

Het nieuwe leerplan techniek van het GO! – eerste graad secundair - Annemie Tytgat

Annemie Tytgat bracht voor ons een verhelderende kijk op het nieuwe GO! leerplan TV techniek A stroom. Het werd een boeiende verkenning. Zowel de manier van werken als de inhoud/aanpak van het leerplan zelf was een verrijking. Bovendien is het interessant om te zien welke visie achter dit leerplan zit en hoe het inpikt op de beginsituatie van leerlingen die uit een zesde leerjaar komen en ondertussen een dosis wereldoriëntatie hebben gekregen. Uiteraard zijn er verschillen in leerlingen en ook daar is aan gedacht. Annemie geeft inderdaad aan dat wat technische kennis betreft, ze zich gebaseerd hebben op de eindtermen van het basisonderwijs. Ze hebben eveneens in eigen leerplannen gekeken en ook de overlap tussen het leerplan techniek en natuurwetenschappen eerste graad en fysica tweede graad blootgelegd.

Het leerplan is opgebouwd vanuit competenties. Annemie ligt deze competentiegerichte visie toe. Er werd vertrokken vanuit de eindtermen die omgezet werden tot 13 competenties (wat niet zo evident was). Op <http://tinyurl.com/nieuwleerplan> kan je alle informatie terugvinden. Wat je op het scherm ziet, komt overeen met onderstaande afbeelding. Je ziet dat de 13 competenties gevisualiseerd zijn. Bovendien worden ze in verband met

elkaar geplaatst. Als je online gaat, zie je rode bolletjes en groene bolletjes bij de verschillende competenties. Onder het rode bolletje krijg je als leraar meer informatie over een typische activiteit die onder de stap/competentie thuishoort. Je moet wel op downloaden klikken en in word openen omdat je anders de informatie die in de cloud staat, niet volledig ziet.

Op het scherm zie je duidelijk het technisch proces gevisualiseerd in 5 stappen. Verschillende competenties worden hier aan gekoppeld. Voor elke stap wordt omschreven welke kennis, vaardigheden en attitudes je nodig hebt. Probleemoplossend denken zit verweven in alle competentie.

En uitgelicht:

Stap 2 is ontwerpen (competentie 4). Hiervoor moet je weten wat de programma-eisen zijn (engineering). Waarvoor moet het dienen? Hoe zal het eruit uitzien (vorm, afmetingen, link met wiskunde)? Wat moet het kunnen (link met natuurwetenschappen)? kennis is nodig om iets te kunnen ontwerpen. Waar ga je die kennis halen? We gaan kleine onderzoeken doen om kennis te verwerven (competentie 11). Een technisch systeem (genious ideas) gaan we analyseren a.d.h.v. de functiedriehoek (materiaal, vorm en bewerking). Voor taalzwakke leerlingen zetten we er extra informatie bij. Het voorbeeld wordt gegeven van stoffen schoenen die nat worden door de regen. Hoe kan je dit vermijden? Er moet iets ontworpen worden, maar we missen kennis, o.a. over de eigenschappen van materialen.

Hoe ziet het GO! techniek? Je ontwerpt omdat er een probleem is. Engineering is de kennis die we opdoen binnen de wetenschappen, toepassen op techniek. Het ontwerpen, de ondersteunende kennis, het nadenken over het programma van eisen (link met wet.-wisk) is de eerste invalshoek.

Wat we nu zien is dat veel leerlingen allemaal met hetzelfde GSM-houdertje naar huis gaan. Jammer. In een handleiding staat dat we iets nieuws creëren, maar na de brainstorm stopt het: iedereen maakt hetzelfde. Neen, je moet werkposten voorbereiden, schema analyseren, uitvoeren, dus ook gereedschappen correct gebruiken. Als het gemaakt is, moet je het in gebruik nemen: voldoet mijn technisch systeem aan de criteria? Dat evalueren doet de leerkracht, maar kan ook door de leerling gebeuren. Uiteindelijk dienen we bij te sturen waar mogelijk.

Een 2^{de} invalshoek is deze die focust op het maken van technisch systemen met aandacht voor gebruiken en onderhouden. Het is uiteindelijk de bedoeling om met de leerlingen het volledig technisch proces zelfstandig te doorlopen. Dit is de 3^{de} invalshoek van techniek in de 1^{ste} graad SO in het GO!.

Ook de PPP moet geïdentificeerd worden in tijd en ruimte. In welke beroepen heb je die talenten nodig?

Korte reflectie:

Het gebruik van het digitaal model met mogelijkheid tot doorklikken en koppeling aan meer informatie (zie www.symbalo.com) is een interessante manier om te visualiseren dat alles met elkaar in verband staat.

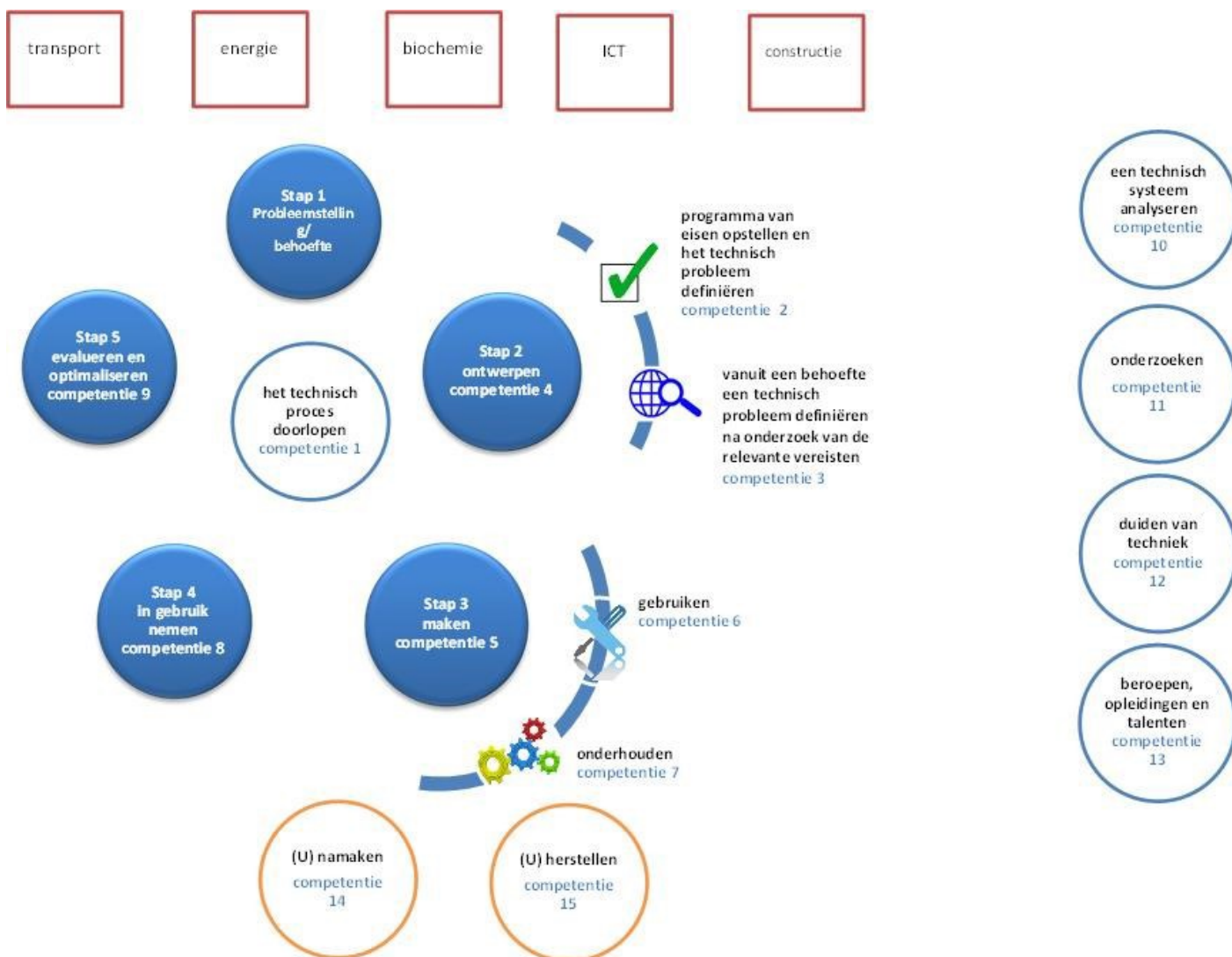
Annemie geeft aan dat ze bij vorming voortdurend gebruik maakt van ICT, bovendien geven ze vanuit GO ook vorming aan de specifieke lerarenopleiding. Ze willen ons daar zeker over informeren. Een gelijkaardig iets zou interessant zijn voor basisonderwijs. Een aanwezige directeur van het GO geeft aan dat leerkrachten basisonderwijs dit graag zullen zien, zeker voor wereldoriëntatie zal het een hulp zijn en laat het ook voor de leraren de verbanden zien.

Annemie geeft aan dat er wel een gevaar schuilt, namelijk leraren die niet naar de toelichting komen en enkel sequentieel lezen, vb. in 1ste semester ga ik nr. 1 doen, ... omdat de stappen genummerd zijn. Geen enkele competentie staat op zich en toch wil ik met 1 schema alles uitleggen. In de toelichting leg ik op dag 1 het schema uit. Op dag 2 zetten we het oud materiaal om naar het nieuwe. Dit is toch een andere kijk op handboeken, geen lineair gegeven. Zijn er uitgeverijen die mee instappen?

Ja er zijn uitgeverijen en de vraag van Annemie is om met 'fiches' te werken, op die manier kan er veel meer gedifferentieerd gewerkt worden, veel meer dan een handboek dat lineair is. Op basis van de beginsituatie van de leerling beslis je zelf als leraar welke fiche de leerling krijgt. Een leerling die al beschikt over bepaalde kennis en vaardigheden hoeft dit niet opnieuw te doen.

A. Het nieuwe leerplan techniek van het GO! – eerste graad secundair

In de CoP kwam het STEM-instrument al meerdere malen aan bod. Tot hiertoe weten we dat het gegeven context-concept niet zo evident is en dat het STEM-reflectie een hele boterham is om te doorworstelen. Wat we vooral merken is dat het belangrijk is om het reflectie-instrument je eigen te maken. Als lerarenopleider, pedagogisch begeleider of school kan je opteren voor een eigen versie of aanpak, gebaseerd op het STEM-instrument. Tot hiertoe hebben we verschillende aanpakken bekeken en besproken in de CoP. Vandaag bracht Annemie nog een ander alternatief, wat toch ook wat perspectieven geeft.



een blik op ...

Stimuleringsvragen onder *WAT, HOE, WIE*. Werden om- gezet tot stellingen en geplaatst in een 'spinnenweb'. Leerkrachten kunnen zelf evalueren en er worden ook tips gegeven om de lesactiviteit te verbeteren. De evaluatie mag ook geen aanvinklijst zijn: het is ook ok om je activiteit te screenen (spinnenweb) op een aantal stellingen. Leerkrachten hebben vooral nood aan praktische info: thinglink. Sommige leerkrachten zijn in staat om nog een ander project te gaan ontwikkelen op basis van wat ze toegelicht kregen, andere leerkrachten daar moet je gaan naast zitten, maar zonder voorbeeld is het heel moeilijk voor iedereen.

Belangrijke bedenkingen vanuit de CoP op het STEM- reflectie-instrument

Onderstaande bedenkingen worden eveneens meegenomen bij de volgende samenkomst van de werkgroep STEM.

- Annemie merkt op dat het technisch proces (HOE) niet echt benoemd wordt zoals in de eindtermen staat. Op www.stemopschool.be op p. 69 staan de vijf stappen juist vermeld: omschrijven van een probleem, ontwerpen, maken, in gebruik nemen en evalueren
- Ook de discussie over begrippen zoals context- concept moet nog gevoerd worden. Een aantal termen zijn heel moeilijk en moeten beter omschreven worden.
- De bedenking komt dat het reflectie-instrument heel moeilijk is voor leraren. Vanuit de groep wordt aangebracht dat je het reflectie-instrument zeker moet toelichten. Bijvoorbeeld: laat de leerkrachten iets concreet meebrengen (hun handboek of een project). Je moet de leerkrachten hierin begeleiden. Je moet ze leren de essentie eruit te halen. Wat je vooral ziet is dat onder begeleiding de begrippen niet echt een probleem zijn. De begrippen moeten vooral eerst eigen gemaakt worden. Het zou heel wat zijn mochten de leraren zelf hun fiches kunnen screenen. Uiteraard is het niet evident om dit telkens opnieuw te doen, na een tijd zullen de grote lijnen in je hoofd zitten, dus in begin de leidraad nodig en daarna niet meer. Het is een kwestie van het materiaal kritisch te bekijken. Je kan het ook zien als een coachingstool, samen met team kijken naar activiteiten en bespreken, zoals ook al op de CoP gebeurde.