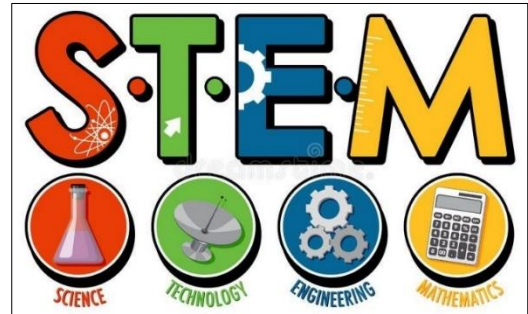


## STEM op SMIK

In verkiezingstijden lijkt het een leuke slogan. Laat je echter niet op het verkeerde been zetten. STEM is een letterwoord dat staat voor Science, Technology, Engineering and Mathematics (of in het Nederlands: wetenschappen, techniek, engineering - het begrip laat zich moeilijk eenduidig vertalen maar we hebben het er straks nog over - en wiskunde). SMIK is uiteraard het Sint-Martinusinstituut in Koekelare.

SMIK heeft in deze specifieke studierichting wel een voortrekkersrol gespeeld binnen de scholengroep Sint-Rembert en bij uitbreiding zelfs binnen de scholengemeenschap Houtland. Dat het meer voeten in de aarde had dan we gedacht hadden, lees je hieronder.



De roep naar meer technische studierichtingen is er al jaren, de nood laat zich al langer voelen in de industrie. Wie zal er uiteindelijk nog geschoold genoeg zijn om alle technische ontwikkelingen op te volgen, toe te passen, uit te voeren en onder controle te houden? Willen we niet allemaal een slimme techniker die binnen een redelijke tijd ons huis, onze computer en onze directe leefomgeving van de nodige technische toepassingen kan voorzien? En ons achteraf ook nog kan helpen mocht er een probleem zijn?

Natuurlijk willen we dat. De realiteit is anders, dat kun je dagelijks ondervinden. Vraag maar na bij de bedrijfsleiders die technisch geschoold personeel zoeken of bij ontwikkelaars die de moderne technieken in de realiteit willen toepassen.

Uiteraard wordt dan naar het onderwijs gekeken met de vraag: wat zullen jullie ondernemen om hierin te voorzien? Dus is de maatschappelijke hamvraag ontstaan: waar zullen de goede ingenieurs en technikers vandaan blijven komen?

Eigenlijk kwam die vraag ongeveer tegelijk met onze ervaring dat sommige leerlingen een evenwaardig alternatief zochten voor een opleiding die hen geadviseerd werd.

Wie in het 1<sup>ste</sup> jaar middelbaar onderwijs toekwam, kon anno 2017 kiezen uit Latijn, moderne wetenschappen en een technische of beroepsrichting. Er was geen andere keuze.

Een bolleboos die ongelofelijk geïnteresseerd is in techniek en droomt van een ingenieursrichting gaat als 'knappe student' automatisch naar Latijn. Van daaruit kan je na het middelbaar naar de universiteit of hogeschool trekken en ligt de weg open.

Wie die ambitie heeft maar geen taal- en cultuurfanaat is, kiest voor moderne wetenschappen. Helaas zit die daar dan een beetje op zijn/haar honger als het gaat om uitdagende wiskunde en extra wetenschappen. Dat is het nadeel van een vrij beperkte keuze.

Dus ofwel gaan ze met lichte tegenzin naar de studierichting Latijn of zitten ze in een richting waar ze op hun honger blijven zitten. Beide mogelijkheden zijn nefast voor een goede student en dat komt ook de klas- en studiesfeer niet ten goede.

Er was dus een oplossing nodig voor de leerling (M/V/X) die wel verzot is op wiskunde, wetenschappen en techniek zonder dat er specifieke talen of uitgebreide cultuur aan te pas komt.

De oplossing was STEM. De STEM-studierichting bestaat nog maar een zevental jaar onder deze naam. De studierichting bestond oorspronkelijk - naast de al dan niet verdiepte basisvakken - uit 5 uur STEM. Deze 5 uur werden opgedeeld in 2 uur extra toegepaste wiskunde, 2 uur techniek en 1 uur engineering. Dus eigenlijk een studierichting die zij aan zij staat met 5 uur Latijn. Leerlingen Latijn kiezen echt voor een studierichting met een zwaardere inhoud voor alle vakken met extra taal en cultuur, leerlingen STEM kiezen eveneens voor deze zwaardere inhoud maar met extra wiskunde en techniek. Dus twee goede ASO-richtingen naast elkaar. Een modernisering die kon tellen.

Klinkt mooi. Dat vonden wij ook. Dat vonden de ouders en de leerlinge De lerarenopleidingen kwamen met hun studenten van heinde en de verre uithoeken van Vlaanderen kijken naar ons concept. n van STEM ook.

Zo simpel kon het natuurlijk niet blijven. Er was flinke weerstand van de Latinisten die vreesden dat ouders en leerlingen Latijn over het hoofd zouden zien. Dat bleek uiteindelijk niet het geval te zijn.

Dat het een ASO-richting was, die doorgetrokken zou worden van 1<sup>ste</sup> tot en met 6<sup>de</sup> jaar, schoot ook in het verkeerde keelgat van alle technische bovenbouwscholen. Want net zij bieden de échte STEM-studierichtingen aan (zowel in de biotechnologische als de technische variant). Als de ASO-ers al STEM-studierichtingen hebben, waar stonden zij dan? Dat ze het gelijk grotendeels aan hun kant zouden krijgen, blijkt later.

En de overheid of ons Katholiek Onderwijs Vlaanderen? Die waren nog niet helemaal mee met de trein. Er werd al gedacht aan iets dergelijks maar er was geen basis en al zeker nog geen advies in deze of gene richting. Wel zou er een modernisering aankomen maar hoe of wanneer, dat was nog koffiedik kijken.

De enthousiaste leraars trokken zich daar niks van aan en maakten plannen. En de directeur (ondergetekende die zelf als leerling misschien wel zoiets gevolgd zou hebben) werd mee enthousiast. Alle eerste jaren van de scholengemeenschap mochten op zoek naar leraars die bereid waren in dit verhaal mee te stappen. Op SMIK stonden er al een paar te springen en hadden ze al verregaande voorstellen over hoe de lessen zouden kunnen verlopen.

Ondertussen kwam het woord *co-teaching* ook steeds vaker in beeld. Modernisering ten top vonden wij.

Na heel wat overleg tussen alle scholen, werd het STEM-verhaal op 1 september 2018 ten uitvoer gebracht. Voor de attente lezer, de echte modernisering begon pas op 1 september het jaar daarop. De overheid had proberen werk te maken van lessentabellen maar raakte niet tijdig klaar daarmee. De toenmalige, ons in Torhout wel bekende, Minister van Onderwijs liet de scholen de keuze. Ofwel direct van start ofwel pas in 2019. Wij zagen met de scholengroep niet in waarom we zouden wachten, we waren er klaar voor.

Maar, er is altijd een maar. Ons enthousiasme vertaalde zich door de overheidsplannen niet in meer uren, integendeel. Er moest een extra klas ingericht worden en ondanks alle plannen en lessen moesten we toch blijven voldoen aan de eindtermen.

Op SMIK hebben we altijd al speciaal gemotiveerde leraars gehad. Voor deze STEM-studierichtingen stonden drie leraars klaar. Alhoewel er maar 5 lessen waren hiervoor, waren ze bereid om er elk 5 te geven in co-teaching. Wat een luxe voor de leerlingen; drie leraars tegelijk in de klas aanwezig. Ik ben hen nog altijd dankbaar daarvoor. Ze hadden ook heel veel aan elkaar op die momenten.

De inhoud van “engineering” blijkt uit de volgende omschrijving: het is niet alleen de bedoeling om dingen te bedenken maar ook hoe bepaalde wetten een invloed hebben hierop. En dan is het uitzoeken hoe en met welk materiaal dit het beste gemaakt wordt. En je moet kunnen uitleggen waarom. En als het dan allemaal goed gaat, is er misschien nog een variant mogelijk waarbij het nog beter kan.

Vandaar dat we het woord engineering liever niet in één woord vatten. Het is bedenken, proberen en uittesten, aanpassen en verbeteren. Het betere professor-Gobelijn- of -Barabaswerk, wat ingenieurs dus doen: “engineeren”.

Heel veel leuke onderwerpen kwamen aan bod: raketten, racewagens, vliegtuigen, milieu, microscopie, ... Door de leerlingen geprogrammeerde bolletjes liepen volgens een welbepaald patroon rond in de klas.

Tijdens de lessen kwam er een leerling aan mijn bureau voorbijfietsen met één arm in een soort vliegtuigvleugel om uit te zoeken en aan den lijve te ondervinden hoe een ‘lifting up’ aanvoelt. Of er werden parachootjes van het dak naar beneden gegooid met als doel het ei in het mandje heelhuids te laten landen. Na de vakantie bleek er plots een heuse windtunnel gebouwd te zijn om te onderzoeken welk type en model vleugeltjes het meeste draagkracht konden veroorzaken.

Om nog maar te zwijgen van de raketjes die ze de lucht instuurden. Zo hoog dat niemand kon zien waar ze neerkwamen. Tot plots een zeer verre buurman kwam klagen dat er in zijn plat dak iets puntigs vast zat... Het was leerrijk en leuk, heel intensief ook en het gaf zo veel voldoening aan leraars en leerlingen.



De lerarenopleidingen kwamen met hun studenten van heinde en de verre uithoeken van Vlaanderen kijken naar ons concept.

1 september 2019: de echte modernisering gaat van start. Leerplannen en eindtermen, lessentabellen en strikte vormen. STEM zal vanaf nu bestaan uit twee soorten: STEM-wetenschappen (wat we oorspronkelijk bedacht hadden) en STEM-technieken (de praktisch-technische richting). Het mag ook maar 4 uur meer krijgen. Het enthousiasme heeft zijn top gehad, vanaf nu gaan we over naar normaal. Co-teaching is niet houdbaar zonder extra te organiseren uren. En alsof we op nog meer inventiviteit zaten te wachten: Corona kwam eraan. Afstandsonderwijs werd deel van het schoolleven. Oh ja, ondertussen bestond ook de term STEAM (met de A van Art of kunst).

Ondertussen was er op SMIK een STEAM-project gestart, "Out of the Lightbox".

Het plan: een leraar techniek/technology en een leraar techniek/kunst/art vonden het een tof idee als we voor één jaar een zeecontainer zouden kunnen plaatsen op school waarin ze projecten van de leerlingen op de opendeurdag zouden tonen.

Realiteit: zeven naast en op elkaar gestapelde zeecontainers, met behulp van extra sponsoring (want ons project werd bij een subsidieaanvraag door twee van de drie instanties aan de kant geschoven) met projecten die na een gigantische openingsavond na drie jaar uiteindelijk geëxposeerd konden worden.

Ook dat was een sterk staaltje SMIK. Doe het maar: drie jaar lang meer dan twintig leerlingen op vrijwillige basis in de weekends en de vakanties laten werken in, op en rond het containerproject. Met twee leraars. Schitterend is dat toch?



*Katrien Ceenaeme, de leraar techniek/kunst/art samen met Stefaan Cooman, leraar techniek en STEM. Beiden de onovertroffen vrijwillige leraars van het STEAM-project.*

Ondertussen werd het idee van STEM-ASO afgezwakt en werd door de modernisering alles flink door elkaar gehusseld. Anno 2024 kun je in de scholengroep Sint-Rembert volgende STEM-gerelateerde studierichtingen vinden:

1<sup>ste</sup> graad: STEM-wetenschappen (ASO-gericht), STEM-technieken (TSO-gericht) en STEM-project (BSO-gericht)

2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad: wetenschappen (ASO) en de theoretisch-technische (sterke TSO) richtingen in de bovenbouwscholen met ook hun technische en beroepsrichtingen

De letterwoorden ASO, TSO en BSO werden door de modernisering vervangen door Doorstroom (met twee varianten), Doorstroom & Arbeidsmarkt en Arbeidsmarkt.

De studierichtingen kregen nieuwe namen en ook de inhoud en werden verschoven.

Ik heb het nog niet gehad over de *digisprong* of de vercomputerisering, het gebruik van AI of *artificiële intelligentie*. Dat komt er allemaal nog aan en wie weet hoe het verder gaat.

Dat heet dan evolutie, denk ik.

Maar met plezier en trots denk ik nog steeds terug aan het STEM-verhaal op SMIK.

Rik Gadeyne

P.S. Mocht je toch even willen nakijken waaruit jouw kleinkinderen kunnen kiezen, kijk gerust op de website van [www.sint-rembert.be](http://www.sint-rembert.be) om alle studierichtingen te ontdekken.

