laten werken, is er de mogelijkheid om goed te overleggen met elkaar. Ik wil ze leren dat ze ook doorvragen als ze iemands gedachtegang niet helemaal kunnen volgen.

4. Aandacht voor samenwerkingsvaardigheden:

- De kinderen leren het belang van samenwerken inzien.
- Ze leren luisteren en aardig te zijn bijv.
- Bij coöperatieve werkvormen is er een dubbel doel, nl. inhoudelijk en gericht op de samenwerking van de leerlingen. Inoefenen van samenwerkingsvaardigheden is noodzakelijk.
- Je kunt T-kaarten inzetten waarop de taken voor de kinderen omschreven zijn.

Tijdens het werken aan de opdrachten ga ik hier op letten. Door te benoemen wat ik zie en wat de kinderen ervaren als ze samen werken kunnen we bespreekbaar maken wat er nodig is om goed met elkaar te kunnen samenwerken.

5. Evaluatie van het groepsproces:

- Evalueer op het inhoudelijke vlak.
- Evalueer ook de samenwerking: reflectie, hoe kan het volgende keer anders?

Als de kinderen hun opdracht klaar hebben, mogen ze dit aan de klas presenteren. We bekijken en beoordelen samen het resultaat. Dit gaat in de vorm van het benoemen van tips en tops. Zo komen we met elkaar tot reflectie en kunnen kijken wat er een volgende keer

anders zou kunnen. Kinderen die nog aan zo'n opdracht werken kunnen proberen om deze tips al in hun werk te verwerken.

Wat levert coöperatief werken op?

- Positieve leerprestaties.
- Goed voor de affectieve ontwikkeling: sociale en communicatieve vaardigheden.
- Positief voor leerlingen met leerproblemen.

Ik ben benieuwd of ik deze drie resultaten zal zien tijdens mijn onderzoek. Wat zou het fijn zijn als leerlingen met leerproblemen op deze manier positieve ervaringen opdoen!

Volgens Castelijns en Stevens (1996) zijn er 3 basisbehoeften bij kinderen:

- Relatie (je mag zijn zoals je bent).
- Competentie (geloof in eigen kunnen).
- Zelfstandigheid (autonomie).

Door bij mijn onderzoek meer vanuit de kinderen te laten komen, hoop ik deze drie basisbehoeften te stimuleren.

De rol van ICT en samenwerkend leren:

Bij het gebruik van ICT werk je aan de 21st century skills:

- Creativiteit.
- Kritisch denken.
- Probleemoplossend denken.
- Communiceren.
- Samenwerken.
- Digitale geletterdheid.
- Sociale en culturele vaardigheden.
- Zelfregulering.

Versterkende factoren van samenwerkend leren:

- Succeservaringen.
- Aansluiten bij de belevingswereld van de kinderen.
- Opdrachten op het goede niveau.
- Leerlingen moeten leren positief op elkaar te reageren.

Er worden 5 argumenten voor samenwerkend leren genoemd:

- Klassenorganisatie.
- Actief lerende kinderen.
- Ontwikkeling van het leren van kinderen.
- Ontwikkeling van het zelfstandig leren van kinderen.
- Maatschappelijke argumenten.

Cohen noemt 4 resultaten van samenwerkend leren:

1. Verbeteren cognitieve leerwinst.
2. Verbeteren conceptueel/hogere ordeleren (leeractiviteiten integreren en toepassen).
3. Gelijkheid tussen leerlingen.

4. Realiseren van interetnische of interracialiteit.

Coöperatieve werkvormen:

Coöperatief leren kun je in verschillende werkvormen aanbieden. Deze werkvormen moeten worden aangeleerd door ze eerst uit te leggen en ze daarna voor te doen. De kinderen kunnen het daarna uitvoeren en als je ze vaker gebruikt kan het een routine voor ze worden. Je kunt een onderscheid maken in werkvormen in tweetallen of in kleine groepjes en in werkvormen die op hun plaats of van hun plaats kunnen worden uitgevoerd

Mariët Förrer noemt in haar boek de volgende coöperatieve werkvormen:

In tweetallen op hun plaats:

1. denken-delen-uitwisselen
2. flitsen
3. om de beurt (zoveel mogelijk bedenken over een onderwerp)

Tweetallen of groepjes:

4. dobbelen: twee dobbelstenen: 1. waarom, wie, hoe, wat, waar, wanneer
2. is, kan, zal, wil, doet, heeft.
5. duo's: om de beurt een vraag maken, de ander is helper/nakijker
6. imiteer: door vragen te stellen iets nadoen/namaken
7. interviews
8. woordenweb

In groepjes:

9. brainstorm
 10. genummerde hoofden
 11. legpuzzel (starten in basisgroep, in andere groepjes, expertgroep, terug naar basisgroep, evaluatie)
 12. placemat: in het midden de top 3 van antwoorden
 13. puzzels
 14. rotonde
- ##### Opstaan van hun plaats:
15. binnencirkel/buitencirkel
 16. hoeken
 17. wandel, wissel uit.

Een andere indeling in samenwerkingsstructuren is als volgt:

1. Samenhang in groepjes: rondje, zoek iemand die, eigen verhaal vertellen.
2. Samenhang in de groep als geheel: hoeken, de lijn, opstaan en delen.
3. Samenhang gericht op beheersing van het geleerde: genummerde hoofden, check in duo's, team toernooi.
4. Samenhang gericht op ontwikkeling van het geleerde: denken/delen/uitwisselen, 3 stappen interview, onderwijsleergesprek, brainstorm, teamwoordkaarten.
5. Multifunctionele vormen: groepsreis, ronde tafel, experts, groepsonderzoek, samen.

Bij het samenwerkend leren zijn goede samenwerkingsvaardigheden van belang:

1. - Zelf initiatief tonen.
 - Goede manier om met elkaar om te gaan.
 - Houden aan gemaakte afspraken/regels.
 - Aardig op elkaar reageren.
 - Elkaar aankijken.
 - Meewerken.
 - Gericht zijn op elkaar: uitpraten, luisteren, accepteren wat een ander zegt, aan taak blijven werken, materiaal delen, doelgericht werken en elkaar helpen.
2. Evt. aanleren door rollenspel/ demonstraties.
3. Verschillende rollen binnen de groep zorgen voor positieve wederzijdse afhankelijkheid.
4. Rollen moeten worden aangeleerd.
5. Peer-tutoring: leerling helpt andere leerling: geduldig, contact, luistert goed, complimenten geven.
6. Als leerkracht bespreken waarom er geholpen mag worden.
7. Vorming van groepen: op elkaar leren rekenen, elkaar leren kennen, groepsgevoel, niet iedereen hoeft hetzelfde te zijn.

Sociale vaardigheden bij samenwerkend leren:

1. Gericht gebruik van samenwerkingsstructuren.
2. Gericht gebruik van rollen.
3. Expliciet maken van goed gebruik van sociale vaardigheden.
4. Aandacht voor evaluatie van groepsprocessen.
5. Stappenplan ontwikkelen en inoefenen van sociale vaardigheden: vooraf vaststellen, verhelderen, voorbeelden tonen, concreet maken (bijv. T-kaart), oefenen, observeren en nabespreken.

Groepsprocessen en sociale vaardigheden:

1. Formeren: veilig en werkbaar.
2. Functioneren: inhoudelijk aan het leren
3. Formuleren: hardop denken
4. Gisten: nieuwe ideeën ontwikkelen.

Voorbereiding van coöperatief werken:

- Directe instructiemodel: terugblik, presentatie, begeleide inoefening, zelfstandige verwerking, evaluatie.
- Eenvoudig beginnen.
- Coöperatieve les: sociaal doel en inhoudelijk doel.
- De leerkracht kan zelf het beste heterogene groepjes maken.

Uitvoeren van coöperatief leren:

- Leerkracht moet het proces goed in de gaten houden en zorgen voor een goede start en afsluiting.
- Goed klassenmanagement.
- Effectieve leertijd.
- Zorg voor klaar opdrachten.
- Nadenken over gebruikte ruimte en materiaal.

- Welke regels en afspraken (stiltesignaal, materiaal, geluidsniveau, hulp vragen, gebruik van takenkaarten die positief geformuleerd zijn.
- Opbouw van de les moet duidelijk zijn.
- Tijdens het werken observeert de leerkracht en biedt ondersteuning.
- Leerlingen moeten in eerste instantie zelf een oplossing bedenken.

Afsluiten van coöperatief werken:

- Evalueren: sociaal en inhoudelijk.
- Wat ging goed? Wat ging niet goed? Wat kan volgende keer anders?
- Cijfer: individueel, groeps cijfer, bonuspunten, vorderingsscores, groepsbeloning.

Regels voor leerkrachten:

- Leerkracht doet niets wat leerlingen zelf kunnen.
- Aanwezigheid verleent meerwaarde (coach, scheidsrechter).
- Balans tussen beginnende en ervaren groepen.
- Eerste vijf minuten niet helpen.
- Help vragend.
- Loop rondjes, observeer en bekrachtig positief gedrag.

Wat werkt in een coöperatieve school?

- Iedereen werkt mee.
- Er is onderling veel samenwerking, collegiale ondersteuning.
- Er is goed leiderschap, betrokkenheid.
- Er zijn persoonlijke actieplannen.
- Er is een goede samenwerking.
- De ouders zijn betrokken.

Binnen onze school zijn we twee jaar geleden gestart met het gebruiken van de coöperatieve werkvormen die Mariët Förrer benoemt. Tijdens een studiedag hebben we er informatie over gekregen en werden we als leerkrachten met deze werkvormen aan het werk gezet zodat we het effect ook zelf zouden ervaren. De opdracht was daarna om dit binnen je groep ook in te gaan zetten. Het komt regelmatig terug op een vergadering. Collega's geven voorbeelden van wat ze in de klas doen en de IB-er kwam in de groepen naar coöperatieve werkvormen kijken. Toch blijkt het niet eenvoudig om het structureel in te zetten. Onze IB-er volgt de master Learning and Innovation en heeft samenwerkend leren als doel voor haar onderzoek gekozen. Dit jaar heeft ze geobserveerd en onderzoek gedaan in groep 4 en de leerkracht hierin begeleid. Volgend jaar gaan we er schoolbreed mee aan de slag. Mijn ervaringen die ik tijdens dit onderzoek op doe, kunnen hier misschien een bijdrage aan leveren.

5.4: Theorie samenwerkend leren in combinatie met ICT:

Bij het zoeken en lezen van theorie in combinatie met ICT komt de theorie die Mariët Förrer in haar boek "Coöperatief leren in het basisonderwijs" de theorie van Sebo Ebbens en Simon Ettehoven in hun boek "Samenwerkend leren" steeds weer naar voren waarbij het schema van de gebroeders Johnson ook steeds een prominente rol speelt. Wat voor mij wel nieuw was is CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) wat ik in de brochure van

Kennisnet las. Hierbij verloopt het samenwerken aan een taak via internet. Dit kan synchroon lopen bijvoorbeeld via een chat waarbij de kinderen goed kunnen brainstormen over een thema, maar het kan ook asynchroon lopen. Dan zijn de leerlingen niet gelijktijdig verbonden met internet. Dit kan bijvoorbeeld goed werken bij het samenwerken aan een tekst of het uitwisselen van informatie. Ook bij CSCL worden het sociaal leerproces, de positieve invloed op de cognitieve leerprestatie en vaardigheden, de gelijke inbreng van kinderen, de taakgerichtheid en motivatie als positieve resultaten genoemd.

Marjolein Winterink heeft een leerlijn ICT-vaardigheden opgesteld in combinatie met zelfstandig leren. Dit was fijn om door te lezen omdat zij de theorie heeft vertaald naar praktische opdrachten voor kinderen van groep 5 t/m 8. Wat ik uit haar rapport belangrijk vond is dat je klein moet beginnen door in het begin in tweetallen te werken. Ook haar legpuzzelmethode lijkt mij handig. Dit betekent dat je de leerstof in bijvoorbeeld 4 stukken verdeelt, waarbij ieder kind één stuk voor zijn rekening neemt om uit te zoeken. Als je ze bijvoorbeeld laat werken rond een bepaald land kunnen de puzzelstukjes zijn: politiek, natuur, toerisme en geloof. Ook zij benadrukt dat de kinderen bij de verwerking van de leerstof een eigen rol dienen te krijgen zoals de journalist die voor de teksten zorgt, de fotograaf en de tekenaar die voor de beelden zorgen en de redacteur die de tekst opmaakt en de taalfouten controleert.

6. Uitvoering plan van aanpak:

6.1. Inventarisatie team en directie:

ICT wordt binnen onze school gebruikt voor:

- Administratieve doeleinden: bijvoorbeeld leerlingvolgsysteem Esis, Cito, digitale rapporten, Mijnschoolinfo, methodetoetsen
- Methode gebonden: bijvoorbeeld Wereld in Getallen, Take it Easy, Veilig leren lezen, Trefwoord, Nieuwsbegrip, Taal Actief, Topomania, Ambrasoft, Bloon
- Onderwijsondersteunend: bijvoorbeeld Prowise, Gynzy, OneNote, Youtube, Schooltv, Yurls, internet.

In alle groepen wordt er met de ICT-programma's gewerkt die bij de verschillende methodes horen. Sommige collega's geven aan dat ze veranderingen en vernieuwingen op ICT-gebied soms moeilijk vinden.

Er wordt vooral veel leerkracht- en leerstof gebonden gewerkt met ICT. De opdrachten die de kinderen op de computers doen zijn vaak verwerkingsopdrachten en inoefeningsopdrachten.

Belangrijkste punten naar aanleiding van overleg met de directie zijn:

- Zoeken naar raakvlakken binnen ICT en de methode voor zaakvakken die aan vervanging toe is.
- Leerkrachtvaardigheden op peil houden en eventueel vergroten.
- Visie op ICT-vaardigheden voor leerlingen is nog niet duidelijk in kaart gebracht voor onze school.
- Leerlingen zouden meer eigenaar van hun eigen leren moeten worden.

6.2. Onderzoek naar aanschaf tablets:

Ik heb me op theoretisch vlak goed georiënteerd op de inzet van tablets. Welke theorie ik gelezen heb is terug te vinden bij 5.2.

Na deze studie over de inzet van tablets en laptops binnen het onderwijs, kom ik tot de conclusie dat het voor onze school het meest ideaal is om tablets te verkiezen boven de goedkopere laptops. Ik kom tot deze conclusie omdat tablets gemakkelijk in te zetten zijn, ze sluiten goed aan bij wat de leerlingen thuis gewend zijn, je kunt ermee differentiëren en het kan voor de leerkracht een verlichting van het werk zijn doordat de kinderen tijdens het werken op een tablet directe feedback krijgen en er minder nagekeken hoeft te worden. Bovendien kan het werken met tablets een goed middel zijn om de kinderen samen aan opdrachten te laten werken. Kinderen kunnen aan verschillende opdrachten werken, of een deel van een opdracht verzorgen. Niet iedereen hoeft dus hetzelfde te doen. Er is meer differentiatie mogelijk. Het werken met een tablet kan ervoor zorgen dat de interactie tussen kinderen bevordert wordt doordat ze veel met elkaar kunnen overleggen als ze samen aan een opdracht werken. Je kunt tablets in verschillende settings gebruiken. Je bent niet aan het lokaal gebonden en je kunt hem zelfs mee naar buiten nemen om foto's en opnames te maken. Door tablets te gebruiken bevordert je de digitale geletterdheid van kinderen. Ze leren met en van elkaar het apparaat en zijn mogelijkheden goed te gebruiken. Er zijn veel apps verschenen die je binnen je onderwijs in kunt zetten, waardoor de kinderen op een andere manier buiten de klassikale les om kunnen oefenen. Bovendien hebben we de beschikking over Prowiseborden en kun je door middel van Proconnect interactieve lessen creëren met gebruik van tablets. Zo kun je het gebruik van ICT ook op deze manier vergroten tijdens je les.

Ik heb me ook georiënteerd op het gebruik van Chromebooks, vooral omdat je die binnen het netwerk van school gemakkelijk kunt inzetten. Omdat ze een stuk goedkoper zijn leek me dat in eerste instantie ook een goede optie. Toch vond ik de mogelijkheden te beperkt en ik was bang dat we ze dan vooral alleen voor tekstverwerken en informatieverwerking zouden gaan gebruiken. Daar hebben we de computers in de klas nog voor!

Samen met mijn ICT-collega ga ik om ons te oriënteren op bezoek bij een medestudent van mijn opleiding, Joost. Hij werkt op basisschool Bos en Vaart in Haarlem. Zij hebben de afgelopen drie jaar iPads ingevoerd. In groep 5 t/m 8 werken alle leerlingen nu een deel van de week met een iPad. We bezoeken een les in groep 7 waar er klassikaal met een spellingapp geoefend wordt en we hebben een gesprek met Joost en een collega. Zij geven ons een goed beeld wat er allemaal bij de aanschaf van tablets komt kijken, hoe zij hun visie hebben ontwikkeld, welke apps zij gebruiken en hoe die ingezet worden, welke gedragsregels zij hebben opgesteld, de informatie die er naar ouders is gestuurd bij de invoering van de tablets en we zien een heel handige kar van Ergotron waarin de tablets bewaard, opgeladen en gesynchroniseerd kunnen worden.

Ik heb contact met onze ICT-er van de Sophiastichting over de verschillende soorten tablets en ook zij geeft me goede tips. Op de opleiding informeer ik bij studenten naar de verschillende soorten en ook bij twee leerkrachten vraag ik om informatie. Na dit alles op een rij gezet te hebben en overleg met onze ICT-er en directeur gehad te hebben kom ik tot de conclusie dat de iPad voor ons de meest geschikte tablet is. Er zijn met iPads de meeste mogelijkheden voor het basisonderwijs, ze zijn betrouwbaar en eenvoudig in gebruik voor de kinderen. Ik neem contact op met het iCentre voor informatie. Er komt iemand op school om deze informatie te geven. Na veel contact en feiten afwegen worden er op 4-3-2015 voor de

school 8 iPads Air 32 GB aangeschaft met stevige bumpers en een Ergotroncart om op te laden, te synchroniseren en veilig te bewaren. We hebben over de aanschaf van de Ergotron vreselijk getwijfeld, maar met het oog op de toekomst hebben we toch voor deze vorm gekozen, ook al nam dit een flinke hap uit het budget. Samen met Nico, de ICT-er, maak ik de iPads klaar voor gebruik. Het is jammer dat de bumpers nog twee weken op zich laten wachten, want ik stond vanaf dat moment natuurlijk te trappelen om in de klas aan de slag te gaan. Ik doe daarom wel al een paar opdrachtjes met een kleiner groepje met mijn eigen iPad om te kijken hoe dit uitpakt en of het gemakkelijk in te zetten is voor de hele groep. Deze activiteiten worden besproken bij 6.7.

6.3. 0-meting leerlingen groep 5 t/m 8:

Om zicht te krijgen op wat de kinderen zelf vinden van het werken in de klas in combinatie met het ICT-gebruik, heb ik een enquête opgesteld en door alle kinderen van groep 5 t/m 8 laten invullen. Hieronder volgen een aantal conclusies die ik naar aanleiding van de uitslagen van de eerste meting heb opgesteld:

- De kinderen zijn over het algemeen tevreden over wat ze leren bij ons op school, wat voor middelen er worden ingezet en hoe ze zelf hun taken uitvoeren die gesteld zijn.
- Een groot deel van de kinderen (75%) geeft aan dat ze het fijn zouden vinden om hun eigen onderwijs (bijv. qua verwerking) meer zelf in te delen.
- Ze geven aan dat ze vaak moeten wachten om iets op de computer te kunnen doen.
- Kinderen die klaar zijn met hun opdrachten zouden meer gebruik van de computer moeten kunnen maken.
- Voor de hogere groepen zouden de opdrachten voor de computer interessanter en uitdagender gemaakt moeten worden blijkt uit de resultaten van deze enquête.

Het gebruik van tablets binnen de groep bij deze punten lijkt mij heel zinvol. Kinderen kunnen meer hun eigen onderwijs invullen, kunnen meer gebruik maken van ICT-mogelijkheden en de opdrachten kunnen veelzijdiger worden. Er kan ook meer gedifferentieerd worden binnen de groep qua leerinhoud en tempo. Er kunnen andere werkvormen ingezet worden. We kunnen op deze manier een rijkere leeromgeving creëren voor de leerlingen. Aan het eind van mijn onderzoek zal ik deze enquête herhalen en de uitkomsten tussen deze twee metingen met elkaar vergelijken.

6.4: Welke apps zijn er geschikt voor samenwerkend leren?

Op EduApp heb ik de volgende lesideeën met apps gezien waarvan ik denk dat ze een goede bijdrage voor mijn onderzoek zouden kunnen leveren:

- Maak je eigen boek (app: BookCreator): bijvoorbeeld om samen een verslag te maken over een excursie (ruïne van Teylingen, dagboek) of om een boekverslag te maken.
- Stopmotion: animatie maken met kleipoppetjes, Lego of Playmobil
- Verhaal structureren (app: Puppet Pals HD): het leren maken van een kop-staart-rompverhaal.
- Kinderen maken hun eigen 3D ontwerp (app: Foldify)
- Vorm een iPadband met je klas (app: Garageband)
- Strips maken (apps: Popplet, Comic life)
- Begrijp je de tekst goed? (app Puppet pals)
- Nieuwsbegrip samenvatten (app: Popplet lite, Showbie)

We hebben in de groepen de beschikking over een Prowisebord. Ik denk dat we in combinatie met Proconnect veel activiteiten kunnen bedenken waarbij de kinderen Proconnect kunnen gebruiken, zoals het zelf leren maken van quizjes, het maken van een woordenweb of mindmap, maar ook het samen automatiseren van (tafel-)sommen

Verder denk ik dat je de volgende sites ook zou kunnen gaan inzetten bij het samenwerkend leren:

- www.webkwestie.nl
- <http://davindi.kennisnet.nl>
- <http://webje.yurls.net>

6.5: Welke apps zetten we op de iPads?

Begin maart worden de iPads klaar gemaakt voor gebruik. We gaan ze voor de pilot in de bovenbouw inzetten (groep 5/6 en groep 8). Daar houden we dus rekening mee met onze keuze wat voor apps we nu op de iPads zetten. Bij de keuze voor de apps maken we een onderscheid tussen apps die we kunnen gebruiken als herhaling of uitbreidingsstof, zoals bij taal, rekenen en wereldoriëntatie. Verder ben ik op zoek gegaan naar apps die uitdagen tot samenwerkend leren. Dat zijn veelal apps die een beroep doen op het toepassen en creëren van leerstof. Ook het leren gebruiken van film en beelden vind ik een onderwerp wat uitdaagt tot samenwerken. Ik heb hierbij veel hulp gehad aan de website van EduApp en ik heb me daar aangemeld met een pro-account omdat ik daar in de toekomst nog veel tips en ideeën vandaan hoop te halen.

Organisatie:

Deze apps zijn een hulpmiddel om met de iPads te werken en zaken te bewaren. Ik heb een Dropbox aangemaakt voor onze groep waar gemaakte opdrachten in opgeslagen kunnen worden. Ook heb ik een Gmail-account voor onze groep aangemaakt, zodat we zaken kunnen versturen of binnenhalen.

- Proconnect: We hebben een groepsaccount voor Prowise aangemaakt voor alle bovenbouwklassen afzonderlijk, waarop de kinderen zelf kunnen inloggen. We vonden het namelijk riskant om de kinderen met ons eigen account te laten werken. Kinderen kunnen nu dus zelf inloggen bij Prowise en hun quizjes, woordenweb of mindmap maken en opslaan, zonder dat het account van de leerkracht gevaar loopt.
- Explain Everything
- Dropbox
- Google Drive
- Pinterest

Creatief:

Omdat ik bij mijn opdrachten voor mijn masterpiece wil onderzoeken in hoeverre iPads hierbij verrijkend werken, ben ik op zoek gegaan naar Apps waarbij de kinderen aan de hand van opdrachten zelf iets gaan creëren. Volgens de taxonomie van Bloom leren kinderen namelijk het meest als ze zelf aan de hand van de leerstof iets creëren. Onderstaande apps lijken mij daarbij zeer doeltreffend. Het doet een beroep op de samenwerkingsvaardigheden van de leerlingen omdat ze eerst samen een plan moeten maken en dit dan uit kunnen gaan werken in één van deze apps. Bij mijn opdrachten voor de kinderen zullen deze apps een rol gaan spelen.

- Comic Life
- Book Creator
- Puppet Palls
- GarageBand
- Popplet

Film/Beeld:

Het werken met film en beelden nodigt uit tot samenwerkende werkvormen. Ook hierbij moeten de kinderen eerst samen nadenken over wat ze voor de opdracht gaan doen, hoe ze het kunnen gaan doen en het daarna pas gaan uitvoeren. Het werken met rollen, zoals dat bij het samenwerkend leren uitgelegd is, kan hier een goede rol bij spelen.

- iMovie
- Stopmotion
- Youtube
- Schooltv.beeldbank

Omdat we de iPads zoveel mogelijk willen gebruiken in de groepen, ben ik ook op zoek gegaan naar apps voor taal, rekenen, wereldoriëntatie en ontspanning. Bij taal ligt daarbij de nadruk op spelling en woordenschat en bij rekenen op het automatiseren, klokkijken, meten en breuken. Dit zijn onderwerpen waar een aantal kinderen moeite mee heeft en waarbij de iPad een zinvolle bijdrage kan leveren aan het extra inoefenen van deze vaardigheden. Bij deze apps ligt de nadruk dus niet op samenwerken maar het extra inoefenen.

Taal:

- Spelling in beeld
- Spreekwoorden
- Muiswerk woordenboek
- Onl:Pelle flitst
- Woordzoeker Ultieme
- Bru-taal
- Nederlandse word games (galgje, woordzoeker, letterverkeer)

Rekenen:

- Jungle breuken, munten, tijd
- Zet de klok
- Kruistafels
- Tafelmonsters
- Som coach

Wereldoriëntatie:

- Google maps
- Google earth
- Topo Nederland
- Topomania

Ontspanning:

- Gynzy galgje
- Blockmania
- Rush hour
- Match the Dots

6.6: Organisatie invoering en gebruik van de iPads in combinatie met samenwerkend leren in groep 5/6 en 8:

6.6.1: Informatie voor collega's:

Informatie over samenwerkend leren en uitleg over mijn onderzoek heb ik uitgewerkt en naar mijn collega's van de twee groepen gestuurd. (Zie bijlage 10.2) Met mijn duo overleg ik het doel van mijn onderzoek en hoe ik het aan wil pakken. Ze is erg enthousiast en ze wil alle medewerking verlenen. In groep 8 neemt Ellen hierbij haar duo op sleeptouw.

6.6.2: Rooster:

Ik heb een rooster gemaakt voor de twee groepen waarbij elke groep iedere dag een dagdeel de beschikking heeft over de iPads in de klas. (Zie bijlage 10.3)

6.6.3: Regels:

Ik heb een blad voor in de klas gemaakt waarop enkele regels voor het gebruik van de tablets op staan beschreven. Dit nemen we met de kinderen van te voren door, zodat duidelijk is wat er van ze verwacht wordt als ze met een iPad gaan werken. (Zie bijlage 10.4)

6.7: Opdrachten voor leerlingen:

Zoals eerder verteld moesten we twee weken wachten op de levering van de bumpers voor de iPads. Ik heb toen met mijn eigen iPad een paar opdrachten uit laten voeren door een klein groepje kinderen om te kijken hoe dit gaat en waar ik op moet letten als we het in de klas gaan inzetten. De volgende opdrachten heb ik laten doen:

- Een filmpje maken van de nieuwbouw in een tweetal en dit verwerken met iMovie:

Ik geef twee leerlingen instructie over het gebruik van de iPad om te filmen, hoe je iets in beeld kunt brengen en dat de shots niet te lang mogen duren. Ze bedenken samen wat ze in beeld willen brengen en besluiten dat de een beneden in de school alles vertelt, waarbij de ander filmt en dat ze de rollen boven om draaien. Ze hebben er veel plezier in. Er wordt goed samengewerkt en overlegd. Het is leuk om dit zo te zien, want het zijn twee kinderen die in de klas nooit iets samen doen en buiten ook nooit met elkaar spelen! Soms wordt een shot even opnieuw gedaan omdat ze niet tevreden zijn. Daarna help ik ze om de shots over te zetten naar iMovie. Ze hebben dit snel door en het resultaat is voor een eerste keer al heel aardig. We gebruiken dit filmpje om aan de klas uit te leggen hoe je iets kunt filmen en waar je dan op moet letten. De kinderen merken op dat je de iPad goed stil moet houden bij het filmen, dat je goed na moet denken over wat je zegt (A. zegt bijvoorbeeld heel vaak "op zich is dit...") en ze merken dat je niet te snel moet gaan praten als je een nieuwe shot maakt, omdat het begin van een gesproken zin dan weg valt.

Klik [hier](#) om het filmpje te bekijken.

- Verslag van project "Over de tong" in drietal met gebruik van de app Comic life:

Er is op vrijdag een circuit gedaan met allerlei opdrachten waarbij geproefd moest worden wat hoorde bij het project "Over de tong". Mijn duo heeft daar foto's van gemaakt. Drie meisjes vinden het leuk om hier een verslag over te maken op de iPad. Na een korte instructie over de app Comic Life gaan ze aan de slag. Ze bedenken eerst samen wat ze willen vertellen. De foto's dienen hierbij als leidraad. Ze vinden het gebruiken van tekstwolkjes erg leuk. Je kunt zien dat de één veel sneller door heeft hoe de app werkt dat de ander en ze helpen elkaar goed. Ze maken alle drie een bladzijde in deze app en samen geeft dat een goed verslag wat er gedaan is tijdens de proefjes. We laten het resultaat op het bord zien. Het drietal vertelt wat ze gedaan hebben en de kinderen vinden het resultaat enorm leuk. Ook print ik het uit en hang het op in de klas. Er wordt in de week erna nog regelmatig naar gekeken.

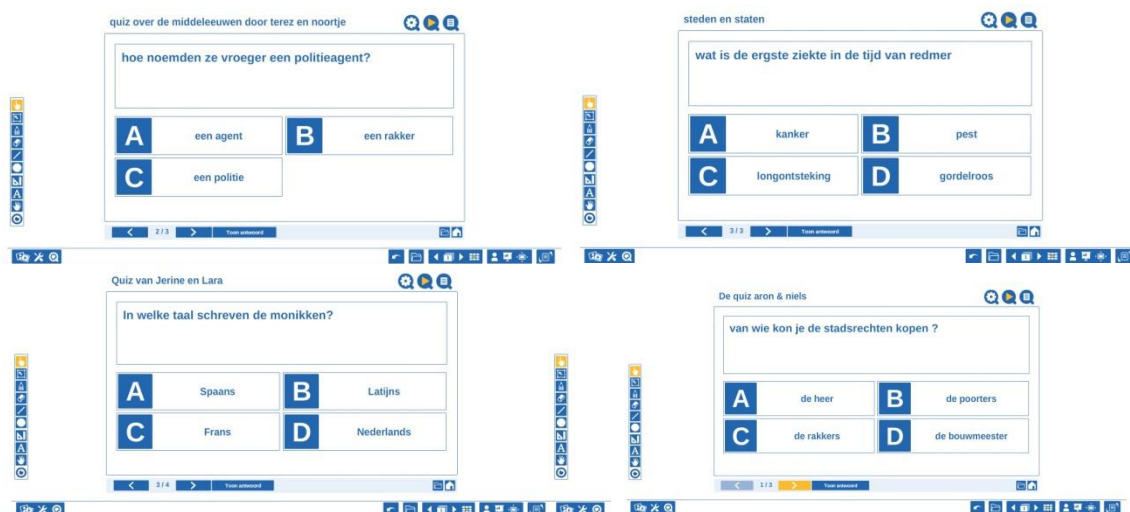
- In tweetal een quiz leren maken met Proconnect over een geschiedenisles waarbij de Middeleeuwen centraal staat:

Ik maak zelf regelmatig een quizje in Prowise, waarbij de kinderen op een wisbordje met stift het antwoord noteren en in de lucht houden. (Dit als alternatief omdat ze nog niet op een andere manier kunnen stemmen.)

Ik leg twee jongens uit hoe het maken van een quiz gaat en hoe je het kunt opslaan. Dit doen we met het nieuwe groepsaccount dat we nu hebben voor Prowise, omdat het werken met het account van de leerkracht wel riskant was.

Het zelf nadenken over vragen en de antwoorden erbij is nog best lastig voor ze, maar door te overleggen komen ze er wel uit. Het maken en opslaan van de vragen gaat soepel. Ik had wel een jongen uitgekozen die heel vaardig is op de computer.

De dag erna laat ik in tweetallen uit de lesstof van geschiedenis drie meerkeuzevragen bedenken. Ik doe op het bord voor hoe zij op de computer de quizvragen kunnen invoeren en de twee jongens die ik het de dag ervoor geleerd heb, helpen me als er kinderen zijn waarbij het even niet lukt. Als alle quizvragen zijn ingevoerd doen we een aantal quizjes op het bord en de kinderen antwoorden met de wisbordjes. Opvallend is dat de vragen een goede samenvatting van het onderwerp geven en dat de kinderen enorm trots zijn als hun quiz op het bord verschijnt. (De week erna is het proefwerk en het wordt erg goed gemaakt....De kinderen denken zelf dat het maken van de quiz ze goed geholpen heeft!)



Op 23 maart kunnen we de iPads in gaan zetten in groep 5/6 en 8, want de week ervoor zijn de bumpers gearriveerd.

- Eerste kennismaking met de iPads en het leren werken met Proconnect:

Ik verken met de kinderen wat er allemaal op de iPad staat en leg de indeling van de verschillende mapjes uit. We bespreken goed hoe je met de iPad om moet gaan. Ook leg ik uit hoe de iPads weer opgeruimd moeten worden in de Ergotron kast.

De kinderen zijn heel enthousiast en willen er graag mee aan de slag.

Ik heb in Prowise een quiz gemaakt voor spelling: "Zoek de fout" en we kunnen de iPads nu voor het eerst inzetten als stemkastje. De leerlingen werken in drietallen. Mijn directeur vond het leuk om het eerste moment van de iPads in de klas mee te maken en doet mee met stemmen. Daarna doen we nog een aantal rekenspelletjes en de kinderen zijn heel fanatiek. Het was even wennen voor ze hoe ze de app van Proconnect moesten activeren, maar ze pakken het snel op.

- Werken in circuitvorm:

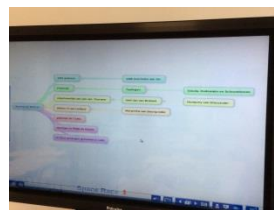
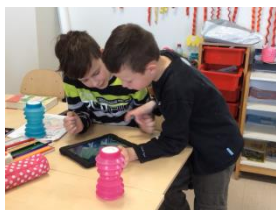
Omdat we de beschikking hebben over 8 iPads is dat niet genoeg om met de hele groep aan de slag te gaan. Ik besluit om ze regelmatig in te zetten in een circuit in combinatie met het gebruik van de computers. Het gaat hierbij dan veelal om reken- en taalactiviteiten. De eerste keer dat we dit doen is op 24 maart. De kinderen gaan in tweetallen aan de slag en ik heb de volgende activiteiten:

- informatie opzoeken over Jacoba van Beieren op de iPad
- klokkijken op de iPad
- rekenspelletjes van Prowise op de iPad in combinatie met het bord
- Taaltoppers van Ambrasoft op de computer
- Werken in hun paaswerkboekje.

Het werken aan de verschillende opdrachten verloopt soepel, er wordt snel door gedraaid naar de volgende activiteit en het is opvallend hoe groot de betrokkenheid van de kinderen is! Na alle onderdelen gehad te hebben, bespreken we deze manier van werken en het oordeel van de kinderen is: "Dit moeten we veel vaker doen!" Er is in een uur tijd gewerkt aan onderdelen waarvoor de motivatie niet altijd hoog is, bijvoorbeeld klokkijken en herhalen van de tafels. Door deze werkvorm was de motivatie veel groter. Ik was erg benieuwd wat voor informatie ze over Jacoba van Beieren hadden gevonden en we maken in Prowise met elkaar een mindmap. Ze zijn in een korte tijd al veel over haar te weten gekomen.

We hebben deze werkvorm een aantal keer gedaan met wisselende opdrachten. De ene keer mogen de kinderen zelf een maatje zoeken en de andere keer krijgen ze iemand door de juf toegewezen. Ik merk eigenlijk geen groot verschil in de manier van samenwerken en vind dat opvallend positief. Het blijkt dat de kinderen in deze groep al over een aantal goede samenwerkingsvaardigheden beschikken bij deze opdrachten. Er wordt aardig op elkaar gereageerd, het is niet steeds dezelfde die alles doet waarbij de ander meelift, er worden complimentjes gegeven en er heerst een positieve sfeer in de klas waarbij de inzet van vrijwel iedereen groot is.

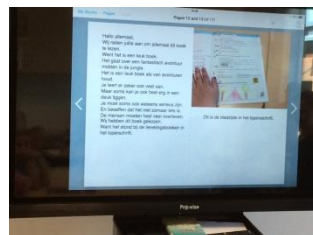
Klik [hier](#) voor een impressie van de eerste keer dat we in circuitvorm werkten.



- Boekverslag maken in tweetallen met Book Creator:

De Estafettelopers (dit zijn de goede lezers die versneld door de lessen gaan) krijgen de opdracht om in tweetallen een boekverslag te maken met de app Book Creator. Ze gaan dit op de gang doen tijdens de Estafettelessen. Ik heb ze verteld dat ze maximaal vier lessen de tijd krijgen om hun verslag te maken.

Ze maken eerst op papier een opzet wat er in het verslag moet komen en hoe ze dat gaan aanpakken samen. Als ze dat klaar hebben mogen ze een iPad pakken en aan het werk gaan. De kinderen hebben weinig instructie nodig. Ze maken teksten, voegen foto's in van de voorkant van het boek en andere illustraties. Ze ontdekken dat je ook kunt filmen en gebruiken dat ook in hun verslag. Als er een verslag klaar is, sluit ik mijn iPad met een kabel aan op het bord en presenteren de kinderen hun boekverslag. De kinderen in de klas geven daarna feedback door tips en tops te geven. Dit doen ze op een eerlijke en mooie manier. De weken daarna worden de boekverslagen op de iPads gelezen door de kinderen in de klas. Klik [hier](#) voor een impressie van deze opdracht. Er is nog door veel meer kinderen aan gewerkt, maar ik had niet altijd tijd om dit in beeld te brengen.



Toneelles over Jacoba van Beieren:

We hebben een ochtend toneelles met de hele klas over het leven van Jacoba van Beieren. Iedere bovenbouwgroep heeft een keer per jaar een project via Erfgoedspoor (Cultuureducatie, waarbij een gebouw uit de eigen omgeving centraal staat.) Voor groep 6 is dat de Ruïne van Teylingen. Twee kinderen fotograferen tijdens de toneelles en dit wordt verwerkt in een presentatie met Comic Life. Ze werken daarvoor met twee andere kinderen samen. De drie kinderen die eerder iets met Comic Life hebben gemaakt helpen soms even en geven tips. Ik heb zelf gefilmd deze ochtend. Twee leerlingen zetten de shots over in iMovie en voegen er tekst aan toe. Het resultaat wordt opgeslagen op mijn kanaal op Youtube en er wordt een link op de site van school gezet. Ik krijg leuke reacties van ouders op dit filmpje en de kinderen genieten als we het in de klas met elkaar bekijken.

Klik [hier](#) voor het filmpje over deze toneelles.

Klik [hier](#) voor de presentatie van Comic Life over deze toneelles.



- Excursie naar de Ruïne van Teylingen:

Een week later gaan we op excursie naar de Ruïne van Teylingen. Er gaan twee iPads mee. Een leerling gaat ermee filmen en de ander gaat fotograferen. Ze hebben er heel erg veel zin in. Bij het monteren in iMovie werkt het meisje dat gefilmd heeft samen met iemand. Ze komt er achter dat ze toch wel heel wild gefilmd heeft...jammer! Twee andere kinderen zetten er tekst onder en al met al geeft het filmpje een ruig beeld van de excursie. Klik [hier](#) voor het filmpje dat door de kinderen is gemaakt.

- Het maken van een animatie met Stopmotion:

Leerlingen uit groep acht gaan deze laatste weken voordat ze onze school gaan verlaten een les voorbereiden die ze in een andere groep gaan geven. Twee jongens bereiden een les voor waarin ze een groepje willen leren werken met Stopmotion. Er wordt eerst een verhaal bedacht en de materialen worden uitgezocht die daarbij nodig zijn. Ook wordt er een achtergrond gemaakt. Het is leuk om te zien dat je bij dit soort opdrachten dus ook heel goed met kinderen uit verschillende groepen kunt werken. We willen volgend jaar met ateliers gaan werken en daar zou dit een heel leuk onderwerp voor kunnen zijn. Klik [hier](#) om te kijken hoe hier de eerste keer aan gewerkt is.



Groep 8:

-Maak een presentatie over een land met behulp van de iPad:

De leerlingen kiezen in tweetallen een land uit een werelddeel. (De leerkracht bepaalt het werelddeel.) Ze maken gebruik van de volgende apps: Popplet, Explain Everything en iMovie. De leerlingen slaan hun presentatie en alles wat ze ervoor nodig hebben op in de Dropbox van groep 8. Ze linken een QR-code aan hun presentatie. Andere kinderen kunnen de presentatie bekijken door het scannen van de QR-code.

Het blijkt motiverend te werken als er een korte presentatie van de mogelijkheden van de apps wordt gegeven.

De conclusie van de leerkrachten van groep 8 na het uitvoeren van deze opdracht is dat bij deze opdracht de inzet van iPads zinvol was bij het samenwerken. De kinderen moesten goed met elkaar overleggen wat ze in beeld wilden brengen. Bij het filmen en opnemen van geluid werden de taken goed verdeeld. De kinderen hebben toen hun presentatie klaar was op papier een poster gemaakt met daarop een QR-code. Dit werd in de gang opgehangen en iedereen kon door de code te scannen de presentatie bekijken. De kinderen hebben geleerd hoe ze een dergelijke code aan hun presentatie kunnen linken. Door deze vorm van presenteren te gebruiken, waren de kinderen erg nieuwsgierig naar de presentaties.



- Rekenopdrachten in circuitvorm:

Dit werd ook in tweetallen gedaan. Ellen merkte dat je goede afspraken moet maken en moet controleren of de kinderen het goede niveau hanteren. Er waren kinderen die bij breuken op een laag niveau de opdrachten deden (lekker gemakkelijk) en dat is dus niet effectief. Leerlingen die wel goed gemotiveerd zijn zoeken meer uitdaging en gaan actief aan de slag. Bij deze opdrachten was het wel van belang dat de tweetallen ongeveer hetzelfde niveau hadden, want anders was er maar één van de twee bezig en dwaalde de ander af.

Bij het meten van hoeken ging dit beter omdat dit een nieuw onderdeel was, maar ook hier zag je kinderen afdwalen terwijl duidelijk was welk onderdeel ze moeten doen.

Ik denk dat bij deze opdrachten samenwerken waarschijnlijk niet versterkend werkt. Dit zijn opdrachten die ook goed alleen gedaan kunnen worden, waarbij de taakgerichtheid misschien groter wordt.

7. Resultaten:

7.1: Enquête groep 5/6 en 8 in april:

Ik heb in groep 5/6 en groep 8 de enquête die ik als 0-meting in december heb gedaan, eind april nog een keer afgenomen. Ik heb een paar vragen die specifiek over de iPad en Prowise gaan toegevoegd. Deze enquête heb ik nu alleen in groep 5/6 en 8 afgenomen omdat we in deze twee groepen de pilot hebben gedaan met de iPads.

De resultaten zijn terug te lezen in bijlage 10.1.

Bij de conclusie (Hoofdstuk 8) zijn de resultaten die voor mijn onderzoek het belangrijkste zijn terug te vinden in grafieken. Een paar opvallende zaken benoem ik hieronder.

- In groep 5/6 vinden de kinderen het fijn dat ze vaker als extra werk op de computer of iPads mogen werken.

- De kinderen geven aan dat bij de opdrachten niet altijd helder is wat er van ze wordt verwacht. Hier moeten we ons als leerkracht meer bewust van zijn en onze instructie hierop aanpassen. Ik had bewust een minimale uitleg gegeven van de werking van de apps bij de opdrachten omdat ik de onderzoekende houding van de leerlingen wilde stimuleren en observeren. De meeste kinderen konden er goed mee aan de slag en waren er handig in....Maar niet iedereen heeft het dus zo ervaren merk ik nu. Door vragen te stellen aan het begin van een opdracht had ik daar beter achter kunnen komen. Het is misschien ook zo dat een aantal kinderen er nog moeite mee heeft om zelf een onderzoekende houding te ontwikkelen. Ik denk dat we ze daar verder in kunnen begeleiden, waarbij de leerkracht de rol van coach heeft.

- Er zijn twee kinderen in groep 5/6 die aangeven dat ze niet zo graag samenwerken. Omdat ik namen op de enquêtes heb laten schrijven kon ik zien wie dat waren. De een is een heel slimme jongen die versneld door de leerstof gaat en veel verdiepingsopdrachten krijgt. Hij is echter moeilijk te motiveren. Ik vind het jammer dat hij dit zo aangeeft in de enquête. Ik had het idee dat hij bij bijvoorbeeld het maken van een filmtrailer over de ruïne erg gemotiveerd aan het werk was. De ander is een meisje dat graag dingen op haar eigen manier doet en die het lastig vindt om te luisteren naar ideeën van anderen. Bij haar kunnen de samenwerkingsvaardigheden nog verder ontwikkeld worden. Er zitten 27 kinderen in mijn groep. Het is fijn om te merken dat de meeste kinderen het positief hebben ervaren. Ik denk dat ik als ik naar de uitslagen van de enquête kijk, mag constateren dat de kinderen erg enthousiast zijn over de invoering van het werken met de iPads. Ze geven aan dat ze het fijn vinden om samen te werken, dat ze zelf meer eigenaar van hun leren willen zijn, dat de lessen interessanter en interactiever zijn geworden en dat ze daar veel plezier aan beleven. Ik vind het een positieve uitkomst van deze enquête!

7.2: Bestudeerde theorie, nu vertaald naar mijn onderzoek:

Bij het bespreken van mijn theorieonderzoek heb ik aangegeven waar ik bij de evaluatie op zou gaan letten. Ik zal dit in dit gedeelte verwoorden.

Taxonomie van Bloom:

Door te kiezen voor opdrachten waarbij de kinderen in tweetallen zelf iets moesten creëren heb ik vooral het hogere leren proberen te stimuleren bij de kinderen. Door zelf iets te maken leer je er het meeste van. (Dat heb ik zelf bijvoorbeeld dit jaar ervaren bij het maken van mijn website voor deze opleiding. Wat vond ik dat in het begin moeilijk!) Ik heb de kinderen daarbij veel zelf laten onderzoeken en uitvoeren. De andere aspecten van deze piramide zijn onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren en evalueren. Door kinderen iets te laten creëren werkten ze ook aan deze aspecten. Ik denk dat ze leerstof beter leren onthouden en begrijpen doordat ze er veel bewuster mee omgaan dan wanneer ze alleen naar de uitleg van de leerkracht luisteren en daarna opdrachten in een werkboek moeten maken. Ze moesten vaardigheden leren en leren toepassen, bijvoorbeeld hoe een app werkte, en bij de evaluatie werd er gekeken naar het proces en het product, waarbij er werd

geanalyseerd wat er gedaan was en hoe het samenwerken gegaan was. Voor een leerkracht betekent dit dat zijn rol verandert van een sturende in een coachende rol. Het leren loslaten en erop vertrouwen dat kinderen zelf veel kunnen leren is iets waar je je van bewust moet zijn. Ik heb tijdens de weken dat ik aan dit onderzoek werkte gezien dat de motivatie en de inzet van de kinderen groot waren en dat ze actief aan het werk waren. We zijn op mijn school op zoek naar een nieuwe methode voor de zaakvakken. In het verleden hebben we ervaring opgedaan met IPC (zie inleiding), maar dat heeft toen vanwege verschillende oorzaken geen vervolg gekregen. Zoals het er nu uitziet gaan we volgend jaar werken met Topondernemers, een digitale methode waar thematisch gewerkt wordt en waarbij de rol van de kinderen veel groter is dan bij andere methodes. Er wordt bij de leerlingen vaak een beroep gedaan op het zelf creëren van iets naar aanleiding van de leerstof. Van te voren weten de leerlingen aan welke doelen ze gaan werken. Dit wordt binnen deze methode aangegeven. Ze kunnen dus heel doelgericht aan het werk. Het gebruik van ICT is binnen deze methode van belang voor het verwerven van informatie en de verwerking ervan. Het onderzoek voor deze masterpiece heeft mij laten zien dat door op deze manier te gaan werken we beter aan kunnen sluiten bij het moderne leren en dat we er op kunnen vertrouwen dat de kinderen hier op een verantwoorde manier mee aan de slag zullen gaan. (Bij de huidige geschiedenis methode zijn de kinderen veel minder gemotiveerd en velen hebben een verschrikkelijke hekel aan de werkboeken.)

Vaardigheden die opgesteld zijn in het model van de 21-st century skills:

- Samenwerken: De kinderen hebben meestal in tweetallen samengewerkt. Bij mijn eindmeting geven vrijwel alle kinderen aan het heel fijn te vinden om samen te werken. Ik heb tijdens deze weken ervaren dat het samenwerken met het inzetten van de iPads veel positiever en makkelijker verliep dan ik van te voren had verwacht. De kinderen waren erg gemotiveerd om samen een opdracht met de iPad te doen. Het maakte niet uit of ze zelf iemand uit mochten kiezen om mee te werken of dat ze iemand toegewezen kregen door mij. Er werd van te voren nagedacht wat ze zouden gaan doen en hoe ze het gingen aanpakken. De kinderen waren goed met hun taak bezig en er werd weinig tijd verspild aan andere zaken. Ik vond dat knap omdat er vaak op de gang werd gewerkt in duo's waar je je makkelijker af kunt laten leiden door kinderen die naar de wc gaan bijvoorbeeld. We kunnen in de toekomst gaan experimenteren hoe het samenwerken gaat als de groepjes groter worden.
- Probleemoplossend werken: De meeste tweetallen hadden een onderzoekende houding en hadden weinig instructie nodig. Uit de enquête bleek dat er wel kinderen waren die dit nog lastig vinden. Op zich is dit niet gek, omdat er nu op een andere manier gewerkt werd, waarbij er minder door de leerkracht bepaald werd en er meer van de kinderen zelf verwacht werd. De rol van mij was coachend. Ik merkte dat ik me daar soms goed bewust van moest zijn en niet al met oplossingen voor de leerlingen moest komen. Ik denk dat als we deze manier van werken voort zetten, de kinderen die het lastig vonden steeds vaardiger zullen worden.
- ICT-geletterdheid: De kinderen hebben in een korte tijd leren werken met de iPad, Prowise en Proconnect. In veel gezinnen is thuis een tablet aanwezig en het kostte de leerlingen weinig moeite om op school met educatieve apps aan de slag te gaan. Er waren nog maar weinig kinderen die ervaring hadden met het filmen en het werken met iMovie. Dit leerden ze heel snel en ze waren trots op het resultaat. Het maken van een quiz in Proconnect en het werken met het Prowisebord in combinatie met de iPads verliep soepel. Het werken in

circuitvorm is hierbij ideaal omdat er in een korte tijd veel gedaan kan worden waarbij de inzet van ICT (computers, iPads en het Prowisebord) optimaal gebruikt wordt. Ik vond het fijn dat ik van te voren een paar kinderen al ervaring had laten opdoen zodat ze me konden helpen als het even niet lukte bij andere kinderen. Zo bleef het voor mij overzichtelijk en zij vonden het fijn om als “deskundige” gezien te worden.

- Creativiteit: Ook hier is bewust aan gewerkt tijdens mijn onderzoek. Het was leuk om te zien hoe ze bijvoorbeeld het maken van een boekverslag in Book Creator op heel verschillende manieren aanpakten. Er werd gebruik gemaakt van de illustraties van het boek, ze maakten er zelf tekeningen bij in de app, ze maakten gebruik van voorlezen en filmpjes en ze dachten na over hoe ze de tekst in beeld moesten brengen. Bij Comic Life werd er door foto's te gebruiken een strip gemaakt waarbij in woordwolken tekst werd toegevoegd. Ik vond het bij deze opdrachten positief om te zien hoe de kinderen gemotiveerd aan de slag gingen. Als ze iets in hun opstelschrift moeten doen wordt er door veel kinderen gezocht en gesteund en velen vinden het lastig om iets op papier te krijgen. Als ik die opdrachten in het schrift door lees zie ik vaak dat er weinig aandacht is voor hoofdletters en het goed formuleren van zinnen. Bij de opdrachten die ze nu samen deden met de iPad was de motivatie voor goed gebruik van de taal veel groter. Omdat ze het mochten presenteren op het bord wilden ze dat er geen foutjes in stonden. Bij het maken van filmpjes en animaties ben je op een andere manier creatief bezig. Het was bijvoorbeeld heel leuk om de toneelstukjes en de excursie zo in beeld te brengen. Door het te filmen en te fotograferen en dit later te bewerken, breng je de eigen omgeving van de kinderen in beeld en help je ze het te laten onthouden. Het krijgt zo meer betekenis voor ze.

- Kritisch denken: Zoals ik hierboven al aangaf waren de kinderen veel beter gemotiveerd om geen taalfouten te maken. Er werd over vormgeving nagedacht en over wat er wel of niet gebruikt ging worden. Door de feedback van de kinderen uit de klas bij de presentatie leerden de kinderen dat het soms ook anders had gekund. Bij het zoeken naar informatie leren kinderen nadenken over hoe betrouwbaar deze informatie is. Hier kunnen we in de toekomst aan gaan werken binnen onze school door gericht aandacht aan mediawijsheid te besteden.

- Communiceren: Er is tijdens de opdrachten veel overleg geweest tussen de kinderen. Dit ging op een positieve manier. Er werd naar elkaar geluisterd en kinderen reageerden vriendelijk op elkaar. Bij het presenteren voor de klas was het fijn dat dit in tweetallen ging. Ieder nam een stukje van de presentatie voor zijn rekening en ik merkte dat het voor verlegen kinderen minder eng was omdat ze het samen mochten doen. Het feedback geven door de kinderen ging in de vorm van tops en tips. Dit doen ze ook zo bij spreekbeurten. Ik vond het knap hoe ze dit op een positieve manier doen en dat de kinderen de tips van elkaar ook goed accepteerden.

- De vijf aspecten die de gebroeders Johnson hebben opgesteld voor samenwerkend leren:

- Positieve wederzijdse afhankelijkheid: Bij mijn keuze voor de opdrachten ben ik hier van uit gegaan. Er werd samen aan een doel gewerkt. Bij het eindresultaat wordt er naar het product en de samenwerking gekeken. Er werden taken verdeeld. De een was bijvoorbeeld heel handig in het invoegen van beelden terwijl de ander weer heel goed kon kijken of er geen taalfoutjes in de tekst stonden. Ik was van plan om rollen toe te gaan kennen als het samenwerken niet zo vlot zou verlopen. Dit bleek echter niet nodig te zijn omdat het soepel verliep. Bij het werken in grotere groepen is dit misschien wel noodzakelijk. Er werd goed met het materiaal omgegaan. Het was fijn om te zien dat een paar kinderen die eigenlijk

nooit samen iets doen op een goede manier met elkaar konden samenwerken en vonden dat ze elkaar beter hadden leren kennen hierdoor.

- Individuele verantwoordelijkheid: Het is hierbij van belang dat iedereen een actieve bijdrage heeft geleverd en dat dat ook zichtbaar is. Er waren groepjes waarbij de kinderen bijvoorbeeld bij met het werken van Comic Life ieder een bladzijde hadden gemaakt. Er waren ook groepjes waarbij de één de tekst en de opmaak ervan verzorgde en de ander de beelden invoegde. Weer andere tweetallen verdeelden de activiteiten eerlijk en deden van alles een stukje. Bij de presentatie wisten ze dat ze allebei het woord moesten kunnen doen en werd er ook verteld hoe ze het samen aangepakt hadden.

- Interactie: Er is veel interactie geweest bij deze opdrachten. Leerlingen wisselden ideeën en informatie uit. Ze legden dingen aan elkaar uit en verbeterden waar nodig iets van elkaar. Het was erg leuk om te zien hoe betrokken ze waren en hoe ze met elkaar aan de slag gingen.

- Samenwerkingsvaardigheden: Ik ben verbaasd en trots dat de kinderen zo goed samen kunnen werken in mijn klas. Ze luisterden goed naar elkaar, reageerden over het algemeen heel aardig op elkaar en de sterke kanten werden van elkaar benut. (Een dyslectisch kind werd bijvoorbeeld heel goed geholpen bij het nakijken van zijn tekst en hij vond het fijn dat hij daarbij geholpen werd door een andere leerling. Hij was juist heel goed in het bedenken van wat er bij de beelden zou moeten komen te staan.) Ik had verwacht dat dit veel meer gedoe zou geven en dat hier veel gericht aandacht aan besteed zou moeten gaan worden. Er waren kinderen die aangaven dat ze zo sneller en meer leerden dan wanneer ze alleen moeten werken.

- Evaluatie op het groepsproces: Bij de presentaties op het bord kwam dit aspect volop terug. Zoals eerder verteld gebruikten we hierbij tops en tips waarbij er gekeken werd naar het product en naar de samenwerking. Kinderen die nog aan zo'n opdracht werkten namen deze tops en tips mee in het maken van hun opdracht.

Versterkende factoren van samenwerkend leren:

- Succeservaringen opdoen: Dat is bij deze opdrachten goed gelukt. Er werd met plezier samengewerkt en doordat ze gebruik maken van tekst en beelden in apps die vrij gemakkelijk in het gebruik zijn, is het resultaat voor de kinderen heel motiverend. Ook zwakkere leerlingen hadden door samen te werken met iemand een succeservaring omdat ze er samen voor zorgden dat de opdracht gedaan werd. Door te overleggen en te bespreken wat het beste door wie gedaan kon worden kwamen ze tot een goed resultaat.

- Aansluiten bij de belevingswereld van de kinderen: We zitten pas kort in het nieuwe gebouw. Het was leuk om daar bijvoorbeeld een opdracht aan te verbinden. Verder bleek het heel aantrekkelijk voor de leerlingen om de toneelles en het leven van Jacoba van Beieren en het bezoek aan de Ruïne van Teylingen in beeld te brengen en om er onderzoek naar te doen. Ik denk dat de kinderen dit nu veel beter zullen onthouden omdat de beelden ze daarbij kunnen helpen. In de toekomst zal ik hier zeker rekening mee houden bij de keuze voor de opdrachten. Door de iPads mee buiten de school te nemen, kun je heel gemakkelijk de omgeving waar de kinderen in leven in beeld brengen.

- Opdrachten op het goede niveau: Als ik kijk naar de resultaten en de manier van werken door de kinderen denk ik dat ik het niveau goed heb kunnen inschatten deze periode.

- Leerlingen moeten leren positief op elkaar te reageren: Zoals eerder genoemd is dat in deze onderzoeksperiode goed gelukt.

- Organisatie:

We hebben opdrachten in circuitvorm gedaan. Daarbij werd optimaal gebruik gemaakt van de ICT mogelijkheden in de klas, computers, iPads en het Prowisebord. Hierbij lag niet in eerste instantie de nadruk op samenwerken, maar bijvoorbeeld op het automatiseren of informatie verwerken. (Dit deden we wel vaak in duo's.) Verder werd er tijdens het zelfstandig werken aan de opdrachten gewerkt. In de toekomst zouden samenwerkingsopdrachten een onderdeel van de weektaak kunnen gaan vormen. Er is ook tijdens de Estafettes door kinderen aan gewerkt. Ik was op de woensdagen dat ik niet naar de opleiding hoefde buiten de groep als coach beschikbaar, waardoor ik op die dagen ook tijd had eens met een aantal kinderen iets uit te proberen. Dat was erg prettig, want dan kon ik het daarna in de groep gaan toepassen. Het was fijn dat ik de ruimte heb gekregen dit jaar om dit te kunnen doen.

Factoren die van belang zijn bij samenwerken:

- Veiligheid: Door observaties en gesprekjes met kinderen denk ik dat de meeste kinderen zich veilig voelen in mijn klas. Er is een enkeling bij wie je als leerkracht moet bedenken met wie je hem het beste kunt laten samenwerken. Er speelt op het persoonlijke vlak nogal wat bij hem thuis.
- Structuur en spelregels: Ik heb deze kinderen als kleuter in de groep gehad, vorig jaar in groep 4/5 en nu in 5/6. Zij kennen mij goed en ik ken de kinderen goed. Ze weten wat er kan en niet kan in de klas en de regels zijn helder. Ik heb de kinderen geleerd hoe ze met de iPads om moeten gaan. Bij de start van de samenwerkingsopdrachten hebben we met elkaar besproken hoe het samen aan een opdracht werken succesvol kan worden. We hebben besproken hoe je je dan zou kunnen gedragen. Er werd toen besproken dat ieder verantwoordelijk zou zijn voor het proces en het product en dat bij de presentatie iedereen het woord moet kunnen doen.
- Concreet doel: De opdrachten hadden een concreet doel. Er werd bijvoorbeeld gewerkt aan een filmpje, een strip, een animatie of een boekverslag.
- Stimuleren van oplossingen: De kinderen zochten zelf goed naar oplossingen bij het werken aan de opdrachten. Ze leerden ook van elkaars tips en tops en pasten dat zelf daarna goed toe. Mijn rol was daarin coachend en ik heb geprobeerd de kinderen zelf oplossingen te laten bedenken. Soms hielp ik ze even met een technisch aspect (Bijvoorbeeld hoe je een titel bij een iMovie filmpje kunt veranderen) of liet ik een kind dat al vaardig was helpen.
- Taken verdelen: de kinderen hebben in tweetallen de taken zelf verdeeld. Dit deden ze op verschillende manieren die ik al eerder beschreven heb.
- Groepsleden activeren elkaar: Door samen te werken werden de kinderen actief betrokken bij de opdrachten. Ook andere kinderen waren daarin belangrijk door hun tips en tops en door te helpen als iets even niet lukte.

8. Conclusie en vervolgstappen:

Bij het opstellen van mijn onderzoeksvragen was de hoofdvraag:

Welke activiteiten kunnen wij, de leerkrachten van de Andreasschool, ontwikkelen waarmee we het samenwerkend leren bij leerlingen bevorderen waarbij we gebruik maken van tablets?

Ik heb bij het kiezen van de opdrachten altijd het Golden Circle model in gedachten gehouden. Waarom kies je voor een opdracht? Hoe ga je het doen en wat ga je erbij gebruiken? Een voorbeeld is het maken van de geschiedenis quizvragen met Proconnect ter voorbereiding op een proefwerk. Door de kinderen zelf vragen te laten maken in de vorm van een quiz en deze van elkaar op te lossen op het bord, oefen je de leerstof ter voorbereiding op het proefwerk. Normaal gebeurde dat door een samenvatting te bespreken en een mindmap te maken. Door nu te kiezen voor een quiz in Proconnect, werden de kinderen gedwongen om zich goed in de leerstof te verdiepen zodat ze moeilijke vragen voor elkaar konden bedenken. Dit was iets wat anders nog wel eens de nodige weerstand opriep. Ook het T-Packmodel komt bij de keuze van mijn opdrachten naar voren, omdat ik steeds heb gekeken hoe ik ICT binnen de opdrachten voor deze masterpiece een plaats kon geven, waarbij ICT geen doel, maar een middel was om mijn onderwijs te verrijken.

Als ik naar het “Vier in balansmodel” van Kennisnet kijk hoe veranderingsprocessen met behulp van ICT in gang gezet kunnen worden, kan ik dat vertalen naar mijn onderzoek. Vanuit goed leiderschap werd ik gestimuleerd door mijn directie en kreeg ik het vertrouwen en de financiële middelen. De deskundigheid heb ik verworven tijdens de opleiding dit jaar en door veel te lezen en uit te proberen. Het digitaal leermateriaal heb ik gezocht bij de keuze van mijn opdrachten. Ik heb daarbij ook bijvoorbeeld hulp gehad door bij EduApp te kijken. De ICT-infrastructuur binnen onze nieuwe school is heel erg goed, wat zeer prettig is! Qua samenwerking heb ik veel aan Ellen gehad die met me mee dacht en dingen in haar klas uitprobeerde. Ook heb ik veel contact met onze ICT-er gehad. Ik heb mijn duo mee op sleeptouw genomen tijdens dit proces en ik vind het erg fijn dat ze zo enthousiast mee gewerkt heeft. Het didactisch gebruik van ICT voor het leren heeft bij de keuze van de opdrachten een rol gespeeld. Mijn keuze van de opdrachten heeft voor een veelzijdiger onderwijsaanbod voor de leerlingen gezorgd, waarbij de rol van de leerkracht van sturend meer coachend is geworden.

Ik heb de kinderen met drie verschillende soorten opdrachten leren werken, waarbij samenwerkingsvormen aan bod kwamen:

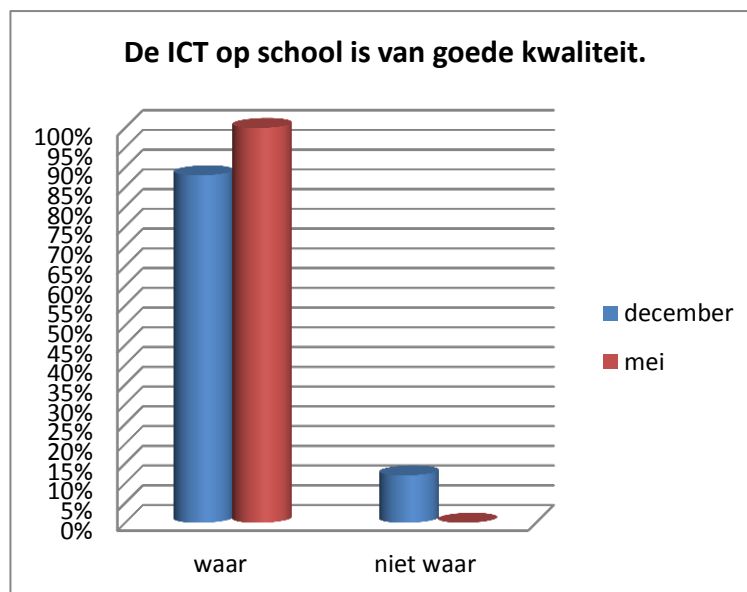
1. Het leren werken met Prowise en Proconnect, waarbij ze o.a. leerden zelf een quiz te maken. Omdat we nieuwe Prowiseborden hebben, kunnen de leerlingen nu met de inzet van tablets erbij, op een interactieve manier met het bord omgaan. (TPACK)
2. Het leren werken met apps waarbij iets gecreëerd diende te worden. Ik had daarbij de Taxonomie van Bloom in gedachten omdat je, wanneer je zelf iets creëert, je met de hoogste vorm van leren bezig bent. Het zorgt er ook voor dat de kinderen een actieve rol in hun leerproces krijgen doordat ze zelf aan de slag gaan. Opvallend hierbij was dat de kinderen erg gemotiveerd waren om een goed product te maken en dat ze veel meer op hun taalgebruik letten dan wanneer ze bijvoorbeeld een opstel schrijven.
3. Het maken van foto's, films en het bewerken ervan. Bij deze opdrachten heb ik de leefomgeving van de kinderen een grote rol laten spelen.

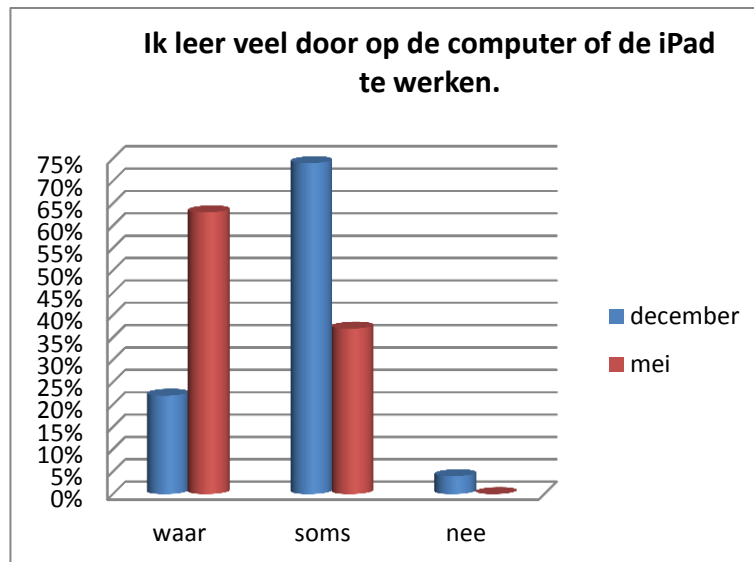
Bij al deze opdrachten speelden de samenwerkingsvaardigheden, zoals beschreven door de gebroeders Johnson en Johnson een grote rol. Er was sprake van wederzijdse afhankelijkheid, ieder had een individuele inbreng, er was veel directe interactie, er werd aan samenwerkingsvaardigheden gewerkt en doordat de kinderen hun producten voor de groep presenteerden werd het groepsproces geëvalueerd. Ik vond het knap hoe goed de kinderen in staat waren om inhoudelijke tips en tops te geven en dat de kinderen dat zo goed van elkaar accepteerden. Bij goede samenwerkingsvaardigheden hoort ook het goed

naar elkaar luisteren, het geven van complimentjes, elkaars sterke kanten benutten en het leren omgaan met elkaars zwakke punten. Ik had gedacht dat ik daar veel meer nadruk op zou moeten leggen tijdens dit proces en ben er trots op dat de kinderen dit zo goed deden. De 7 vaardigheden van de 21st century skills (J. Voogt en N. Pareja) wil ik ook in deze conclusie terug laten komen. Door de opdrachten die ik de kinderen heb gegeven, hebben de kinderen samengewerkt. Ze moesten probleemoplossend werken, omdat ze de mogelijkheden van een app zelf moesten leren ontdekken en omdat ze goed gingen nadenken hoe ze iets aan moesten pakken om hun doel te bereiken. Er werd gewerkt aan de ICT-geletterdheid, doordat ze leerden werken met de iPad, Proconnect en Prowise. Er werd een beroep op hun creativiteit gedaan omdat ze iets zelf vorm leerden geven, bijvoorbeeld bij het maken van hun boekverslag of een strip in Comic Life. Ze leerden kritisch denken, omdat ze hun product zo goed mogelijk wilden maken. Door met elkaar samen te werken werd er veel gecommuniceerd en ook bij de presentaties kregen de kinderen goede feedback door tips en tops. Sociale en culturele vaardigheden waren van belang omdat de kinderen met elkaars sterke en zwakkere kanten om leerden gaan. Door voor de drie bovengenoemde soorten opdrachten te kiezen en dit in samenhang met mijn bestudeerde theorie te zien, heb ik op mijn school het samenwerkend leren met behulp van tablets een goede start gegeven. Dit wordt in het nieuwe schooljaar verder uitgebreid.

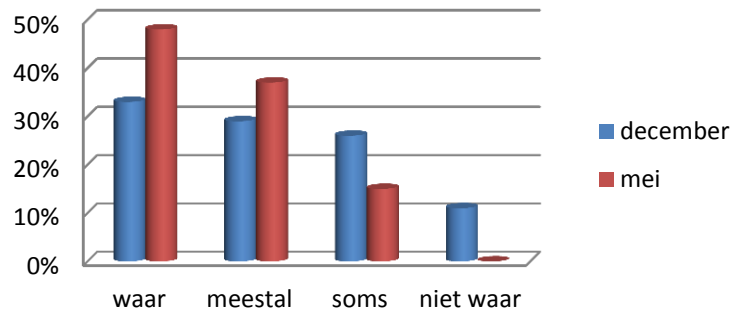
Omdat ik benieuwd was naar de mening van de leerlingen tijdens mijn onderzoek, heb ik aan het begin van mijn onderzoeksproces een 0-meting gedaan in groep 5 t/m8 en in mei heb ik deze meting herhaald in groep 5 en 8. Deze groepen hebben namelijk een aandeel in mijn onderzoek gehad.

Dit zijn de belangrijkste resultaten van deze enquête:





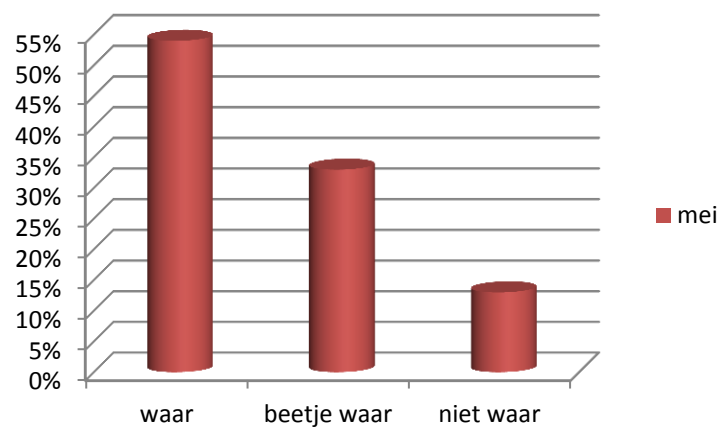
Alleen werken op de computer of iPad vind ik leuk en uitdagend.



Ik werk graag samen met iemand met de iPad.



De lessen zijn interessanter met de iPads.





Bij de resultaten naar het gebruik van tablets bij het samenwerkend vind ik het erg fijn om te zien dat de kinderen zo positief reageren op het gebruik van ICT binnen hun onderwijs en bij het samenwerkend leren.

Er waren een aantal onderzoeksvragen die betrekking hadden op de aanschaf en het leren gebruiken van de iPads. We hebben als school een goede afweging gemaakt welke apparaten wij het best konden gaan inzetten binnen onze school. Door te kiezen voor een Ergotroncart kunnen we de iPads handig opbergen en synchroniseren. De kinderen hebben regels geleerd hoe ze met de iPads om dienen te gaan. De kinderen hebben hier goed naar geluisterd en er wordt op een goede manier met de iPads omgegaan. Ik heb aandachtig gekeken welke apps ik voor mijn onderzoek in wilde zetten en welke er voor andere opdrachten in de klas te gebruiken waren. Voor mijn onderzoek heb ik de nadruk gelegd op apps waarbij iets gecreëerd moest gaan worden, waarbij ik zoals eerder genoemd dus de Taxonomie van Bloom in gedachten had. Ik heb qua werkvormen in tweetallen laten werken en soms voor het circuitmodel in tweetallen gekozen. Beide vormen vond ik erg prettig werken.

Mijn conclusie na het bestuderen van de theorie en het onderzoek voor mijn masterpiece is dat het gebruiken van iPads in de klas positief is voor het samenwerkend leren. De manier waarop je de iPads inzet is hierbij wel erg van belang. Door opdrachten te kiezen waarbij de kinderen in tweetallen of kleine groepjes zelf iets gaan creëren dat leidt tot een eindproduct,

stimuleer je ze om na te denken over de inhoud, hoe het er uit moet komen te zien en wie wat voor zijn rekening neemt. Er is veel interactie en er wordt een beroep op de samenwerkingsvaardigheden van de kinderen gedaan. Het werken met apps geeft ze een houvast waarbinnen ze hun product kunnen maken en de resultaten zijn aantrekkelijk om te zien en om aan anderen te tonen. (Bij het maken van een werkstuk of een poster op papier is dat voor sommige kinderen een stuk lastiger, bijvoorbeeld omdat ze niet goed kunnen tekenen of slordig schrijven.) Kinderen waren goed gemotiveerd om hun eindproduct er aantrekkelijk uit te laten zien en wilden er geen taalfouten in maken. Het werken met foto's en filmpjes is ook een positief onderdeel geweest tijdens dit onderzoek.

Er was pas geleden op het Journaal een onderzoek van het Kohnstamm Instituut waarbij naar voren kwam dat het gebruik van tablets niet motivatie verhogend is voor kinderen. Daarbij werd gekeken naar een viertal vakgebieden waarbij het boek vervangen werd door een tablet. Ik denk dat je inderdaad kunt concluderen dat de kinderen hierdoor niet gemotiveerder worden, omdat je een tablet dan als een veredeld werkboek gebruikt. Juist door te zoeken naar mogelijkheden waarbij de kinderen zelf aan de slag kunnen met leerstof werkt volgens mij motivatie verhogend. Door kinderen daarin samen te laten werken kunnen ze elkaars sterke kanten benutten en tot betere resultaten komen. Ze hebben daarbij vaak ook veel plezier in het werken met elkaar. Mijn onderzoek beslaat maar een korte periode. Ik merkte tijdens deze periode dat de kinderen veel meer een onderzoekende houding hadden en veel actiever waren. Dat was precies wat ik aan het begin van mijn onderzoek graag wilde bereiken! Mijn rol als leerkracht is hierbij ook veranderd. Bijvoorbeeld bij geschiedenis was ik ervoor vaak (te) lang aan het woord en gingen de kinderen daarna de opdrachten in hun werkboek maken, die vooral veel met begrijpend lezen te maken hadden. Veel kinderen waren daarbij niet goed gemotiveerd aan het werk. Tijdens mijn onderzoek kwam de geschiedenis van Jacoba van Beieren en de Ruïne van Teylingen veel meer tot leven en waren de kinderen veel gemotiveerder om er meer over te weten te komen. Ik had daarbij een coachende rol en veel minder een leidende rol. Ik vond dat erg prettig, vooral omdat de kinderen daardoor geholpen werden om zelf actief aan het werk te gaan. Een van de leerlingen uit mijn klas schreef als opmerking in de enquête dat ze door te werken met de iPad soms meer leerde dan wanneer de juf het vertelde. Zij kon zelf door het gebruik van de iPad beter antwoord krijgen op haar vragen en was daardoor heel betrokken bij haar eigen leerproces! Door dit onderzoek ben ik er van overtuigd dat de inzet van tablets en de door mij gekozen opdrachten een zeer goede bijdrage leveren aan het samenwerkend leren!

Vervolgstappen:

- Volgend schooljaar wordt er door mijn IB-er in het kader van haar master opleiding Learning and Innovation een onderzoeksgroep opgesteld waarbij het samenwerkend leren voor onze school centraal staat. Ik hoop dat de ervaringen die ik voor deze masterpiece heb opgedaan hierin een plaats krijgen. Ik wil proberen steeds de effectieve rol van ICT binnen dat onderzoek te vertegenwoordigen, zodat de inzet van ICT, waaronder de iPads, door de hele school een plaats krijgt binnen het samenwerkend leren.
- Ik heb bij mijn directeur aangegeven dat het fijn zou zijn als de ICT voor onze school volgend schooljaar niet meer bij één persoon ondergebracht wordt. Dit is al jaren het geval. Ik pleit voor een werkgroep waarbij er ook veel meer inhoudelijk over ICT voor ons onderwijs gesproken gaat worden. Tot nu toe heeft onze ICT-er het vaak zo druk met de technische kant gehad, dat er weinig tijd voor de onderwijsinhoudelijke kant over blijft omdat hij ook

een lesgevende functie heeft. Dit is geen verwijt naar hem, maar een mens kan zijn tijd maar één keer inzetten en door een slechte infrastructuur in het oude gebouw en het opstarten in het nieuwe gebouw heeft hem dat ontzettend veel tijd gekost. Ik heb bewondering hoe hij dit altijd vol overtuiging heeft gedaan. Door het volgen van de opleiding Onderwijs en moderne media vind ik het belangrijk dat meerdere mensen zich bezig gaan houden met ICT. We moeten de kinderen met behulp van de 21st century skills beter voorbereiden op de toekomst. Ik pleit ervoor dat we voor onze school in een werkgroep beleid kunnen maken om de ICT-geletterdheid van de kinderen te kunnen vergroten en een doorgaande lijn hierin kunnen gaan ontwikkelen. Ook het werken aan mediawijsheid zou wat mij betreft in deze werkgroep voorbereid kunnen gaan worden. Een paar dagen voordat ik deze masterpiece moest inleveren, heb van mijn directeur gehoord dat ik volgend jaar tijd ga krijgen om dit verder te gaan ontwikkelen.

- De iPads zijn tijdens dit onderzoek voor mijn masterpiece alleen in groep 5/6 en 8 gebruikt. We zullen met elkaar moeten gaan kijken hoe we ze in de andere groepen gaan inzetten. Ik heb met mijn directie overleg om er meer aan te gaan schaffen.

- Ik ben van plan om meer samenwerkingsopdrachten in de weektaak voor het zelfstandig werken te gaan zetten. In de bouwvergadering voor de bovenbouw wil ik dit aan de orde stellen, zodat we met elkaar kunnen kijken hoe we hier invulling aan kunnen geven.

- Als we volgend jaar met Topondernemers gaan werken voor de zaakvakken, zal dit een veel actievere rol voor de kinderen met zich meebrengen. Ik kan mijn ervaringen die ik tijdens dit onderzoek voor mijn masterpiece heb opgedaan gebruiken om ze hierin te begeleiden. Daar heb ik erg veel zin in. Deze methode sluit heel goed aan bij wat ik tijdens deze masterpiece heb uitgetest omdat de kinderen zelf onderzoekend aan het werk gaan binnen de kaders die deze methode aangeeft. Omdat dit een digitale methode is, kunnen we als school enorm bezuinigen op de aanschaf van boeken. Dit geeft dan weer mogelijkheden om het aantal iPads uit te gaan breiden. We zijn op dit moment aan het bekijken hoe dit ingevuld kan gaan worden. Een paar jaar geleden hebben we een IPC project gedaan, maar dat heeft vanwege verschillende omstandigheden geen vervolg gekregen. Het lijkt erop dat we nu wel de manier hebben gevonden hoe we onze zaakvakken aan willen gaan bieden.

- Er is een ouder van school die in buurthuizen en scholen de afgelopen jaren een kinderpersbureau heeft opgezet. Hij had hier subsidie voor gekregen en allerlei fondsen aangewend. Omdat hij zelf een journalistieke achtergrond heeft, heeft hij dit vol overgave en enthousiasme tot stand weten te brengen. Hij gaat dit volgend jaar starten met de leerlingen van groep 7 van onze school. Ik heb zijn draaiboek gelezen en uitgebreid met hem hierover gesproken. In Flevoland is dit kinderpersbureau erg professioneel opgezet door hem. Zij hebben iedere week een half uur uitzendtijd bij RTV Flevoland! Het is jammer dat hij hier niet een paar maanden geleden al mee gekomen is, want het was een ontzettend leuk onderwerp voor het onderzoek voor deze masterpiece geweest!

Omdat hij heel professioneel te werk wil gaan, wil hij standaards, microfoons en een MacBook aanschaffen en gaat hij op zoek naar fondsen om dit te financieren.

- We willen gaan werken met ateliers. Het werken met de iPads kan heel goed één van de mogelijkheden voor een workshop worden. Ik denk dan aan bijvoorbeeld een workshop waarbij de kinderen een animatie leren maken, of waarbij ze zelf leren programmeren. Gezien het enthousiasme waarmee de kinderen deze periode in mijn groep gewerkt hebben, denk ik dat er veel animo voor zal zijn.

- Ik heb dit jaar enorm veel geleerd, niet alleen voor mijn onderwijs, maar ook voor mezelf als persoon. Er waren nog drie andere leerkrachten van de Sophiastichting die deze

opleiding volgden dit jaar. We hadden met elkaar een Whatsapp groep en hebben regelmatig overleg gehad. Ik vond dat heel positief, omdat je met elkaar hetzelfde leerproces doormaakte. We hebben plannen om contact met elkaar te blijven houden en eventuele nascholing samen te gaan volgen! Ik vind dat erg positief, omdat je zo met elkaar blijft leren en je ook zicht blijft houden hoe andere scholen iets aanpakken. Door de Sophiastichting ben ik uitgenodigd om op de studiemiddag voor de ICT-ers van mijn stichting een presentatie te houden over de invoering en het gebruik van de iPads op mijn school. Dit ga ik zeker doen, zodat ik deze mensen kan vertellen over mijn leerproces van dit jaar. Door mijn onderzoek met hun te delen, kan ik ze laten zien hoe positief het is om iPads bij samenwerkend leren in te zetten. Ik word altijd erg geïnspireerd door mensen die kennis delen waarbij in de praktijk ervaring is opgedaan. Nu is het mijn kans om dit te doen!

9. Bronnen literatuuronderzoek:

- APS. (2014, november). Onderwijsvernieuwing met ICT. *APS Info*, pp. 14-16.
- APS. (2014, November). Tablet maakt leren leuker. *APS Info*, pp. 10-12.
- Boshoven, B. E. R. T., & Vanlanduyt, L. U. K. (2013). *Draaiboek: tablets op school?*. Zoetermeer, Nederland: Edubit, Onderwijs Advies.
- Ebbens, S. E. B. O., & Etteken, S. I. M. O. N. (2005). *Samenwerkend leren, praktijkboek* (2e ed.). Groningen: Noordhoff Uitgevers BV.
- EduApp. (z.j.). Must-have-apps met beperkt budget. Geraadpleegd van <https://eduapp.nl/profielen/marieke/lijsten/must-have-apps-met-beperkt-budget>
- EduApp. (z.j.). Must-have-apps! Geraadpleegd van <https://eduapp.nl/profielen/marieke/lijsten/must-have-apps>
- EduApp. (z.j.). Populaire apps. Geraadpleegd van https://eduapp.nl/zoeken/apps?order_by=trending
- EduApp. (z.j.). Populaire lesideeën. Geraadpleegd van https://eduapp.nl/zoeken/lesideeen/primair-onderwijs?order_by=trending
- Forrer, M., & Jansen, L. (2010). *Coöperatief leren binnen passend onderwijs* (3e ed.). Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.
- Forrer, M., & Kenter, B. (2000). *Coöperatief leren in het basisonderwijs* (2e ed.). Utrecht: EDG Thuiswinkel.
- Hilgers. (2014). *Reisgids Digitaal Leermateriaal*. Onbekend, Nederland: Stichting Reisgids Digitaal Leermateriaal.
- ICT nieuws. (2014, 11 september). Onderwijs met eigen device. Geraadpleegd van ictnieuws.nl/nieuws/onderzoek-onderwijs-met-eigen-device/
- Kennisnet. (z.j.). Vier in balans monitor 2013. Geraadpleegd van http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Over.kennisnet/Vier_in_balans/Kennisnet_Vier_in_Balans_2013_20130725.pdf
- Kennisnet. (2011, 28 september). Welke voordelen biedt het gebruik van laptops en tablets in het onderwijs? Geraadpleegd van www.kennisnet.nl/...tablets/welke-voordelen-biedt-het-gebruik-van-laptops-in-de-klas/
- Kennisnet. (2013, 19 november). Tablets in de school? Geraadpleegd van www.slideshare.net/...tablets-in-de-school-owd-2013
- Kennisnet. (2014, 04 maart). Op welke acht punten moet je letten bij aanschaf van een tablet? Geraadpleegd van www.kennisnet.nl/...tablets/op-welke-8-punten-moet-je-letten-bij-de-aanschaf-van-een-tablet/

- Kennisnet. (2014, 12 mei). Infographic tablets/laptops. Wat is er op de markt? Geraadpleegd van www.kennisnet.nl/.../laptops-tablets/infographic-tablets-en-laptops-wat-is-er-op-de-markt/
- Mediawijzer. (z.j.). Competentiemodel mediawijsheid. Geraadpleegd van www.mediawijzer.net/competentiemodel/
- Meijden, H. vd. (2007, december). Wat weten we over samenwerkend leren met ICT? Geraadpleegd van downloads.kennisnet.nl/.../watwetenweoversamenwerkendlerenmetict.pdf
- Mijn kind online. (z.j.). Stappenplan sociale media op school. Geraadpleegd van <http://mijnkindonline.nl/sites/default/files/uploads/Stappenplan%20-%20sociale%20media%20op%20school%20-%20A4.pdf>
- Onderwijsgroep Zuidwest-Drenthe. (2010, 20 maart). An Apple a day. Geraadpleegd van http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Dossier_Laptops/KNS_Checklist_BYOD_FINAL2.pdf
- Pijpers, R. E. M. C. O. (2013). *Sociale media op de basisschool* (2e ed.). Amsterdam, Nederland: Stichting Mijn Kind Online.
- Rijksoverheid. (2013, 22 november). Rapportage marktconsultatie Doorbraak Onderwijs en ict. Geraadpleegd van doorbraakonderwijsenict.nl/.../Rapportage_marktconsultatie_Doorbraakproject.pdf
- Rubens, W. (z.j.). Samenwerkend leren met behulp van ICT. Geraadpleegd van www.te-learning.nl/studiehuisart.pdf
- Terhorst, S. (z.j.). Checklist mobiele devices. Geraadpleegd van http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/Dossier_Laptops/KNS_Checklist_BYOD_FINAL2.pdf
- Voogt, J., & Pareja, N. (2010). *21st Century skills, discussienota*. Geraadpleegd van http://portal.ou.nl/documents/23372050/23372156/voogt_pareja+roblin_2010_21_st_century_skills__discussie_paperNL__def.pdf
- Wikiwijs.samendelen. (z.j.). Samenwerkend leren met ICT. Geraadpleegd van wikiwijs.samendelen.nl/get/smpid:6826/DS1
- Winterink, M. (z.j.). ICT en samenwerkend leren, leerlijn met lesvoorbeelden. Geraadpleegd van obd.opweb.nl/downloads/samenwerkend_leren_en_ict.pdf

10. Bijlagen:

10.1: Resultaten enquêtes:

- o-meting groep 5 t/m 8 (december 2014 afgenomen)

Leerling enquête

o-meting eindmeting

1. Ik leer hier voldoende op school.		
Ja.	81%	
Gaat wel.	18%	
Nee.	1%	
2. Ik leer veel door op de computer te werken.		
Dat is waar.	16%	
Dat is soms waar.	77%	
Dat is niet waar.	7%	
3. Ik vind de boeken, computers, digiborden en andere materialen die in de klas gebruikt worden leuk.		
Ja, ik vind ze leuk.	58%	
Soms vind ik ze leuk.	40%	
Nee, ik vind ze niet leuk.	7%	
4. In mijn eentje werken op de computer in de klas vind ik leuk en uitdagend.		
Dat is waar.	29%	
Dat is meestal waar.	38%	

Dat is soms waar.	21%	
Dat is niet waar.	12%	
5. Als ik op de computer mag werken, werk ik harder en beter.		
Dat is waar.	30%	
Dat is meestal waar.	21%	
Dat is soms waar.	33%	
Dat is niet waar,	16%	
6. Ik zorg er altijd voor dat ik het werk dat ik van de juf/meester moet doen op tijd af heb.		
Dat is waar	91%	
Dat is niet waar	9%	
7. Ik vind het goed als ik zelf mag bepalen wanneer ik werk, opdrachten en oefeningen doe.		
Dat is waar.	75%	
Dat is niet waar.	25%	

8. Het gebeurt vaak in de klas dat ik moet wachten tot er een computer vrij is.		
Dat is waar.	44%	
Dat is niet waar.	56%	

9. Het is vaak lastig om snel op de computer het werk te vinden dat ik moet doen van de juf.		
Dat is waar.	3%	
Dat is meestal waar.	17%	
Dat is soms waar.	36%	
Dat is niet waar.	44%	
10. Er zijn veel computers voor de leerlingen.		
Dat is waar.	51%	
Dat is niet waar.	49%	
11. Wij hebben goede computers op school.		
Dat is waar.	81,5%	
Dat is niet waar.	18,5%	
12. Wat ik leer door op de computer te werken, sluit aan bij wat ik leer in de klas.		
Dat is waar.	51%	
Dat is soms waar.	43%	
Dat is niet waar.	6%	
13. Ik kan tijdens de les goed en snel aan het werk.		
Altijd	27%	
Meestal wel	53%	
Soms	17%	
Nee	3%	

14. Wanneer ik klaar ben met mijn werk, kan ik zelf verder werken of iets anders gaan doen.		
Ja, ik heb altijd genoeg werk te doen.	53%	
Ja, ik heb meestal genoeg werk te doen.	38%	
Nee, vaak kan ik niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	6%	
Nee, ik kan niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	3%	
15. Ik heb altijd wat te doen in de klas en verveel me niet.		
Dat is waar.	38%	
Dat is meestal waar	36%	
Dat is soms waar.	17%	
Dat is niet waar.	9%	
16. Als ik mijn werk af heb, dan mag ik extra werk doen op de computer.		
Dat is waar.	9%	
Dat is niet altijd waar.	17%	
Dat is soms waar.	34%	
Dat is niet waar.	40%	

Bedankt voor het invullen!

Opvallende punten na invullen 0-meting:

De kinderen uit groep 5, 5/6, 7 en 8 zijn het over het algemeen eens over:

- Ik leer hier voldoende op school. (ja: 81%, gaat wel 18%, nee 1%) Het is fijn om te zien dat de meeste kinderen over dit punt tevreden zijn.
- Ik vind de boeken, computers, digiborden en andere materialen die in de klas gebruikt worden leuk(ja: 58%, soms: 40%, nee: 2%)

- Ik zorg er altijd voor dat ik het werk dat ik van de juf/meester moet doen op tijd af heb. (Ja: 91%, nee 9%)
- Ik vind het goed als ik zelf mag bepalen wanneer ik werk, opdrachten en oefeningen doe. (ja: 75%, nee 25%) De meeste kinderen geven aan dat ze het fijn vinden om zelf werk te kunnen plannen.
- 56% geeft aan dat hij vaak moet wachten totdat er een computer vrij is.
- Het is vaak lastig om snel op de computer het werk te vinden dat ik moet doen van de juf/meester: waar: 3%, meestal: 17%, soms: 36%, niet waar: 44%)
- Wij hebben goede computers op school. (ja 81,5%, nee 18,5 hoewel groep 8 wel iets negatiever is dan de andere groepen)
- Wat ik leer door op de computer te werken sluit aan bij wat ik leer in de klas.(waar:51%, soms 43%, nee:6%)
- Ik kan tijdens een les goed en snel aan het werk. (altijd: 27%, meestal: 54%, soms: 17%, nee: 3%) Groep 5 is hier het meest positief over.
- Ik heb altijd wat te doen in de klas en verveel me niet. (waar: 38%, meestal: 36%, soms: 17%, niet waar: 9%)
- Als ik mijn werk af heb, mag ik extra op de computer: 74% antwoordt hierop soms of niet waar. De computers worden dus weinig ingezet als extra mogelijkheid als het verplichte werk af is.

Er zijn verschillen per groep bij de volgende punten:

- Ik vind de boeken, computers, digiborden en andere materialen die in de klas gebruikt worden leuk: bij groep 7 wordt hier het minst positief op gereageerd (gr 7: 36 %, gr 5: 59 %, gr 5/6: 67%, gr 8: 68%)
- In mijn eentje werken op de computer in de klas vind ik leuk en uitdagend: hoe ouder de kinderen, hoe kritischer ze hier op reageren.
- Als ik op de computer mag werken, werk ik harder en beter: groep 7 reageert het minst positief. (waar: 9%, gr 5: 40%, gr 5/6: 37%, gr 8: 35%)
- Het gebeurt vaak in de klas dat ik moet wachten tot er een computer vrij is: Vooral groep 8 geeft aan dat ze vaak moeten wachten (gr 8: waar:78%, gr 7: 50%, gr 5/6: 23%, gr 5: 26%)
- Groep 5/6 geeft met 92% aan dat er veel computers zijn voor de lln. (gr 5: 38%, gr 7: 38%, gr 8: 35%) Er wordt doordat dit een combinatiegroep is op verschillende tijden door beide groepen met de computer gewerkt tijdens het zelfstandig werken en de computers worden over de dag verspreid dus veel gebruikt.
- Ik kan tijdens de les goed en snel aan het werk: de meeste lln. reageren met altijd of meestal wel, met een positieve uitschieter naar boven in groep 5. In groep 7 geeft 23% soms aan (en dat is in gr 5: 19%, gr 5/6: 12%, gr 8: 13%) In

groep 5 geeft 8% aan dat niet te kunnen en in groep 8 4%. Bij de twee andere groepen zegt 0% dit.

- Wanneer ik klaar ben met mijn werk, kan ik zelf verder werken of iets anders gaan doen. In groep 5, 5/6 en 8 geeft zo'n 92 tot 97 % aan dat ze altijd of meestal genoeg werk hebben, waarbij vooral groep 5 en 5/6 hoog scoren op altijd (beide 62%) Bij groep 7 geeft 19% aan vaak of niet zelf verder te kunnen of iets anders kunnen doen.)

- Ik heb altijd wat te doen in de klas en vervel me niet: In groep 5/6, 7 en 8 geeft zo'n 70% aan dat dat waar of meestal waar is. Positieve uitschieter is groep 5: waar: 65% en meestal waar: 31%

- Als ik mijn werk af heb, mag ik extra werk doen op de computer: de meeste kinderen geven aan dat dit niet waar is of soms waar. Positieve uitschieter is groep 8 waarbij wordt aangegeven door 50% dat dit waar of niet altijd waar is.

Conclusie:

- De kinderen zijn over het algemeen tevreden over wat ze leren bij ons op school, wat voor middelen er worden ingezet en hoe ze zelf hun taken uitvoeren die gesteld zijn.

- De kinderen geven aan dat ze het fijn vinden om hun eigen onderwijs (bijv. qua verwerking) meer zelf in te delen.

- Ze geven aan dat ze vaak moeten wachten om iets op de computer te kunnen doen.

- Kinderen die klaar zijn met hun opdrachten zouden meer gebruik van de computer moeten kunnen maken.

- Voor de hogere groepen zouden de opdrachten voor de computer interessanter en uitdagender gemaakt moeten worden.

Ik denk dat het gebruik van tablets binnen de groep bij deze punten heel zinvol zou kunnen zijn! Kinderen kunnen meer hun eigen onderwijs invullen, kunnen meer gebruik maken van ICT-mogelijkheden en de opdrachten kunnen veelzijdiger worden. Er kan ook meer gedifferentieerd worden binnen de groep qua leerinhoud en tempo.

- Begin- en eindmeting groep 5-6 (eindmeting in mei afgenomen):

Leerling enquête groep 5-6:

In december hebben jullie deze enquête ingevuld. Nu zijn we een paar maanden verder. We zitten in het nieuwe gebouw en werken met de nieuwe borden en iPads. Ik ben heel erg benieuwd hoe jullie deze vragen nu zullen beantwoorden. Ik gebruik dit voor mijn werkstuk voor mijn opleiding.

Veel succes, juf Claudia.

0-meting eindmeting

1. Ik leer hier voldoende op school.		
Ja.	89%	93%
Gaat wel.	11%	7%
Nee.	0%	0%
2. Ik leer veel door op de computer of iPad te werken.		
Dat is waar.	22%	63%
Dat is soms waar.	74%	37%
Dat is niet waar.	4%	0%
3. Ik vind de computers, digiborden, iPads, boeken en andere materialen die in de klas gebruikt worden leuk.		
Ja, ik vind ze leuk.	67%	78%
Soms vind ik ze leuk.	29%	22%

Nee, ik vind ze niet leuk.	4%	0%
4. In mijn eentje werken op de computer en de iPad in de klas vind ik leuk en uitdagend.		
Dat is waar.	33%	48%
Dat is meestal waar.	29%	37%
Dat is soms waar.	26%	15%
Dat is niet waar.	11%	0%
5. Als ik op de computer of iPad mag werken, werk ik harder en beter.		
Dat is waar.	37%	37%
Dat is meestal waar.	19%	30%
Dat is soms waar.	33%	30%
Dat is niet waar,	11%	4%
6. Ik zorg er altijd voor dat ik het werk dat ik van de juf moet doen op tijd af heb.		
Dat is waar	85%	81%
Dat is niet waar	15%	19%
7. Ik vind het goed als ik zelf mag bepalen wanneer ik werk, opdrachten en oefeningen doe.		
Dat is waar.	74%	70%
Dat is niet waar.	26%	30%

8. Het gebeurt vaak in de klas dat ik moet wachten tot er een computer of iPad vrij is.		
Dat is waar.	23%	23%
Dat is niet waar.	77%	77%
9. Het is vaak lastig om snel op de computer of iPad het werk te vinden dat ik moet doen van de juf.		
Dat is waar.	8%	15%
Dat is meestal waar.	12%	8%
Dat is soms waar.	23%	38%
Dat is niet waar.	58%	38%
10. Er zijn veel computers en iPads voor de leerlingen.		
Dat is waar.	92%	70%
Dat is niet waar.	8%	30%
11. Wij hebben goede computers en iPads op school.		
Dat is waar.	88%	100%
Dat is niet waar.	12%	0%
12. Wat ik leer door op de computer of iPad te werken, sluit aan bij wat ik leer in de klas.		

Dat is waar.	54%	70%
Dat is soms waar.	42%	27%
Dat is niet waar.	4%	4%
13. Ik kan tijdens de les goed en snel aan het werk.		
Altijd	23%	25%
Meestal wel	65%	46%
Soms	12%	29%
Nee	0%	0%
14. Wanneer ik klaar ben met mijn werk, kan ik zelf verder werken of iets anders gaan doen.		
Ja, ik heb altijd genoeg werk te doen.	62%	54%
Ja, ik heb meestal genoeg werk te doen.	35%	42%
Nee, vaak kan ik niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	0%	4%
Nee, ik kan niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	4%	0%
15. Ik heb altijd wat te doen in de klas en verveel me niet.		
Dat is waar.	35%	43%
Dat is meestal waar	35%	48%
Dat is soms waar.	15%	4%
Dat is niet waar.	15%	4%
16. Als ik mijn werk af heb, dan mag ik extra werk doen op de computer of de iPad.		

Dat is waar.	4%	29%
Dat is niet altijd waar.	23%	29%
Dat is soms waar.	35%	25%
Dat is niet waar.	38%	17%
17. Ik vind het fijn dat we nu iPads in de klas gebruiken.		
Dat is waar	-----	100%
Dat is een beetje waar	-----	
Dat is niet waar	-----	

18. Ik vind het fijn om samen met iemand met de iPad te werken.		
Dat is waar.	-----	75%
Dat is een beetje waar.	-----	17%
Dat is niet waar.	-----	8%
19. Ik vind de lessen in de klas interessanter als de iPads gebruikt worden		
Dat is waar.	-----	54%
Dat is een beetje waar	-----	33%
Dat is niet waar	-----	13%
20. Ik vind het leuk om met Proconnect te werken.		
Dat is waar	-----	88%
Dat is een beetje waar	-----	12%
Dat is niet waar.	-----	

Als je zelf nog iets wilt zeggen over het gebruiken van de iPads in de klas of het werken met Prowise en Proconnect mag je dat hieronder doen:

Sommige kinderen hebben hier gebruik van gemaakt. Dit zijn hun opmerkingen:

- Ik vind het heel leuk dat we de iPads in de klas hebben.
- Ik vind de iPads in de klas leuk, zeker met Proconnect erbij en Prowise en alle quizzen.
- Nee bedankt.
- Ja
- Ik vind het super leuk dat we hier mee werken en het lijkt mij heel leuk om de iPads nog vaker te gebruiken.
- Het is hartstikke leuk en leerzaam en nu leer ik wel om op de iPad te werken.
- Ik vind het leuk dat we iPads in de klas hebben.
- Ik zit niet vaak op de iPads of computer en soms doe ik zelfs niet mijn computerbeurt en dat vind ik jammer en niet fijn.
- Ik vind het leuk om met Proconnect te werken, zeker met een vriendin.
- Proconnect vind ik het leukst op de iPads.
- De iPads zijn super!!! En Proconnect natuurlijk ook.
- Het is gewoon super leuk.
- Met Estafette vind ik het heel leuk om op de iPad een soort boekbespreking te houden maar dan met zijn tweeën. Kimberly en ik zijn nu een boekverslag aan het maken.
- Ik vind het erg fijn dat we de iPads gekregen hebben in de klas.
- Ik heb niks te zeggen. Ik vind met de iPads werken heel leuk en op de computer.
- Ik vind het fijn met de iPads.

De leukste als laatste:

- Het is super leuk om met de iPads te werken. Soms leer ik er meer van dan als de juf het uitlegt.

Wat valt positief op na deze twee metingen?

- 63 % zegt nu veel te leren door op de computer te werken. Dit was 22%. Dit is dus een behoorlijke stijging!
- 48 % vindt het leuk en uitdagend om alleen op de computer te werken. Dit was 33%. Er zijn dus veel meer kinderen die dit positief beoordelen.
- 100% zegt dat we goede computers en iPads op school hebben. (Bij alleen de computers was dat vorige keer 88%)
- 70 % geeft aan dat wat hij/zij leert op de computer aansluit bij wat er in de klas geleerd wordt. Dit was 54%. Ik vind het fijn dat de kinderen dit aangeven, want ik denk dat ik in mijn klas veel meer bezig ben geweest om het gebruik van ICT aan te laten sluiten bij mijn onderwijs.
- 58% geeft aan dat het vaker extra werk op de computer of iPad mag doen als ze hun werk af hebben. Dit was 27%. Het gebruik van ICT is ook als ze hun taken af hebben toegenomen. Vorige keer gaven de kinderen aan dat ze dat vaker zouden willen. Dus dat is in een aantal maanden goed verbeterd.
- 100% vindt het fijn dat er iPads gekomen zijn! ☺
- 75% vindt het fijn om samen te werken met een iPad. Ik vind dat een hoog percentage. 17% vindt dat een beetje en 8% vindt het niet fijn. Die 8% zijn twee kinderen. Omdat ze hun naam boven de enquête hebben gezet kon ik zien wie dat waren. Het zijn een jongen en een meisje die bij andere opdrachten ook veel moeite hebben met samenwerken. Een van de twee heeft een behoorlijk motivatieprobleem en de ander doet veel op haar eigen manier.

Jammer dat ze het op deze manier niet positiever zijn gaan zien! Het is wel een mooie insteek om met ze in gesprek te gaan!

- 54% vindt de lessen interessanter als er iPads gebruikt worden, 33% een beetje en 13 % niet. Dit geeft voor mij aan dat ik me er steeds goed van bewust moet blijven hoe ik mijn onderwijs met behulp van ICT interessanter en aantrekkelijker kan maken.

- 88% vindt het leuk om met Proconnect te werken, 12% een beetje en 0% niet.

Ik vind het heel leuk om te zien dat de kinderen het werken met Proconnect zo leuk vinden. Het gaat hierbij om de rekenspellen die met de iPads als wedstrijdje gedaan worden, maar we hebben ook regelmatig een quiz in de klas en de kinderen kunnen zelf een quiz maken. Ik denk dat we daar goed gebruik van kunnen maken in de toekomst en ik denk dat dit ook door collega's goed opgepakt kan gaan worden. Natuurlijk wil ik ze daarbij helpen.

Wat valt mij negatief of na deze metingen?

- De kinderen geven aan dat ze het soms lastig vinden om het werk te vinden wat ze op de computer/iPad mogen doen. Daar moet ik me meer bewust van worden en van te voren duidelijker uitleggen wat er verwacht wordt.

- Begin- en eindmeting groep 8:

Leerling enquête groep 8:

In december hebben jullie deze enquête ingevuld. Nu zijn we een paar maanden verder. We zitten in het nieuwe gebouw en werken met de nieuwe borden en iPads. Ik ben heel erg benieuwd hoe jullie deze vragen nu zullen beantwoorden. Ik gebruik dit voor mijn werkstuk voor mijn opleiding.

Veel succes, juf Claudia.

0-meting eindmeting

1. Ik leer hier voldoende op school.	0-meting	eindmeting
Ja.	78%	52%
Gaat wel.	22%	33%
Nee.		14%

2. Ik leer veel door op de computer of iPad te werken.		
Dat is waar.	17%	43%
Dat is soms waar.	83%	52%
Dat is niet waar.	0%	5%
3. Ik vind de computers, digiborden, iPads, boeken en andere materialen die in de klas gebruikt worden leuk.		
Ja, ik vind ze leuk.	68%	76%
Soms vind ik ze leuk.	32%	24%
Nee, ik vind ze niet leuk.		
4. In mijn eentje werken op de computer en de iPad in de klas vind ik leuk en uitdagend.		
Dat is waar.	13%	14%
Dat is meestal waar.	48%	29%
Dat is soms waar.	26%	29%
Dat is niet waar.	13%	29%
5. Als ik op de computer of iPad mag werken, werk ik harder en beter.		
Dat is waar.	35%	33%
Dat is meestal waar.	26%	14%
Dat is soms waar.	35%	33%
Dat is niet waar,	4%	19%

6. Ik zorg er altijd voor dat ik het werk dat ik van de juf moet doen op tijd af heb.		
Dat is waar	100%	80%
Dat is niet waar	0%	20%
7. Ik vind het goed als ik zelf mag bepalen wanneer ik werk, opdrachten en oefeningen doe.		
Dat is waar.	82%	100%
Dat is niet waar.	18%	

8. Het gebeurt vaak in de klas dat ik moet wachten tot er een computer of iPad vrij is.		
Dat is waar.	78%	60%
Dat is niet waar.	22%	40%
9. Het is vaak lastig om snel op de computer of iPad het werk te vinden dat ik moet doen van de juf.		
Dat is waar.	0%	10%
Dat is meestal waar.	42%	15%
Dat is soms waar.	29%	50%
Dat is niet waar.	29%	25%
10. Er zijn veel computers en iPads voor de leerlingen.		

Dat is waar.	35%	45%
Dat is niet waar.	65%	55%
11. Wij hebben goede computers en iPads op school.		
Dat is waar.	65%	95%
Dat is niet waar.	35%	5%
12. Wat ik leer door op de computer of iPad te werken, sluit aan bij wat ik leer in de klas.		
Dat is waar.	43%	25%
Dat is soms waar.	57%	75%
Dat is niet waar.	0%	0%
13. Ik kan tijdens de les goed en snel aan het werk.		
Altijd	29%	29%
Meestal wel	54%	53%
Soms	13%	19%
Nee	4%	0%
14. Wanneer ik klaar ben met mijn werk, kan ik zelf verder werken of iets anders gaan doen.		
Ja, ik heb altijd genoeg werk te doen.	42%	29%
Ja, ik heb meestal genoeg werk te doen.	50%	52%
Nee, vaak kan ik niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	8%	19%
Nee, ik kan niet zelf verder werken of iets anders gaan doen.	0%	0%

15. Ik heb altijd wat te doen in de klas en verveel me niet.		
Dat is waar.	25%	19%
Dat is meestal waar	38%	38%
Dat is soms waar.	25%	24%
Dat is niet waar.	13%	19%
16. Als ik mijn werk af heb, dan mag ik extra werk doen op de computer of de iPad.		
Dat is waar.	29%	5%
Dat is niet altijd waar.	21%	24%
Dat is soms waar.	42%	24%
Dat is niet waar.	8%	48%
17. Ik vind het fijn dat we nu iPads in de klas gebruiken.		
Dat is waar	-----	90%
Dat is een beetje waar	-----	5%
Dat is niet waar	-----	5%
18. Ik vind het fijn om samen met iemand met de iPad te werken.		
Dat is waar.	-----	71%
Dat is een beetje waar.	-----	24%
Dat is niet waar.	-----	5%

19. Ik vind de lessen in de klas interessanter als de		

iPads gebruikt worden		
Dat is waar.	-----	62%
Dat is een beetje waar	-----	24%
Dat is niet waar	-----	14%
20. Ik vind het leuk om met Proconnect te werken.		
Dat is waar	-----	71%
Dat is een beetje waar	-----	29%
Dat is niet waar.	-----	

Als je zelf nog iets wilt zeggen over het gebruiken van de iPads in de klas of het werken met Prowise en Proconnect mag je dat hieronder doen:

Sommige kinderen hebben hier gebruik van gemaakt. Dit is wat ze opgeschreven hebben:

- Goed
- Gaan nog meer mensen de iPads gebruiken?
- Ik vind het leuk, maar er worden ruzies om gemaakt.
- Ik vind de iPads héél leuk!
- Soms vind ik het wel leuk.
- Ik vind het leuk die Proconnect app!
- Er zijn niet altijd genoeg iPads. Prowise is wel irritant, want als je gaat schrijven en je gaat naar een tabblad dan staat er nog tekst. (Hij bedoelt dat dat gebeurt als je Annotate gebruikt.)
- Nee, ik heb niks.

Wat valt me in positieve zin op na de twee metingen in groep 8?

- 43% geeft aan veel te leren door het gebruik van ICT, dit was 17%
- 100% geeft aan het goed te vinden als je zelf mag bepalen wanneer je werkt en opdrachten en oefeningen doet. Dit was 82%. Ik denk dat de kinderen hiermee aangeven dat ze het van belang vinden dat ze zelf meer eigenaar van hun leren zijn. 100% is een opvallende score!
- 95% geeft aan dat we goede computers en iPads op school hebben. Dit was 65%
- 90% vindt het fijn dat er nu iPads zijn.
- 71% geeft aan het fijn te vinden samen te werken met een iPad, 24% een beetje en 5 % niet. Ik vind het een hoog percentage wat aangeeft graag samen te werken.
- 62% vindt de lessen interessanter als er iPads gebruikt worden. 24% een beetje en 14% niet.
- 71% werkt graag met Proconnect, 29 % een beetje en 0% niet.

Wat valt me in negatieve zin op na twee metingen in groep 8?

- Ik leer genoeg hier op school: hier wordt negatiever op gescoord dan in december. Hoe komt dit? Eind van groep 8....toe aan een nieuwe uitdaging misschien?
- Wat ik leer door op de computer te werken sluit aan bij wat ik leer in de klas wordt nu door 25% als "waar" beoordeeld en dat was in december 43%. 75% zegt nu soms tegen 57% in december. Omdat dit niet mijn eigen klas is kan ik dit niet beoordelen, maar het geeft voor mij wel aan dat je altijd bewust moet proberen ICT aan te laten sluiten bij waar je in de klas mee bezig bent.
- Veel kinderen geven aan dat ze niet of soms extra werk op de computer/iPad mogen doen als ze hun andere werk afhebben. Dit is negatiever dan de vorige keer.
- Een kind geeft aan dat het gebruik van iPads tot ruzie leidt. Dit bespreek ik met mijn collega van groep 8.

- informatie voor collega's over samenwerkend leren:

Onderzoek voor masterpiece opleiding Onderwijs en moderne media....

Beste collega's van groep 5/6 en 8,

De komende twee maanden wil ik, samen met Ellen, onderzoek gaan doen voor mijn masterpiece. Ellen is later ingestapt bij deze opleiding en gaat geen eigen onderzoek doen, maar heeft aangeboden om mij bij dat van mij te helpen. Zoals jullie, weten mogen we een pilot starten met het gebruik van iPads in de klas. Daar heb ik een onderwijskundig probleem aan gekoppeld voor mijn onderzoek. Marjolein is in het kader van haar opleiding bezig met samenwerkend leren en ik sluit hier op aan. Mijn probleemstelling voor mijn masterpiece is:

Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?

Ik heb hieronder wat achtergrondinformatie over samenwerkend leren voor jullie verzameld. Ik zou het fijn vinden als jullie hier een bijdrage aan willen leveren in groep 5/6 en 8, zodat ik veel ervaringen in mijn masterpiece kan meenemen. Ellen en ik hebben op de opleiding de nodige kennis opgedaan en zullen in de beide groepen het initiatief nemen.

Informatie over samenwerkend leren:

Johnson en Holubec stellen in 1994 vijf aspecten op waar aan voldaan dient te worden bij coöperatief werken:

1. Positieve wederzijdse afhankelijkheid.
2. Individuele afhankelijkheid.
3. Directe interactie.
4. Samenwerkingsvaardigheden.
5. Evaluatie van het groepsproces.

1. Positieve wederzijdse afhankelijkheid:

- a. Groepsdoel stellen. (bijvoorbeeld een werkstuk, presentatie, poster)
 - Zorg ervoor dat iedereen het weet en kan.
 - Individueel werk ook beoordelen, terugkoppeling naar het groepsdoel
 - letten op samenwerkingsvaardigheden, deze ook evalueren.
- b. Belonen van de groep: product en samenwerking beoordelen.
- c. Rollen toekennen aan de groepsleden. (materiaalbaas, aanmoediger, tijdbewaker, stiltekapitein, schrijver, rekenaar, vrager, organisator, controleur, opzoeker, criticus, uitvoerder, scheidsrechter, coach)
- d. taakverdeling: opdrachten in deelopdrachten verdelen. Rekening houden met elkaars talent.
- e. Materiaal delen in de groep
- f. Groepsvorming: elkaar beter leren kennen, eigen identiteit, op elkaar kunnen rekenen, niet iedereen hoeft hetzelfde te zijn, samen kun je meer!

2. Individuele verantwoordelijkheid:

Alle leerlingen van de groep leveren een bijdrage en zijn actief betrokken.

- eigen deeltaak
- eigen rol (meeliften en buitenspel gezet worden wordt zo voorkomen)
- bijdrage van iedere leerling blijft herkenbaar: bijvoorbeeld ieder werkt met een eigen kleur.
- iedereen moet het woord kunnen doen bij een presentatie
- iedere leerling wordt ook apart beoordeeld. Samenwerken leidt wel tot een betere prestatie.

3. Directe interactie:

- uitwisselen van ideeën en informatie
- verwoorden van gedachtegang
- uitleggen

Er is veel activiteit en betrokkenheid.

4. Aandacht voor samenwerkingsvaardigheden:

- belang van samenwerken in leren zien
- leren luisteren, aardig zijn bijv.
- Bij coöperatieve werkvormen is er een dubbel doel, nl. inhoudelijk en gericht op de samenwerking van de leerlingen. Inoefenen van samenwerkingsvaardigheden is noodzakelijk.
- inzetten van T-kaarten

5. Evaluatie van het groepsproces:

- inhoudelijk
- samenwerking: reflectie, hoe kan het volgende keer anders

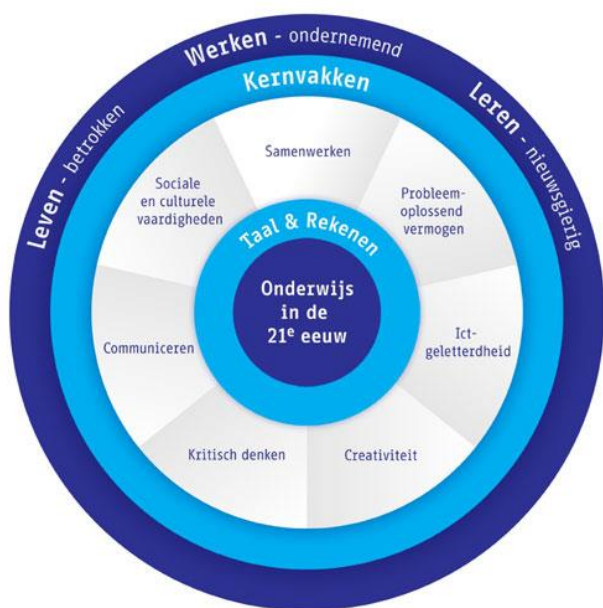
Wat levert coöperatief werken op?

- positieve leerprestaties
- goed voor de affectieve ontwikkeling: sociale en communicatieve vaardigheden.
- positief voor leerlingen met leerproblemen.

ICT en samenwerkend leren:

Bij samenwerkend leren ben je aan het werken aan de 21st century skills. (Onderwijs in de 21^e eeuw) De 21st century skills bevatten de volgende onderdelen:

- creativiteit
- kritisch denken
- probleemoplossend denken
- communiceren
- samenwerken
- digitale geletterdheid
- sociale en culturele vaardigheden
- zelfregulering.



Versterkende factoren:

- succeservaringen
- aansluiten bij de belevingswereld van de kinderen
- opdrachten op het goede niveau
- leerlingen moeten leren positief op elkaar te reageren.

5 argumenten voor samenwerkend leren:

- klassenorganisatie
- actief lerende kinderen
- ontwikkeling van het leren van kinderen
- ontwikkeling van het zelfstandig leren van kinderen
- maatschappelijke argumenten.

Resultaten samenwerkend leren (Cohen)

1. verbeteren cognitieve leerwinst.

2. verbeteren conceptueel/hogere ordelen (leeractiviteiten integreren en toepassen)
3. gelijkheid tussen leerlingen
4. realiseren van interetnische of interracial gelijkheid.

Samenwerkingsvaardigheden:

1. -zelf initiatief tonen
 - goede manier om met elkaar om te gaan
 - houden aan gemaakte afspraken/regels
 - aardig op elkaar reageren
 - elkaar aankijken
 - meewerken
 - Gericht zijn op elkaar: uitpraten, luisteren, accepteren wat een ander zegt, aan taak blijven werken, materiaal delen, doelgericht werken, elkaar helpen.
2. Evt. aanleren door rollenspel/ demonstraties
3. Verschillende rollen binnen de groep zorgen voor positieve wederzijdse afhankelijkheid
4. Rollen moeten worden aangeleerd
5. Peer-tutoring: leerling helpt andere leerling: geduldig, contact, luistert goed, complimenten geven.
6. Als leerkracht bespreken waarom er geholpen mag worden
7. Vorming van groepen: op elkaar leren rekenen, elkaar leren kennen, groepsgevoel, niet iedereen hoeft hetzelfde te zijn.

Sociale vaardigheden bij samenwerkend leren:

1. gericht gebruik van samenwerkingsstructuren.
2. gericht gebruik van rollen
3. expliciet maken van goed gebruik van sociale vaardigheden
4. aandacht voor evaluatie van groepsprocessen
5. stappenplan ontwikkelen en inoefenen van sociale vaardigheden: vooraf vaststellen, verhelderen, voorbeelden tonen, concreet maken (bijv. T-kaart), oefenen, observeren en nabespreken.

Groepsprocessen en sociale vaardigheden:

1. formeren: veilig en werkbaar.
2. functioneren: inhoudelijk aan het leren
3. formuleren: hardop denken
4. gisten: nieuwe ideeën ontwikkelen.

Voorbereiding van coöperatief werken:

- directe instructiemodel: terugblik, presentatie, begeleide inoefening, zelfstandige verwerking, evaluatie.
- eenvoudig beginnen
- coöperatieve les: sociaal doel en inhoudelijk doel
- leerkracht kan zelf het beste heterogene groepjes maken. Bijvoorbeeld op niveau: leerlingen in drie groepen verdelen: hoog-gemiddeld, laag-gemiddeld, laag. Uit alle drie de groepen kinderen bij elkaar in een groepje plaatsen.

Regels voor leerkrachten:

- leerkracht doet niets wat leerlingen zelf kunnen.
- aanwezigheid verleent meerwaarde (coach, scheidsrechter)
- balans tussen beginnende en ervaren groepen.
- eerste vijf minuten niet helpen.
- help vragend.
- loop rondjes, observeer en bekrachtig positief gedrag

Wat gaan we in groep 5/6 en 8 uitproberen?

Het is de bedoeling dat we **tot eind mei** bovenstaande theorie in combinatie met het werken met iPads gaan uitproberen in verschillende werkvormen en opdrachten. (In combinatie met het gebruik van de computers in het lokaal.)

Ik heb een concept rooster voor het gebruik opgesteld. Ook heb ik de regels waar kinderen zich bij het gebruik van de iPad aan dienen te houden als concept opgesteld. Als jullie nog meer tips hebben hoor ik dat graag.

Doel is om antwoord te krijgen op de vraag of het gebruik van tablets zinvol is om in te zetten bij samenwerkend leren.

Samenwerkingsvaardigheden dienen aangeleerd te worden. Niet ieder kind is daar even goed in. Ik zou het dan ook fijn vinden als we bij iedere opdracht ook een samenwerkingsvaardigheid centraal stellen. Ik denk hierbij aan bijvoorbeeld: taken verdelen en je aan je taak houden, complimenten leren geven, luisteren naar elkaar. Zo'n vaardigheid dient dan ook in de evaluatie mee genomen te worden. Wat ging goed, wat was lastig? Ik zou het fijn vinden als jullie daar ook over willen nadenken.

Nico en ik gaan de iPads gebruiksklaar maken. We verwachten dat volgende week donderdag voor elkaar te krijgen.

De iPads kunnen natuurlijk ook ingezet worden voor het oefenen van spelling, rekenen, topografie, het opzoeken van informatie enz. enz.

Ik hoop dat we met de kinderen een fijne tijd zullen hebben, waarbij ze vooral ook zelf actief aan de slag gaan en waarbij we het veelal klassikale lesgeven wat meer los kunnen laten en bewust met andere werkvormen aan de slag gaan.

Succes!

- Rooster iPads voor groep 5/6 en groep 8:

Rooster gebruik tablets tot meivakantie:



maandag:

ochtend: groep 8

middag: groep 5/6

dinsdag:

ochtend: groep 5/6

middag: groep 8

woensdag:

groep 5/6

donderdag:

ochtend: groep 5/6

middag: groep 8

vrijdag:

ochtend: groep 8

middag: groep 5/6

Regels voor het gebruik van de iPad:

- Doe altijd voorzichtig met de iPad.
- Draag hem altijd met twee handen.
- Gebruik de Apps die op het bord of bij je opdracht staan.
- Als iemand anders met een iPad bezig is, blijf jij daar vanaf.
- Als je klaar bent met je (zelfstandig) werk, dan mag je op de iPad.
- Als je moet opruimen, leg je de iPad weer terug in de Ergotronkast.

Pas op:

- Verander niets aan de indeling van de iPad.
- Bewerk geen foto's of film zonder toestemming.
- Zorg dat je geen eten of drinken op tafel hebt.



Veel plezier met het werken met de iPad!

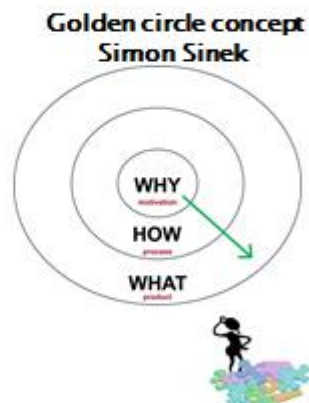
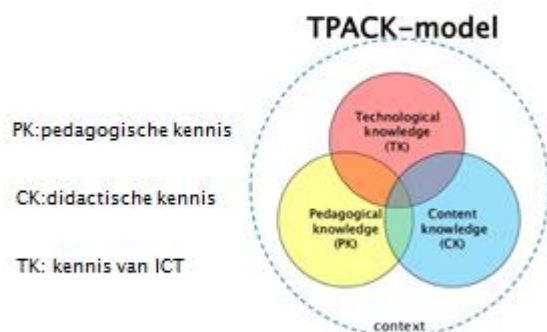
- Presentatie voor collega's:

Deze presentatie heb ik gehouden tijdens een studiedag voor het team om uit te leggen wat Ellen en ik dit jaar tijdens onze opleiding hebben geleerd en wat ik voor onderzoek voor mijn masterpiece aan het doen ben. Ik heb hierbij geprobeerd zoveel mogelijk alleen beelden te gebruiken die mijn presentatie moesten ondersteunen.

Onderwijs en moderne media



Wat is de kern van goed ICT-onderwijs?





Wat heb je nodig?



Coaching:

Teamrollen van Belbin:

	Bedrijfsman	• Praktisch, organisator, machts onderlig en flexibel. Nieuw denken.
	Brononderzoeker	• Inhoud, enthousiasme, overtuiging en nieuwdenkend. Extraverte netwerken.
	Plant	• Inhoud, enthousiasme, overtuiging en nieuwdenkend. Creatieve denken.
	Monitor	• Verstandig, bedachtzaam, inzicht, wilt en weet. Analytisch denken.
	Vormer	• Gedreven, gepassioneerd, wilskrachtig. Productieve denken.
	Voorzitter	• Verstandig, bedachtzaam, inzicht, wilt en weet. Coördinator.
	Zorgdrager	• Dag voor detail, check-outdruk, perfectionistisch. Kwaliteitsbewaker.
	Groepswerker	• Behulpzaam, meegaand, overtuigend. Zicht op samenwerking.
	Specialist	• Wilt veel van weinig, deskundig op bepaald gebied. Stille eenling.

Leerstijlen van Kolb:



Roos van Leary





Interactieve borden:

van instrumenteel gebruik



naar intentioneel gebruik!



mediawijsheid

Mediawijsheidcirkel in ideale verhouding





Beeld en geluid

Five shot methode:



1. close-up handen/activiteit



2. close-up gezicht



3. ruim medium



4. over the shoulder



5. totaal/beeld

perspectief:



vogelperspectief



kikkerperspectief

Rule of Thirds



- Divide the screen into thirds, both horizontally and vertically.
- Imagine a "X" or an "H" laid on the screen.
- Points of focus should fall on the lines.
- For extra appeal, make the main point of focus fall on an intersection of the lines.



Mobile devices en social media



MaaK gebruik van mobile devices



Hoe smart ben jij?



Hoe kun je social media inzetten in je onderwijs?



Presenteren en publiceren:

Dat heb ik in deze presentatie geprobeerd toe te passen.....



en nu.....



Onderzoek:



Op welke wijze verhoogt de inzet van tablets het effectief onderwijs op het gebied van samenwerkend leren?



....in de praktijk....



Ga aan de slag met je klas en ontdek hoe motiverend de inzet van ICT binnen je groep kan zijn!

