



Inhoud

Inleiding: Meer scholieren voor techniek en wetenschap	1
1 Scholieren willen juiste info over studierichtingen	5
2 Motivatie voor STEM: jong geleerd, goed gemotiveerd	9
3 De effectieve keuze: niet gewoon interesse	13
4 Een goed gevoel primeert op dit moment	17
5 Studiekeuzemateriaal en promomateriaal voor STEM	20
6 Aanbevelingen voor studiekeuzebegeleiding rond STEM	34
7 Bronnen	36

Inleiding: Meer scholieren voor techniek en wetenschap

Uitgangspunt

In Vlaanderen studeren minder scholieren af in technische en wetenschapsrichtingen dan de samenleving nodig heeft. Daarom lanceerde de Vlaamse overheid in 2012 het STEM-actieplan. **STEM staat voor Science, Technology, Engineering & Mathematics**. In het secundair betekent het dat men meer leerlingen sterker wil maken in technische en exact wetenschappelijke vakken en richtingen. Die STEM-richtingen worden door de overheid gestimuleerd, omdat ze vaak leiden naar **knelpuntberoepen**, met andere woorden beroepen waarvoor men de vacatures moeilijk kan invullen.

In het kader van het STEM-actieplan vroeg het Departement Onderwijs & Vorming aan de Vlaamse Scholierenkoepel om via een kwalitatieve bevraging naar de meningen en inzichten van scholieren over studiekeuze voor STEM-richtingen te peilen. De focus van de bevraging zou enerzijds liggen op de motieven om voor STEM in het secundair te kiezen en anderzijds op de informatie die scholieren gebruiken om hun keuze te maken. Het Departement verleende daarvoor middelen die hoofdzakelijk werden ingezet om van januari 2014

tot september 2014 een projectmedewerker studiekeuze aan te werven om de bevraging en het advies te kunnen realiseren.

De Vlaamse Scholierenkoepel vzw is de netoverschrijdende koepel van leerlingenraden en de officieel erkende spreekbuis van de scholieren in Vlaanderen. De vereniging is een vereniging voor en door scholieren uit het secundair onderwijs en wil ervoor zorgen dat scholieren betrokken worden in het onderwijs(beleid). VSK is er van overtuigd dat goed onderwijs wordt gerealiseerd mét jongeren. Daarom vindt de Vlaamse Scholierenkoepel het noodzakelijk dat ook rond STEM scholieren uit het secundair onderwijs gehoord worden. De focus van deze bevraging ligt dan ook op overgangen binnen het secundair onderwijs. De volgende richtvragen vormden uit het uitgangspunt van het advies.

- Hoe ervaren scholieren hun eigen studiekeuzeproces doorheen het secundair onderwijs?
- Maken scholieren positieve of negatieve keuzes voor een STEM-richting?
- Kiezen scholieren op basis van wat ze graag willen doen? Of bestaan er andere motieven?
- Welke middelen vinden scholieren nuttig om hen te helpen bij hun studiekeuze?
- Wordt er gefocust op interesses tijdens studiekeuzebegeleiding?
- Hebben scholieren inzicht in hun (toekomst)mogelijkheden met STEM?

Scholieren kunnen het beste aangeven wat wel of niet werkt op het vlak van studiekeuzebegeleiding en worden binnen dit advies dan ook als ervaringsdeskundigen naar voor geschoven. Inzichten in hun motivatie voor STEM en hun visie op studiekeuzematerialen kunnen helpen om ook andere scholieren een sterke keuze voor STEM te laten maken. Net daarom ging VSK het gesprek met hen aan.

Werkwijze

Fase 1: Voorbereiding bevraging

In eerste instantie werd nagegaan welke inzichten er al rond STEM-studiekeuze bestaan. Om er verder voor te zorgen dat de bevraging een waardevolle aanvulling op bestaande inzichten zou zijn, sprak VSK ook met enkele experts, betrokkenen bij het STEM-actieplan of bij andere STEM-initiatieven. Daarmee peilden we naar de bedenkingen die zij hadden rond STEM-studiekeuze ¹. Hun bedenkingen leverden interessante achtergrondinformatie op, maar waren niet van invloed op de resultaten binnen dit advies.

Naar aanleiding van deze bevindingen en bedenkingen werd in samenspraak met een begeleidingsgroep van scholieren uit de Algemene Vergadering van VSK de uiteindelijke aanpak bepaald. VSK koos ervoor om de bevraging grotendeels via klasgesprekken aan te pakken en verder uit te diepen aan de hand van diepte-interviews, focusgroepen en andere gesprekken. Verder kozen we ervoor om in de eerste plaats leerlingen uit STEM-richtingen in het 2^{de}, 4^{de} en 5^{de} jaar aso, bso en tso gewoon secundair onderwijs te bevragen. Voor de

¹ Zie hoofdstuk 7 Bronnen voor de gecontacteerde STEM-experts

selectie van de klassen werd rekening gehouden met geografische spreiding en de balans tussen onderwijsvormen en –netten².

Concreet werden tijdens klasgesprekken 4^{de} en 5^{de} jaars bevraagd uit de STEM-richtingen die naar een knelpuntberoep leiden, aangezien dit strookt met de doelstellingen van het STEM-actieplan. Voor het 2^{de} jaar spraken we met leerlingen uit STEM-richtingen zoals Mechanica-Elektriciteit en leerlingen uit Moderne Wetenschappen omdat zij mogelijk voor een STEM-richting zullen kiezen

Fase 2: uitvoering bevraging

Er vonden 25 klasgesprekken plaats in 10 verschillende scholen. Deze klasgesprekken duurden meestal 2 lesuren. Scholieren konden aan de hand van verschillende methodieken die werden aangepast naargelang de groep vrijuit spreken over hun studiekeuze en studiekeuzemateriaal uittesten.

Voornamelijk na afloop van de klasgesprekken werden bepaalde zaken verder uitgediept in focusgroepen, diepte-interviews en andere gesprekken. In drie focusgroepen werd er uitgebreid ingegaan op studiekeuzemateriaal en campagnes voor STEM-studierichtingen. De eerste focusgroep bestond uit leerlingen van het scholierenoverleg van het LOP³ Gent secundair en de tweede uit deelnemers aan de Technologie Olympiade. Die deelnemers zijn vermoedelijk de meer geëngageerde STEM-leerlingen. Net zoals de derde groep die uit technisch geschoolde meisjes bestond, en dus een minderheid op een technische school vormt. Voor de 10 diepte-interviews zochten we scholieren die erg gemotiveerd zijn in hun STEM-richting. We vroegen dan ook naar wat hen nu precies motiveert en testten met hen het studiekeuzemateriaal uit. De andere gesprekken vonden ten slotte plaats op 'Technologica' en 'Dag van de Technologie'. Op die technologiebeurzen waar leerlingen van het 6^{de} of 7^{de} jaar uit het studiegebied Mechanica-Elektriciteit hun eindwerk voorstelden konden we een honderdtal leerlingen spreken.



Opbouw advies

VSK sprak zo in totaal **met 497 scholieren uit voornamelijk STEM-richtingen** over hun studiekeuze en hun mening over studiekeuzematerialen. In hoofdstuk 2 tot en met 5 wordt telkens een belangrijke krachtlijn van het advies uitvoerig besproken. In deze krachtlijnen geven leerlingen aan hoe ze het studiekeuzeproces op dit

² Zie bijlage voor een oplistijng van de geselecteerde klassen en leerlingen

³ Lokaal Overleg Platform

moment aanvoelen. Onder de titel 'Hoe is het nu?' wordt er binnen elk hoofdstuk een stand van zaken weergegeven van hoe scholieren de situatie nu ervaren. Daarna worden hun suggesties om het studiekeuzeproces te verbeteren geformuleerd onder 'Hoe zou het moeten zijn volgens scholieren?'. In hoofdstuk 5 geven scholieren hun kijk op studiekeuzematerialen en campagnes en tot slot worden de algemene aanbevelingen rond STEM-studiekeuze en studiekeuzemateriaal geformuleerd in hoofdstuk 6.

Even vooraf...

Dit advies geeft weer hoe scholieren zelf het maken van een studiekeuze ervaren. De tekst werd dan ook geschreven en gepubliceerd onder goedkeuring van de **scholieren van de Algemene Vergadering** van VSK. Scholieren komen meermaals voor keuzemomenten te staan en de begeleiding ervan moet dan ook een ononderbroken proces zijn doorheen hun schoolloopbaan. VSK ziet studiekeuzebegeleiding als een onderdeel van schoolloopbaanbegeleiding, maar er werd bewust gekozen om dit advies enkel op het eerste aspect toe te spitsen. Omdat scholieren nog duidelijke noden aangeven rond studiekeuzebegeleiding is dit advies erop gericht om dat proces te versterken zodat elke leerling een gemotiveerde studiekeuze kan maken. Deze versie van het STEM-studiekeuzeadvies is dan ook gericht op leerkrachten, CLB-medewerkers en directies van zowel het basis- als secundair onderwijs. Alsook op makers van studiekeuzematerialen, beleidsmakers, het Vlaams Parlement en de onderwijsminister.

Tot slot is het belangrijk om mee te geven dat de scholieren die in dit advies aan het woord komen, spreken vanuit eigen ervaringen binnen hun studiekeuzeproces. Omdat scholieren tijdens hun studiekeuzeproces zelf het onderscheid tussen STEM- en niet-STEM-studierichtingen amper of niet maken, zal de lezer dan ook merken dat de voorbeelden over STEM-studiekeuze in dit advies steeds verweven zijn met algemene opvattingen van scholieren over het maken van een studiekeuze.

1 Scholieren willen juiste info over studierichtingen

1.1 Hoe is het nu?

Scholieren kennen het aanbod niet

Toen ik koos voor de richting Hout-Bouw, dacht ik dat dit letterlijk 'bouwen met hout' zou zijn. Maar het is toch iets anders. Ik was misschien beter voor Elektronica gegaan.

(leerling uit 2^{de} Hout-Bouw)

Uit gesprekken met scholieren wordt het snel duidelijk dat hun kennis over studiemogelijkheden zeer beperkt is. Leerlingen op een aso-school kennen bijvoorbeeld nauwelijks het technische aanbod van andere scholen. 'Technische, dat is toch toerisme?' Leerlingen van een kleine technische school kijken vaak niet verder dan de twee opties die hen ter plaatse worden aangeboden na bijvoorbeeld het 2^{de} jaar Mechanica-Elektriciteit.

Scholieren kennen in de eerste plaats de richtingen van hun eigen school die op de website, Smartschool of op een groot uithangbord staan. Ze beseffen meestal ook niet dat lessenroosters van dezelfde richting soms iets anders ingevuld worden door een andere school. Door die beperkte blik missen scholieren kansen. Wanneer leerlingen uit aso-wetenschappen bijvoorbeeld lessenroosters van hun collega's uit tso-wetenschapsrichtingen te zien krijgen, vinden ze die soms interessanter dan die van zichzelf. Zelfs als leerlingen voor een bepaalde richting kiezen, zeggen ze dat ze er zich op voorhand eigenlijk niets bij kunnen voorstellen.

Wat is bso? Wij hebben dat niet op school.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Bovendien geeft een groot deel van de scholieren ook expliciet aan dat ze te weinig info over studiemogelijkheden krijgen. **Leerlingen weten vaak niet waar of hoe ze moeten beginnen zoeken naar informatie.** Wat is juist het verschil tussen twee studierichtingen? Welke overstapmogelijkheden zijn er nog? Dat zijn vragen die ze zich blijven stellen. De uitgebreide keuze aan studierichtingen creëert onzekerheid en wordt dus niet ten volle benut. Scholieren komen zeker niet altijd in de richting met hun grootste belangstelling terecht. Informatie over studiekeuze komt dan ook vaak pas laat in het jaar aan bod. Zelfs nadat scholieren al eens uitleg hebben gekregen over studierichtingen, weten ze vaak niet waar ze nog verder specifieke informatie moeten zoeken. Scholieren hebben dan ook nood aan het leren omgaan met de grote hoeveelheid informatie rond studiekeuze.

Als je een b-attest krijgt in het eerste, geven leerkrachten je geen tips over wat je nog allemaal kan volgen. Als je er niet door bent moet je het zelf fiksen.

(leerling uit 5^{de} Chemie)

Scholieren geven aan dat de aanpak rond studiekeuze heel uiteenlopend is. In sommige scholen geeft een CLB-medewerker dezelfde uitleg in elke klas. Op andere plaatsen werkt de klastitularis naargelang zijn of haar eigen aanvoelen rond studiekeuze. Ook het gebruik van studiekeuzemateriaal hangt te vaak af van wat leerkrachten ter beschikking hebben of wat ze toevallig kennen. Daardoor werkt, volgens leerlingen, de ene klas

vijf uur rond interesses en studiehouding, terwijl er bij een klas Latijn of Tuinbouw soms vanuit wordt gegaan dat ze geen extra info nodig hebben omdat ze toch in hun richting blijven. Scholieren hechten juist veel belang aan de informatie die ze van leerkrachten krijgen en houden dan ook graag rekening met hun raad. Wel willen leerlingen benadrukken dat er juist door clausulering en dit advies van de leerkracht veel leerlingen om foute redenen in een bepaalde richting belanden: ze mogen de ene richting niet meer volgen en beginnen dan maar aan een andere richting die wel aangeboden wordt op hun school. Een negatieve en niet altijd een even bewuste keuze dus.

De info die scholieren krijgen is vaak onvolledig of vertekend

Scholieren geven een duidelijke boodschap mee dat de informatie die ze ontvangen tijdens hun schoolloopbaan niet altijd volledig is of strookt met de realiteit. Enkele voorbeelden: Informatie over tso-richtingen gaat vaak enkel over de praktijkvakken. **Scholieren vinden dat het duidelijk moet zijn dat een technische richting meer is dan een praktijkvak alleen.** Want uiteindelijk heb je er evenveel of soms zelfs meer theorie dan praktijk. Puur de verschillende lessenroosters bekijken volstaat ook niet, want leerlingen weten soms wel dat een richting vier in plaats van vijf uur wiskunde heeft, maar blijven zitten met inhoudelijke en soms zeer concrete vragen. Betekent dat dan evenveel leerstof in minder tijd, of een hoofdstuk minder leren op een schooljaar?

Ik weet wel wat ik wil worden later, maar ik weet niet welke richting ik daarvoor moet doen.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Je moet leerlingen niet overtuigen met 'kijk proefjes'. Zo alles mooi voorstellen op een opendeurdag is niet juist. Waar zijn die knalletjes en ontploffinkjes tijdens de les fysica?

(leerling uit 3^{de} Wetenschappen)

Ook op opendeurdagen ligt de focus te hard op specifieke praktijkvoorbeelden. Scholieren vinden opendeurdagen en doe-dagen wel een handige manier om hun studiemogelijkheden te verkennen en een school te kiezen wanneer ze naar het secundair gaan. Maar soms worden richtingen meer

veelbelovend voorgesteld dan ze zijn. Door enkel de 'coolste' proefjes te tonen, trekken scholen misschien wel leerlingen aan, maar niet altijd de juiste. Eerstejaars voelen zich soms bedrogen wanneer ze zich aangesproken voelden tot een richting dankzij de opendeurdag, maar gedurende het jaar pas merken dat ze die leuke chemische experimenten pas vanaf het derde jaar mogen uitvoeren. Scholieren zien dus graag zaken die echt deel uitmaken van een richting, zoals eindwerkstukken, handboeken en specifieke voorbeelden van lesonderwerpen. Maar ze mogen niet de foute indruk geven dat ze die dingen allemaal in het eerstvolgende jaar gaan doen.

Leerlingen willen immers liefst zo veel mogelijk vakken uitproberen zoals ze in de werkelijkheid zijn. Sommige scholieren stellen namelijk dat het **moeilijk is om na het eerste jaar of de eerste graad voor techniek te kiezen als je nog niet goed weet wat het inhoudt.** Leerlingen uit tso en bso die in de eerste graad al een mix van verschillende praktijkvakken hadden, vinden dit dan weer dé manier om verder te beslissen wat ze gaan doen.

Ook activiteiten **buiten de schoolmuren** kunnen helpen bij het maken van een studiekeuze doorheen het secundair. Leerlingen willen hun eigen mogelijkheden verkennen aan de hand van bedrijfsbezoeken en andere concrete uitstappen. Wanneer scholieren uitleg krijgen over hoe het personeel in een bedrijf terecht gekomen is en wat de verschillende functies, doorgroeimogelijkheden en lonen zijn, geeft hen dat een zicht op hun toekomstmogelijkheden. Daarbij is het ook noodzakelijk dat duidelijk gekaderd wordt wat de scholieren moeten studeren als ze zelf een bepaalde activiteit zouden willen uitoefenen.

1.2 Hoe zou het moeten zijn volgens scholieren?

Laat scholieren beleven hoe een richting echt is

Scholieren weten hoe ze het gebrek aan kennis van het aanbod willen oplossen. **Ze willen gedurende het hele schooljaar en doorheen hun hele secundaire loopbaan meer en intensiever werken rond studiekeuze.** Ze willen weten welke studierichtingen er bestaan en ze willen leren hoe ze specifieke informatie over zaken die hen interesseren kunnen opzoeken. Bovendien willen ze weten waar studierichtingen hen kunnen brengen. Hieronder reiken scholieren hun suggesties aan.

Leerlingen in het zesde leerjaar zouden allemaal verplicht moeten worden om op een bepaald moment langs de vakschool te gaan. Ze zouden een heel week les mogen volgen op onze school. Pas dan krijgen ze een goed beeld van wat STEM allemaal inhoudt.

(leerling uit 4^{de} Elektrische Installaties)

Ten eerste verlangen scholieren dat scholen ervoor zorgen dat de uitleg en informatie die leerlingen over hun studiemogelijkheden krijgen niet aan het toeval wordt overgelaten. Scholieren willen allemaal tijdig en voldoende geïnformeerd worden en geven aan dat een integrale aanpak over wat wanneer moet plaatsvinden rond studiekeuze ontbreekt. Duidelijkheid over wat er zal gebeuren, maar ook over wie deze taken op zich neemt, garandeert dat iedereen de nodige informatie krijgt. Scholieren geven aan dat zijzelf, maar ook hun ouders en hun leerkrachten hier nood aan hebben.

Het is daarbij nuttig om informatie toe te spitsen op een bepaalde groep en sterk op maat te werken. Want terwijl de ene groep meer gedetailleerde informatie verwacht over enkele specifieke studierichtingen, kan de andere vooral geïnteresseerd zijn in jobmogelijkheden.

We konden in het tweede een dag les meevolgen van het derde. Het was echt gewoon les hoe het normaal is. De les wiskunde was ook echt serieus. Maar dan weet je "het is gewoon zo".

(leerling uit 5^{de} Latijn-Wiskunde)

Uiteindelijk moet elke leerling kunnen stilstaan bij zijn of haar eigen studiekeuze. Leerkrachten en studiekeuzebegeleiders mogen er **niet van uit gaan dat informatie rond studiekeuze op een bepaald moment compleet overbodig wordt**, want in elke richting zit wel een leerling die zijn ideale interesse of bezigheid nog niet heeft gevonden, maar die voorlopig gewoon zijn of haar studies voortzet om een diploma te halen

Ten tweede willen scholieren **weten wat een richting precies inhoudt, wat zij mogen verwachten en wat er van hen verwacht wordt.** Om voeling te krijgen met die dagelijkse realiteit willen scholieren graag uitleg krijgen

van ervaringsdeskundigen. Dat zijn in de eerste plaats leerlingen van hogere jaren. Scholieren vragen uitdrukkelijk aan hun scholen om overleg en uitwisseling met andere leerlingen te organiseren. Scholieren komen dankzij gesprekken met leerlingen in hogere jaren bijvoorbeeld te weten dat Elektronica-Elektriciteit in de 3^{de} graad nog nauwelijks praktijk omvat. Aangezien die leerlingen in de school zelf aanwezig zijn, lijkt het hen dan ook niet erg moeilijk om dit praktisch te organiseren. Ook willen scholieren lessen van de volgende jaren mee volgen. Ze willen op zijn minst een dag, maar liefst een week of nog vaker verschillende vakken leren kennen en uittesten. En wanneer ze dat doen, willen ze als leerling deelnemen aan een gewone les en niet behandeld worden als een speciale gast. Want als de lessen speciaal voor hen aangepast zijn, worden ze misleid. Scholieren **willen zelf ondervinden wat je met wetenschap en techniek kan doen**, zodat ze ook zelf kunnen aanvoelen welke richting bij hen past.

Ten derde willen scholieren voeling krijgen met de praktijk door **bedrijven te bezoeken en aan activiteiten en uitstappen deel te nemen die specifiek te maken hebben met hun huidige richting**. Met het hele vijfdejaar op bezoek gaan bij een bedrijf heeft weinig zin al iedereen iets anders studeert. De voorkeur gaat dus naar zorgvuldig gekozen bezoeken op maat waarbij er echt bijgeleerd wordt. Elke dag op dezelfde plaats zitten in dezelfde ruimtes en met hetzelfde materiaal werken, geeft hen die meerwaarde niet. Die afwisseling tussen de klas, de werkplaats op school en de realiteit houdt scholieren wakker en helpt hen uitzoeken wat ze willen.

Kortom, scholieren willen vooral te weten komen wat een bepaalde studierichting voor hen zal betekenen in de dagdagelijkse praktijk. Ze willen **realistische** informatie en willen dingen kunnen beleven om zelf de juiste keuze te kunnen maken.

1.3 Om te onthouden

- Scholieren willen leren omgaan met informatie over studiekeuze, zodat ze op de hoogte zijn van hun eigen studiemogelijkheden.
- Scholen moeten garanderen dat elke leerling voldoende en tijdige studiekeuzebegeleiding krijgt.
- Informatie over studierichtingen moet gaan over wat een richting dagdagelijks inhoudt en stroken met de realiteit. Opendeurdagen zijn misschien wel handig, maar lessen mee volgen met de hogere jaren zou pas echt kunnen helpen om hun studiekeuze te verfijnen.
- Scholieren vragen informatie uit eerste hand. Leerlingen uit de hogere jaren vormen hiervoor perfecte ervaringsdeskundigen.
- Scholieren willen voeling krijgen met het grotere geheel buiten school. Ze willen bedrijven en organisaties bezoeken die specifiek te maken hebben met hun studierichting.

2 Motivatie voor STEM: jong geleerd, goed gemotiveerd

2.1 Hoe is het nu?

Zoals we al schreven in de inleiding **maken leerlingen weinig onderscheid tussen STEM en niet-STEM richtingen** op het vlak van studiekeuzebegeleiding. Met voorgaande suggesties willen ze dan ook nog beter geïnformeerd worden over alle studierichtingen. Maar waarom kiest iemand nu voor een STEM-richting? En hoe blijft een scholier gemotiveerd voor wetenschappen, wiskunde of techniek?

Niet overtuigen, wel inspireren

Scholieren vinden niet dat iemand kan of moet overtuigd worden om voor een STEM-richting te kiezen. Leerlingen moeten hun eigen positieve en bewuste keuze kunnen maken. Om dat te kunnen moeten ze de **kans krijgen om alle mogelijke vakgebieden ten gronde te leren kennen**.

Een techniekworkshop op je school is leuk, maar ik denk niet dat dat echt veel uithaalt. Ik denk dat die leerlingen een tof dagje vrij hebben. Niet dat ze zeggen: 'wow dat is kei tof, ik ga ook technische doen'

(leerling uit 3^{de} Wetenschappen)

Een eenmalige, korte activiteit volstaat voor scholieren in ieder geval niet om STEM-vakgebieden voldoende te leren kennen. Zo'n eenmalige workshop, activiteit of les zorgt er volgens hen allesbehalve voor dat er aanzienlijk meer leerlingen voor STEM-richtingen zullen kiezen. Deze activiteiten zijn wel interessant, maar zijn voornamelijk goed om het lessenpatroon te doorbreken. Een eenmalige activiteit kan ook een eerste kennismaking met het domein inhouden. Verder kan, volgens scholieren, een workshop jongeren lichtjes prikkelen en oppervlakkig tonen dat wetenschap of techniek boeiend kan zijn. Maar wanneer het gaat over het nemen van belangrijke beslissingen rond die studiekeuze, volstaan deze eenmalige korte activiteiten eenvoudigweg niet. Leerlingen zijn hier duidelijk over: Als we meer jongeren die positieve STEM-studiekeuze willen laten maken, moet er herhaaldelijk en intensiever rond STEM en studiekeuze gewerkt worden.

Ook blijkt dat **leerlingen die doorheen hun schoolloopbaan zeer gemotiveerd in een STEM-studierichting zitten, vaak al in hun kindertijd geprikkeld werden door een bepaald STEM-thema.** Ze deden bijvoorbeeld als kind al eens aan houtbewerking met hun vader of hoorden familie geboeid praten over ICT. Die scholieren kiezen bewust vanaf het secundair welke richting ze uit willen en kunnen dankzij hun motivatie een succesvol traject afleggen.

De rol van de lagere school

Gemotiveerde STEM-leerlingen merken zelf dat hun motivatie al vroeg werd opgewekt. Daarom vinden ze dat kinderen in de lagere school al een variëteit aan vakgebieden moeten leren kennen. Daarnaast merken scholieren dat er in de lagere school over het algemeen te weinig aan studiekeuze en keuzebekwaamheid wordt

gewerkt. Scholieren hebben in het zesde leerjaar zelf vaak het advies gekregen dat je moet doen 'wat je aankan'. Naar wat hen interesseerde werd veel minder gekeken. Scholieren merken op dat zij zelf of hun medeleerlingen hierdoor vaak in een richting starten die ze eigenlijk niet graag doen. Vervolgens moeten ze door negatieve ervaringen zoals bijvoorbeeld een B-attest 'afzakken' naar een andere richting. Uiteindelijk komen ze hierdoor soms pas in het 5^{de} jaar, of zelfs helemaal niet, in een richting terecht die hen echt interesseert. Dit werkt vanzelfsprekend niet bevorderend voor de motivatie.

Werken rond studiekeuze en keuzevaardigheid kan volgens scholieren dus nooit te vroeg beginnen.

Scholieren willen voeling krijgen met de praktijk

De mix tussen theorie en praktijk, dat trok mij wel aan. Dat geeft ook mogelijkheden voor later. Techniek is eindeloos, je kan er alles mee maken. Zolang je dingen kan blijven uitvinden, kan je bezig blijven.

(leerling uit 3^{de} Elektro-mechanica)

Als je aan leerlingen in een STEM-richting vraagt hoe ze gemotiveerd blijven, danken ze dit vooral aan voeling met de praktijk en zicht op een groter geheel waarin hun richting past. Een vaak aangehaalde verklaring van STEM-leerlingen uit tso en bso over wat hun richting aantrekkelijk maakt, is de afwisseling en wisselwerking tussen verschillende vakken zoals bijvoorbeeld mechanica en elektriciteit. Daardoor ontdekken leerlingen steeds nieuwe toepassingen van hun richting.

Ook samenwerken met andere scholen of bedrijven voor projecten zoals een GIP (geïntegreerde proef voor het eindexamen) of eindwerk werkt heel motiverend voor scholieren. Ze vinden het boeiend en leerrijk om te zien hoe het er in in andere scholen en plekken aan toe gaat. Ook werkt het erg stimulerend wanneer scholieren een bedrijf bezoeken met een baas die bijvoorbeeld ook industriële wetenschappen heeft gestudeerd. **Zo komt leerstof tot leven.**

Vooraf bso- en tso-leerlingen krijgen al snel de **toepasbaarheid** van hun richting te zien. Wie leert over kunststoffen of auto's ziet overal de bruikbaarheid van zijn vak. STEM-leerlingen uit aso-richtingen zoals bijvoorbeeld Wetenschappen-Wiskunde geven aan veel minder voeling met de praktijk te hebben. Soms zien scholieren pas aan het einde van het secundair onderwijs interessante toepassingen van wiskunde. Dan is het uiteraard al te laat voor zij die afgehaakt hebben. Sommige leerlingen zijn bijvoorbeeld bereid om zich te blijven inzetten voor wiskunde en wetenschappen, omdat ze dat nodig hebben om Geneeskunde te kunnen gaan studeren. Maar leerlingen die wetenschapsrichtingen volgen om hun opties open te houden, zouden op het moment evenzeer zelf ook gemotiveerd moeten worden.

We mochten ook vaak tijdens school naar bedrijven om over onze GIP te praten. Dat werkt motiverend.

(leerling uit 7^{de} Computergestuurde Werktuigmachines)

In aso-STEM-richtingen zitten deels leerlingen die al weten dat ze verder willen met wetenschappen, maar even goed scholieren die het nog niet weten of die het gewoon doen omdat ze 'de hoogste richting' aankunnen. Net die laatste groep dreigt af te haken wanneer ze hun stimulans te ver in de toekomst moeten zoeken met het idee dat die wiskunde of fysica 'ooit wel van pas zal komen'.

Een laatste manier die scholieren aangeven om gemotiveerd te raken voor STEM is daarom niet alleen het kennen en zien van een toepassing, **maar ook het zelf creëren ervan**. Scholieren willen uitgedaagd worden om iets te doen en te maken met hun kennis. Daarom vinden scholieren stages en werkplekleren een ideale aanvulling bij het leren op de schoolbanken. Ze willen echter niet wachten tot de 3^{de} graad om stage te doen, maar ook eerder al regelmatig hun kennis kunnen toepassen en praktijkervaring opdoen. Daarnaast geeft ook projectmatig leren leerlingen goesting om te werken, waardoor leerkrachten minder moeten trekken en sleuren en leerlingen tegelijkertijd meer bijleren. Zaken zoals een GIP, stages, deelnemen aan wedstrijden of projecten met andere scholen vinden scholieren dus erg motiverend, maar ze zouden nog vaker en ook eerder in de schoolloopbaan aan bod moeten komen.

2.2 Hou zou het moeten zijn volgens scholieren?

Scholieren moeten de kans krijgen om **geïnspireerd en gemotiveerd** te raken voor STEM. Daar zien ze een belangrijke rol weggelegd voor de leerkrachten van de lagere school.

Aan de ene kant vinden scholieren het daarom vooral nodig om leerlingen **al in de lagere school** kennis te laten maken met verschillende STEM-thema's. Dat kan oppervlakkig beginnen met workshops, maar het mag en moet volgens leerlingen ook gerust wat meer zijn. STEM zou in het algemeen meer aan bod mogen komen in het curriculum van de lagere school. Een suggestie die scholieren daarvoor aanreiken is elke week rond een ander STEM-thema werken. Wanneer leerlingen in de lagere school kennismaken met STEM dankzij workshops, moet er wel voldoende gekaderd worden bij welke vakken en studierichtingen van het secundair ze passen. Pas dan kunnen deze workshops ook nuttig zijn bij het maken van studie -en schoolkeuzes. Leerkrachten lager onderwijs moeten, volgens scholieren uit het secundair onderwijs, bovendien echt met hun leerlingen werken rond keuzevaardigheden en niet gewoon kijken naar het eindpercentage om hen te adviseren voor hun overstap naar het secundair.

Aan de andere kant moeten leerlingen ook gedurende het secundair nog geboeid worden en blijven door STEM, als men hen overtuigd voor STEM-studies en -jobs wil laten kiezen. Ze willen praktijkvoorbeelden zien en het liefst ook zelf toepassingen van hun vak maken. **Scholieren moeten namelijk toekomst kunnen zien in wat ze leren.** Specifiek voor STEM-leerlingen uit aso-richtingen is dit vaak een probleem. Deze leerlingen geven aan dat hun richting hen meer zou boeien als die meer toepassingsgericht zou zijn. Om leerlingen te kunnen aantrekken voor STEM moet je dus tonen dat ook meer abstracte zaken, zoals bijvoorbeeld wiskunde, nuttig zijn

We gingen naar een bedrijf waar de baas hetzelfde gestudeerd had als ons. Ze vertelden ons over hoeveel je kan verdienen en we konden ook praktisch leren en machines testen. Dat is echt wel boeiend.

(leerling uit 2^{de} Mechanica-Elektriciteit)

voor het dagelijks leven. Tijdens de lessen moeten leerlingen kunnen ondervinden dat je merkwaardige dingen kan doen met wetenschap.

2.3 Om te onthouden

- Leerlingen moeten in de lagere school de kans krijgen om STEM te leren kennen.
- Scholieren willen geconfronteerd worden met toepassingen van STEM in de les en toekomst zien in wat ze leren.
- Ook gedurende hun studies willen leerlingen gemotiveerd blijven voor STEM.
- Scholieren willen zelf hun kennis rond STEM benutten om te creëren en leerstof tot leven te brengen tijdens stages en projectmatig werk.

3. De effectieve keuze: niet gewoon interesse

Scholieren geven in de eerste plaats interesse voor een bepaald hoofdvak zoals chemie aan als belangrijkste reden om voor een studierichting te kiezen. Toch zijn er een heleboel factoren die meespelen en die ervoor zorgen dat scholieren niet altijd kunnen of mogen kiezen voor wat hen het meest interesseert.

3.1 Hoe is het nu?

De 'hoogste' richting

Enkele leerlingen zeggen tijdens de gesprekken dat ze vol overtuiging vroeg kiezen. Zo geven sommigen aan dat ze vanaf het 2^{de} jaar voor Houttechnieken kiezen omdat ze hun toekomst als schrijnwerker zien. De meesten weten echter nog niet wat ze later willen doen en willen zo veel mogelijk opties openhouden. Concreet merken scholieren op dat ze daarom in het 2^{de} jaar eerder kiezen voor de richting Latijn dan Moderne Wetenschappen en eerder voor Moderne Wetenschappen dan voor een technische richting.

Nog belangrijker volgens scholieren: Als leerlingen bij de overgang naar de 2^{de} of 3^{de} graad een afweging maken tussen verschillende richtingen betekent 'opties openhouden' eerder kiezen voor richtingen met het meeste uren wiskunde.

Je mikt beter hoog dan kan je nog lager zakken. Mik je laag dan is het moeilijker om op te klimmen
(leerling uit 5^{de} Chemie)

Die keuzes vloeien voort uit de wetenschap dat je nog van de ene naar de andere richting kan, maar niet omgekeerd. **Scholieren en hun ouders kiezen dan voor de zogenaamd breedste optie**, net omdat ze niet weten wat hun toekomst zal brengen. Een overstap van 5 uur naar 4 uur wiskunde bijvoorbeeld is zagezegd normaal, terwijl het omgekeerde minder logisch is. Aan de uren die je van andere vakken misschien gemist hebt, wordt minder aandacht besteed.

Kiezen voor of tegen wiskunde

Aangezien de richtingen met het meeste uren wiskunde nu net de STEM-richtingen zijn, wordt er dus wanneer mogelijk bewust voor die richtingen gekozen, omdat ze in de ogen van scholieren 'hoger' zijn dan andere richtingen. Scholieren uit STEM-doorstroomrichtingen geven dan ook vaak aan dat ze hun richting kozen omdat die hen het meeste toekomstmogelijkheden biedt. Zo geven scholieren uit aso-wiskunderichtingen aan dat er ten opzichte van hun richting op vlak van talen te weinig onderscheid is met de inhoud van de talenrichtingen. Als ze in hun wiskunderichting voor de taalvakken exact dezelfde toetsen krijgen als de leerlingen uit een talenrichting toont dit volgens hen aan dat een talenrichting geen of weinig meerwaarde biedt. Die praktijk zorgt er mee voor dat een wetenschaps- of wiskunderichting als uitdagender of 'hoger' wordt beschouwd. Die manier van kiezen en denken zorgt er, volgens scholieren, voor dat veel leerlingen uit STEM-richtingen niet vanzelfsprekend doorstromen naar STEM in het hoger onderwijs. Want STEM is mogelijk niet altijd hun eerste interesse. Een richting met meer opties voor de toekomst wordt als een betere keuze beschouwd en krijgt daarom vaak de voorkeur, ook al was het misschien niet de bedoeling om wetenschappen te studeren.

Aan de andere kant willen sommige leerlingen wel voor een STEM-doorstroomrichting kiezen omwille van de wetenschappen of technische vakken, maar worden ze **afgeschrikt door het aantal uren wiskunde** dat erbij komt kijken. Wiskunde wordt dan ook vaak als moeilijk(er) bestempeld ten opzichte van andere vakken. Er heerst volgens scholieren wat studiekeuze betreft dan ook een algemene obsessie rond wiskunde. Zowel scholieren als hun ouders en leerkrachten gebruiken de resultaten voor het wiskundevak vaak als maatstaf om te bepalen welke richting de scholier het volgende jaar best kan doen. Toch doen leerlingen én leerkrachten dit vaak zonder exact te weten wat die wiskunde het komende jaar precies zal inhouden.

Leerkrachten schrikken ons af: wiskunde gaat moeilijk zijn, je gaat het niet halen.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Invloed van ouders

Mijn ouders hebben me verplicht om Latijn te doen in het 1^e jaar. Na 1 jaar mocht ik wel kiezen.

(leerling uit 4^{de} Techniek-Wetenschappen)

De drang om in de zogenaamd hoogste richting te zitten, wordt volgens leerlingen sterk gestimuleerd door ouders. **Net zoals leerkrachten in de lagere school, adviseren veel ouders hun kinderen dat ze moeten studeren wat ze aankunnen.** Een leerling die zelf al interesse heeft in een praktische richting, moet vaak toch eerst van zijn ouders Moderne Wetenschappen proberen. Ook willen veel leerlingen, al dan niet onder invloed van hun ouders, nog liever in eender welke aso-richting blijven, dan naar een tso-richting die misschien beter bij hen past te gaan. Daardoor zijn er scholieren die bijvoorbeeld niet aan Industriële Wetenschappen beginnen, gewoon omdat het tso is. De stap van aso naar tso en van tso naar bso blijkt groot volgens scholieren.

Door die mentaliteit zitten er in elke tso- en bso-klas scholieren die zeggen dat ze pas na een hobbelig parcours terecht kwamen in de richting die ze eigenlijk graag doen. **Zo'n parcours werkt erg demotiverend.** Er zijn echter ook ouders die hun kinderen met hun eigen passie voor techniek of wetenschap aansteken. Kinderen die vanuit die passie voor een richting kiezen, zijn vaak erg gemotiveerde leerlingen. Tijdens de interviews was het dan ook duidelijk merkbaar dat zeer gemotiveerde STEM-scholieren meestal al van zodra het kon hun voorkeursrichting volgden.

Wat je met elektronica kan doen is gewoon geweldig. Ik ben echt elektrisch en mechanisch opgevoed door mijn vader. Hij is onderhoudstechnieker.

(leerling uit 5^{de} Mechanische Vormgevingstechnieken)

Vooroordelen over richtingen

Leerlingen uit STEM-tso en -bso praten zelf meestal met veel trots over hun richting. Ze vinden dat wat ze leren nuttig en waardevol is. Toch merken ze dat er soms scheef naar hen wordt gekeken. Enerzijds doordat buitenstaanders neerbuigend over hun school praten, anderzijds doordat zij of hun klasgenoten zelf moesten strijden met hun ouders om naar het technisch of beroepsonderwijs te mogen gaan. Sommige aso-leerlingen zeggen zelfs ronduit dat ze technische als een mislukking zien, maar ook scholieren uit tso vinden 'beroeps' wel eens voor dommeriken. Vooral scholieren uit bso hebben last van een minderwaardigheidsgevoel en geven zelfs aan dat sommige leerkrachten hen zien als kleine kinderen. Eén leerling illustreert het als volgt: *'In ons boek van PAV stond er gewoon een hoofdstuk over piraten. Zo kinderachtig. Ze doen vaak alsof die van bso van de basisschool komen, maar we zitten wel al in 't vierde'.* (leerling uit 4de Elektrische Installaties). **Vooroordelen troef dus op de school.**

Deze school heeft reputatie makkelijk te zijn omdat hier enkel tso-bso is.

(leerling uit 2^{de} Mechanica-Elektriciteit)

De aanpak van de school kan echter de keuze op basis van interesse bevorderen. Dit merken leerlingen aan hoe er met de verschillende studierichtingen wordt omgegaan op hun school. Op een school waar er bijvoorbeeld leerlingen Industriële Wetenschappen (tso) samen theorie krijgen met aso-leerlingen, kan niemand er om heen dat tso ook uitdagend en waardevol is. Op een school waar een directeur zijn leerlingen en hun ouders verzekert dat alle richtingen gelijkwaardig zijn en hier zijn beleid op afstemt, zullen zij dit ook sneller zo beginnen zien. Leerkrachten die zelf praten in termen van 'afzakken' en 'hoogste richtingen' werken foute kiespatronen in de hand.

3.2 Hoe zou het moeten zijn volgens scholieren?

Ten eerste vinden scholieren het van cruciaal belang dat er duidelijk wordt gecommuniceerd over de gelijkwaardigheid van studierichtingen. De manier waarop scholen informatie meegeven aan leerlingen en hun ouders, kan ervoor zorgen dat zij zich minder blind staren op het imago van een bepaalde richting. Die communicatie moet wel consequent zijn. De school kan namelijk wel zeggen dat richtingen gelijkwaardig zijn, maar als er bijvoorbeeld op de schoolwebsite een tabel staat met overstapmogelijkheden die dat tegenspreekt, komt de boodschap niet over.

Ten tweede moet die gelijkwaardigheid van studierichtingen natuurlijk ook overeenstemmen met de realiteit. Elke studierichting moet, volgens scholieren, een andere waardevolle klemtoon leggen, waardoor leerlingen de kans krijgen om uit te blinken in hun vak. Studierichtingen moeten uniek zijn en zich onderscheiden van mekaar. Een praktische tso-richting moet dus meer zijn dan 'hetzelfde maar met minder wiskunde'.

Ik wacht het wiskunde-examen af om te beslissen of ik overstap naar humane. Nu heb ik 5 uur wiskunde, daar zou ik 3 uur hebben.
(leerling uit 4^{de} Wetenschappen-Talen)

Leerlingen geven concrete suggesties om deze gelijkwaardigheid te beklemtonen. Ze geloven sterk in **concrete uitwisselingen en samenwerkingen tussen verschillende klassen en scholen waarbij leerlingen ook aan den lijve kunnen ondervinden dat zij elkaar kunnen aanvullen met hun kennis en vaardigheden.** Alleen zo

zullen leerlingen gemotiveerder kiezen voor STEM-richtingen in tso en bso in plaats van te wachten tot het een tweederangskeuze wordt.

Tot slot willen scholieren dat er aandacht wordt besteed aan de houdgreep van wiskunde. Er moet verder nagedacht worden over de reden waarom wiskunde zo bepalend is voor een studiekeuze. Wiskunde zou dan ook niet de reden mogen zijn waarom leerlingen terughoudend zijn tegenover STEM in het algemeen.

3.3 Om te onthouden

- Het vak wiskunde zou op zichzelf minder doorslaggevend mogen zijn bij het maken van een studiekeuze. Leerlingen vragen expliciet meer oplettendheid voor die 'wiskunde-obessie' bij scholieren, leerkrachten, maar ook bij ouders.
- Vooroordelen over studierichtingen zorgen volgens leerlingen voor te veel verkeerde beslissingen.
 - Leerlingen verwachten dat scholen consequent en correct communiceren over de gelijkwaardigheid van richtingen
 - Het beklemtonen van de waarde van elke richting verdient meer aandacht binnen scholen
 - Leerlingen willen meer positieve samenwerking tussen verschillende klassen en/of scholen om die gelijkwaardigheid in de praktijk te ervaren

4. Een goed gevoel primeert op dit moment

4.1 Hoe is het nu?

Studiekeuze is schoolkeuze

Ik wilde elektriciteit volgen, maar mocht van mijn ouders niet naar het Technisch Instituut.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Naast de keuze voor de richting op zich spelen ouders ook een grote rol in de schoolkeuze. Zoals hierboven al gezegd hebben ze vaak bepaalde vooroordelen en **kieszen daarom een school met een bepaald imago**. Evenzeer hebben leerlingen zelf belangrijke redenen om wel of niet naar een zekere school te willen.

Na de lagere school hangt studiekeuze zonder meer samen met schoolkeuze. Veel leerlingen kiezen er namelijk voor om **samen met enkele vrienden** naar een bepaalde school te gaan. Bovendien zien leerlingen en hun ouders de overgang naar het eerste jaar secundair als een belangrijk keuzemoment. De studiekeuze in de eerste graad wordt door leerlingen ervaren als een specifieke en belangrijke keuze om de jaren nadien op verder te bouwen. Ze kiezen met andere woorden vanaf het eerste jaar alleen maar voor een technische school als ze denken verder deze weg uit te gaan.

Ik ken de andere leerlingen. We hebben samen afgesproken om hier naar het eerste jaar te gaan en daarna naar moderne.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Ik wist altijd al dat ik naar deze school wou, maar durfde niet, omdat het een jongensschool is.

(leerling uit 6^{de} Elektro-mechanica)

Meisjes op hun beurt **durven vaak niet naar een technische school** omdat die bekend staat als jongensschool. Ze kiezen dan ook eerder voor scholen – en dus studierichtingen- zonder techniek. Het aanbod, maar ook het imago van een school heeft volgens scholieren een invloed op de deelname van meisjes aan STEM-onderwijs.

Leerlingen geven duidelijk aan dat van zodra ze op een bepaalde school zitten, ze er meestal ook willen blijven. Enerzijds omwille van het gemak waarmee ze naar een school in de buurt kunnen gaan, anderzijds omdat ze bij hun vrienden willen blijven. Want ook al vinden scholieren dat je een studierichting moet kiezen op basis van interesse, er zijn genoeg zaken die hen verhinderen om dat in de praktijk ook te doen.

Ik zou volgend jaar eigenlijk liever wiskunde-talen of wetenschappen-talen volgen, maar dat wordt hier niet gegeven. Maar ik wil niet van school veranderen, want dit is een goede school en ik heb er geen zin in.

(leerling uit 2^{de} Moderne Wetenschappen)

Soms ligt de school met de studierichting die ze het liefst zouden willen doen te ver. Scholieren weten dan wel wat ze eigenlijk liever zouden willen studeren, maar om de school te bereiken moeten ze te lang onderweg zijn met het openbaar vervoer of de school is eenvoudigweg

onbereikbaar. Daarbij kan een school een fout imago hebben volgens hen. Zo kan een school te chique, te mannelijk of volgens scholieren te 'marginaal' zijn.

Ook in eenzelfde school kan **wie er in welke klas zit, bepalend zijn voor de studiekeuze van een scholier**. Leerlingen hechten namelijk veel belang aan een goede sfeer en willen een toffe klasgroep dan ook niet opgeven.

Scholieren geven zelf aan dat de belemmeringen die ze soms voelen om voor een bepaalde studierichting of school te kiezen, zouden kunnen verminderen door meer **samen te werken met andere scholen uit de buurt**. Ook het **contact tussen verschillende klassen** van verschillende studierichtingen of onderwijsvormen zou moeten verbeteren en een prioriteit vormen binnen scholen. Het volgen van bepaalde lessen of activiteiten met medeleerlingen uit een andere klas, studierichting of onderwijsvorm, zorgt ervoor dat leerlingen mekaar leren kennen en er minder voor terugdeinzen om voor een andere richting te kiezen.

Je amuseert je als je hier naar school gaat, daardoor vind ik wel dat je gemotiveerd blijft.

(leerling uit 6^{de} Tuinbouw)

Sfeer tussen medeleerlingen onderling en tussen leerlingen en leerkrachten vinden scholieren dan ook erg belangrijk om gemotiveerd te blijven in een richting. Ze willen met hun vrienden plezier beleven om hun dagtaak luchtiger te maken. Als een leerkracht dan nog ontspannen tussen de leerlingen staat en hen vertrouwen geeft in hun werk, gaan de leerlingen hun vak ook veel liever doen.

Leerlingen hameren er op dat een positief schoolklimaat een grote impact heeft. Een school die correct informeert over studierichtingen, investeert in talrijke momenten rond studiekeuzebegeleiding en tegelijkertijd inzet op een goede sfeer, zorgt ervoor dat leerlingen bewuste keuzes maken en aangetrokken worden door de school en studierichting die hen echt interesseert.

Toekomst

Leerlingen houden in wisselende mate rekening met hun toekomst bij het maken van hun studiekeuze. Zoals al gezegd willen de meesten vooral **zo veel mogelijk opties openhouden**. Veel leerlingen zouden bijvoorbeeld liever een richting met meer sport doen, maar kiezen toch voor talen of wetenschappen omdat ze dat nuttiger vinden voor de toekomst. Het aspect 'toekomst' speelt dus zeker mee tijdens het maken van een studiekeuze, maar is zeker niet voor alle leerlingen doorslaggevend.

Ik wil elektricien worden en de zaak van mijn vader overnemen. Er zijn weinig elektriciens, dus dat geeft werkzekerheid en verdient goed.

(leerling uit 4^{de} Elektrische Installaties)

Sommige leerlingen worden aangetrokken door het idee dat ze later een bepaalde functie kunnen hebben. Wanneer leerlingen bijvoorbeeld twifelen tussen meerdere studierichtingen, kiezen ze eerder voor de richting die het meeste werkzekerheid biedt. Ook het potentiële loon dat scholieren later kunnen verdienen, kan de doorslag geven bij twijfel.

Voor anderen is het feit dat hun studie tot een knelpuntberoep kan leiden dan weer eerder een toevallige bijkomstigheid. Zij kiezen vooral voor wat ze op dat moment leuk en interessant vinden.

*Ik heb nooit bewust gekozen voor een richting met toekomst in een knelpuntberoep. Dat is gewoon mooi meegenomen.
(leerling uit 5^{de} Chemie)*

Leerlingen willen echter boven alles een toffe tijd beleven in het secundair onderwijs. Ze willen hun schoolloopbaan vlot doorlopen en gewoon graag naar school gaan. Toekomstmogelijkheden en toekomstige salarissen zijn belangrijke thema's voor leerlingen bij het maken van studiekeuzes doorheen hun schoolloopbaan. Maar bovenal geven leerlingen aan dat goed in je vel zitten op school in een richting en klas die bij je past, primeert. Leerlingen liggen eerder wakker van hun ervaringen en gevoel op dit moment, dan van zaken die verder in de toekomst liggen.

4.2 Hoe zou het moeten zijn volgens scholieren?

Als het gaat over leerlingen stimuleren om te kiezen voor STEM, zien scholieren, alle grote campagnes ten spijt, vooral heil in meer samenwerking en ontmoetingskansen tussen leerlingen van verschillende scholen. Dit is voor scholieren de ideale manier om kennis te kunnen maken met een grotere diversiteit aan studierichtingen. Op die manier breek je, volgens leerlingen, de kleine wereld

Nu heeft iedereen precies schrik van deze school vol jongens. We zouden moeten samenwerken aan projecten met andere scholen en studierichtingen. Zo kunnen we dichter bij mekaar komen.

(leerling uit 4^{de} Elektrische Installaties)

van je school open. Ook samenwerking en ontmoeting binnen één school tussen klassen van verschillende onderwijsvormen en richtingen is een vereiste voor scholieren. Door samen aan kleine of grote projecten te werken kunnen scholieren elkaar en elkaars studierichting over de klassen, scholen of campussen heen leren kennen, waardoor een overstap naar een andere richting of locatie minder drastisch wordt.

Daarnaast zien leerlingen meestal geen rechte lijn voor zich waarmee zij op hun toekomst afgaan. Leerlingen vragen naar informatie over de gevolgen van een bepaalde studiekeuze. Ze willen zo goed mogelijk geïnformeerd worden over studierichtingen en jobs om doorheen de jaren steeds keuzes te kunnen maken die bij hen passen. Maar men moet er zich ook van bewust zijn dat scholieren in het 'hier en nu' leven en dat er op school best gewerkt wordt aan welbevinden en een aangename sfeer. Dit blijft, in ogen van leerlingen, de beste manier om de motivatie, binnen en buiten STEM-richtingen hoog te houden.

4.3 Om te onthouden

- Scholieren willen samenwerken met andere scholen en studierichtingen om drempels te verlagen.
 - Op die manier leert men meer over de andere school en het schoolklimaat en is een eventuele overstap minder drastisch
 - Via samenwerking en ontmoeting worden bepaalde studierichtingen meer zichtbaar en tastbaar.
- Scholieren denken na over hun toekomst bij het maken van studiekeuzes, maar hechten tegelijkertijd veel belang aan een fijne klasgroep en de sfeer op school.
 - Er moet tegelijkertijd ingezet worden op studiekeuzebegeleiding en een positieve sfeer op iedere school.

5 Studiekeuzemateriaal en promomateriaal voor STEM

Werkschriften, websites, promoposters, workshops ... er bestaat een heel gamma aan materiaal en events dat kan helpen bij het maken van een studiekeuze of dat het tracht te beïnvloeden. Op Onderwijskiezer.be staat een overzicht van materialen die kunnen helpen bij het maken van een goede studiekeuze onder de noemer 'Materialenbox'. Alleen al om te werken rond de overgangen binnen het secundair zijn er meer dan 100 materialen beschikbaar.

Met de bevroegde scholieren besprak de Vlaamse Scholierenkoepel enkele algemene, maar vooral specifiek op STEM gerichte campagnes, promomaterialen en studiekeuzematerialen. Zo werden de campagnes 'Richting Morgen', 'Techniek is Sjik' en 'Toch wel Technisch' geselecteerd omdat zij momenteel wetenschappelijke en technische richtingen promoten. Ook werden verschillende websites geselecteerd waarop specifieke STEM-richtingen worden gepromoot. Zo konden we vragen wat leerlingen uit die richtingen zelf over zulke websites denken en of ze het al dan niet nuttig vinden als hulp bij het maken van een bewuste studiekeuze. Verder werden ook de VDAB-beroepenfilmpjes en het 'Roadies'-project voorgelegd, omdat zij gedeeltelijk inspelen op knelpuntberoepen. Naar aanleiding daarvan konden leerlingen vertellen hoe zij vooruit blikken naar hun toekomstig beroep. Tot slot werden nog enkele andere studiekeuzematerialen opgenomen. De Opstap-keuzewerkboekjes en infobrochures van het VCLB werden voorgelegd als alternatief voor alle online materialen. Ook de site www.onderwijskiezer.be werd opgenomen omdat het de objectieve informatiebron van de CLB's en het Departement Onderwijs en Vorming is, waar alle informatie rond studiekeuze verzameld staat.

De bevroegde scholieren lieten telkens hun kritische blik over het studiekeuzemateriaal gaan. Ze rapporteerden welk materiaal in hun ogen werkt en welk niet. Enerzijds was de analyse van die materialen een middel om inzicht te krijgen in hoe scholieren in het algemeen willen geïnformeerd worden over studiekeuze en welke noden zij hierbij hebben. Anderzijds konden we dankzij het uittesten positieve en negatieve punten bij specifieke materialen formuleren. Hieronder maken we aan de hand van specifieke fiches duidelijk hoe scholieren de verschillende specifieke materialen evalueren. Opnieuw geven scholieren aan hoe zij de huidige situatie ervaren en hoe sterk studiekeuzemateriaal er dan wel zou moeten uitzien.



5.1 Hoe is het nu?

We deelden het materiaal dat er bestaat rond studiekeuze, met extra nadruk op STEM-informatie en promo op in 4 categorieën: projecten rond studiekeuze, campagnes voor STEM-richtingen, werkmateriaal en websites.

5.1.1 Projecten

Roadies



Wat?

Het project Roadies toonde tijdens het schooljaar 2013-2014 hoe twee jongeren elke week een andere job uitprobeerden. Er is een website en een smartphone-app, maar artikels, foto's en filmpjes over de 40 uitgeteste jobs verschenen ook in andere media.

Werken rond studiekeuze	
Informatie voor studiekeuze	x
Om te overtuigen	

Door wie?

Klasse en Maks!, in samenwerking met VDAB (Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding) en DBO (Dienst Beroepsopleiding), gesteund door ESF (European Social Fund).

Waar?

Roadies.be, Iedereen Beroemd op één, Metro, Joepie, Maks! en sociale media.

Positieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Zulke getuigenissen van jobs zijn een goede aanvulling bij de info van Onderwijskiezer. • Vooral de filmpjes zijn nuttig, want een andere jongere een job zien uitproberen, toont opties waar je anders misschien nooit aan had gedacht. • Het kan helpen om twijfels tussen twee richtingen weg te nemen.
Negatieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Roadies toont slechts enkele aspecten van een job
Dit adviseren scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Het wordt pas echt interessant wanneer er op school ook wordt ingegaan op wat je voor zo'n job moet studeren. • Je moet zoiets vroeg beginnen tonen, want het verruimt je blik.

VDAB-Beroepenvilmpjes



Wat? Een uitgebreid aanbod van filmpjes waarin effectieve werknemers getuigen over hun job.

Werken rond studiekeuze	
Informatie voor studiekeuze	x
Om te overtuigen	

Door wie? VDAB

Waar? www.vdab.tv/categorie/19

Positieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Nuttige studiekeuze-info • Je vindt goed je weg op (dit deel van) de site. • Handig dat je jobs kan opzoeken per sector. • De filmpjes kunnen helpen bij je studiekeuze. • Goede manier om bij te leren over het werk op zich, je ziet bijvoorbeeld hoe je dingen moet doen in de bouw.
Negatieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • De beroepsfiches met info bij de filmpjes zijn nuttig, maar het taalgebruik is te moeilijk en de tekst te droog en te lang. • Negatieve en vervelende aspecten van een job zouden ook aan bod moeten komen
Dit adviseren scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen tso en bso vinden het vooral nuttig om zulke filmpjes in de eerste graad op school te bekijken, aangezien ze daarna echt al voor een bepaalde sector of zelfs beroep moeten kiezen.

5.1.2 Campagnes

Richting Morgen



Wat? Een campagne om wetenschap, technologie en innovatie in de kijker te zetten. Met filmpjes, radiospotjes, een website, posters en advertenties wil men onder andere jongeren warm maken voor wetenschapsopleidingen.

Werken rond studiekeuze	
Informatie voor studiekeuze	
Om te overtuigen	x

Door wie? Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI)

Waar? In 2012 en 2013 op tv, radio en in geschreven pers en op www.richtingmorgen.be.

Positieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Het is leuk wanneer iemand zijn passie voor wetenschap tastbaar en kenbaar maakt. • Filmpjes zijn beter dan folders. • Als je nog niet weet wat je wil studeren, word je door deze campagne misschien geprikkeld. • Scholieren die wel al geïnteresseerd waren in wetenschappen krijgen misschien een extra duwtje in de rug bij het zien van zulke getuigenissen. • Bij het spotje met bio-ingenieur Julie Van Tongerloo wordt de aandacht van de scholieren getrokken door het zinnetje 'het is mijn chocolade'. Het spotje brengt chocolade in verband met wetenschappen en toont zo aspecten van wetenschappen die je niet onmiddellijk kent, maar die iedereen aanspreken en uit het leven gegrepen zijn. • Leuke uitspraken zoals 'wetenschap is het antirimpelcrèmeke van onze maatschappij' vallen in de smaak.
Negatieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Reclame is eerder vervelend en dat is gevaarlijk voor het slagen van de campagne. • Het spotje met computerwetenschapper Folke Lemaître is veel vager dan het filmpje over Julie Van Tongerloo. Hij zit in de auto en wandelt rond, maar je komt niet te weten wat hij nu eigenlijk doet.

Techniek is Sjiek



Wat?

Dit is onder meer een imagocampagne om de studiekeuze voortechneek te stimuleren. Tijdens de bevraging ging het om het 2014 promomateriaal (posters, kaartjes, polsbandjes en buttons)

Werken rond studiekeuze	
Informatie voor studiekeuze	
Om te overtuigen	x

Door wie?

Regionaal Technologisch Centrum (RTC) Oost- en West-Vlaanderen

Waar?

www.techniek-is-sjiek.be

<p>Positieve reacties van scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Een campagne zoals Techniek is Sjiek is interessant en kan ouders tonen welke richtingen er allemaal zijn. • Er wordt meer gefocust op studierichtingen i.p.v. de school waar iemand naartoe gaat. Zo worden scholieren aangespoord om eens iets anders te bekijken dan enkel de richtingen op hun school. • Eén kaartje springt er positief uit voor tweedejaars omdat het extra kleurrijk is en verschillende toepassingen van techniek toont, zoals bv een röntgenfoto van een appel en chemische proefjes. Het is eigenlijk gericht op leerkrachten, maar scholieren vinden het leuk omdat het de kleurrijke kant van techniek toont. • De jongste scholieren vinden de buttons en polsbandjes leuk, maar meer omwille van wat het is dan om wat erop staat. Het is cool en daarom gooi je het minder snel weg dan kaartjes. • Als het je al interesseert, gaat het je misschien wel aansporen om voor techniek te kiezen, maar het gaat niet doorslaggevend zijn.
<p>Negatieve reacties van scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De boodschap is niet altijd duidelijk. Bv. op het kaartje met de boodschap: 'Gezocht: ondernemende meiden met zin voor precisie' vragen scholieren zich af of dit over een school of over de talenten van de jongeren gaat. • Een zin als 'Gezocht: creatieve meiden met ondernemingszin' is veel te vaag. • Niet duidelijk of het gericht is op het secundair onderwijs of op verdere studies. • De boodschap van de polsbandjes gaat volgens sommige scholieren verloren. • De kaartjes komen nep over, want er staat bijvoorbeeld iemand op die met een <i>big smile</i> op een veld werkt. Scholieren vinden dat dat niet overeenstemt met de werkelijkheid. Het feit dat de afbeeldingen niet realistisch zijn, maakt dat ze niet zo sterk aanspreken als bv de filmpjes van Richting Morgen.
<p>Dit adviseren scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De boodschap moet meteen duidelijk zijn: je moet meteen tonen wat je met techniek kan. • Een kaartje waarop een actie te zien is, is beter dan een kaartje met een persoon die niets doet met tekst erbij.

Toch wel Technisch


	Wat?	Promotie voor het technisch onderwijs met tv-spotjes en stickers.
	Door wie?	Onderwijskoepels OVSG, VVKSO en GO!
	Waar?	www.tochweltechnisch.be

Werken rond studiekeuze	
Informatie voor studiekeuze	
Om te overtuigen	x

Positieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • De filmpjes geven duidelijk aan dat technische richtingen ook waardevol zijn. • De filmpjes kunnen helpen om te tonen dat er toekomst zit in techniek. • Positieve beeldvorming
Negatieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Filmpjes moeten altijd gekaderd worden en dit gebeurt niet op TV. Leerlingen moeten niet aangemoedigd worden voor een technische richting als ze nog geen flauw benul hebben van wat ze willen doen. Gesprekken met leerlingen halen veel meer uit dan dure reclamefilmpjes • Je ziet de stickers vooral op scholen waar er techniek aangeboden wordt. Scholen waar men geen STEM aanbiedt, doen precies niet mee.
Dit adviseren scholieren	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat de filmpjes een gesprek tussen leerlingen en ouders in gang zetten. Enkel dan kan er een positieve keuze gemaakt worden voor tso en bso.

5.1.3 Werkmateriaal


Op stap

	Wat?	Verschillende werkboekjes en infobrochures om te werken rond studiekeuze.						
		<table border="1"> <tr> <td>Werken rond studiekeuze</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Informatie voor studiekeuze</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Om te overtuigen</td> <td></td> </tr> </table>	Werken rond studiekeuze	x	Informatie voor studiekeuze	x	Om te overtuigen	
	Werken rond studiekeuze	x						
	Informatie voor studiekeuze	x						
Om te overtuigen								
Door wie?	De koepel van Vrije Centra voor Leerlingenbegeleiding (VCLB)							
Waar?	www.opstapnaar.be							

Positieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> Het is zinvol dat er opdrachten in staan om je eigen interesses en studiehouding te zoeken. Nadenken over wat je wil en niet wil, is een goede manier om te werken rond studiekeuze.
Negatieve reacties van scholieren	<ul style="list-style-type: none"> De lay-out is erg saai. Het is jammer dat je soms zo'n bundeltjes moeten invullen, maar dat die dan nadien niet meer besproken worden. De lijsten met studierichtingen zijn tegelijkertijd te uitgebreid en te beperkt. Studierichtingen worden te eenzijdig bekeken in de Infobrochure derde graad SO door de opdeling volgens aso, bso, kso en tso. Scholieren willen de studiekeuze-info liever op internet leren opzoeken. Vragen over scholen en studierichtingen tikken ze in de eerste plaats in op Google.
Dit adviseren scholieren	<ul style="list-style-type: none"> Werkmateriaal is interessant, maar er is meer nodig. De klassenraad geeft uiteindelijk toch meestal advies op basis van wat je kan, in plaats van wat je interesseert. Scholieren verkiezen daarom om advies te krijgen via een ouder- en/of leerlingencontact dat verder gaat dan bespreken of de leerling een richting aankan of niet. Boven alles vinden scholieren dat er een ruimere en realistischere uitleg over richtingen aan bod moet komen. Er moet dieper ingegaan worden op wat een richting nu juist inhoudt. Want ook al werk je 5 lessen lang met 'Op Stap', als je niet weet wat basismechanica inhoudt, kan je er ook moeilijk om de juiste redenen voor kiezen.

5.1.4 Websites

Onderwijskiezer.be

	<p>Wat? Sinds het schooljaar 2011-2012 is Onderwijskiezer een website met neutrale informatie over heel het Vlaamse onderwijslandschap. Naast informatie vind je op de site ook hulpmiddelen om te werken rond studiekeuze: de online testen van Onderwijskiezer en een materialenbox die een overzicht geeft van bestaand studiekeuzemateriaal.</p> <table border="1" data-bbox="863 651 1326 763"> <tr> <td>Werken rond studiekeuze</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Informatie voor studiekeuze</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Om te overtuigen</td> <td></td> </tr> </table> <p>Door wie? De CLB-koepels VCLB en CLB van het GO! in samenwerking met de centra van OVSG en POV met ondersteuning van het Departement Onderwijs en Vorming.</p> <p>Waar? www.onderwijskiezer.be</p>	Werken rond studiekeuze	x	Informatie voor studiekeuze	x	Om te overtuigen	
Werken rond studiekeuze	x						
Informatie voor studiekeuze	x						
Om te overtuigen							

<p>Positieve reacties van scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De site slaagt er goed in om duidelijk te maken welke studierichtingen er allemaal zijn. • Het is handig dat je op verschillende manieren informatie kan zoeken zoals bv. via het thema STEM, via plaats en/of belangstelling. • Het is nuttig dat je alle informatie over één studierichting op één plaats kan terugvinden. Zoals waar je het kan volgen, wat je erna kan verder studeren en hoeveel je met een bepaalde job kan verdienen. • Het lijstje 'in de kijker...' op de homepage is leuk. • Wie op school met de site heeft leren werken, gebruikt hem soms nadien zelf om informatie op te zoeken.
<p>Negatieve reacties van scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Het is verwarrend dat scholieren soms zelf nog een studierichting kennen op hun school die niet op de site staat. • Specifieke onderwijstermen zijn niet altijd goed te begrijpen. • De site is vrij droog en saai. Er zouden meer foto's op mogen staan. • Door de vele links en tabbladen raak je snel de weg kwijt. • De vele lijsten met opgesomde studierichtingen kunnen nogal overweldigend zijn. • Het is niet meteen duidelijk waar je overal kan klikken in de lijsten. • Als je het voor de eerste keer bezoekt, hou je het niet lang vol om er informatie op te zoeken.
<p>Dit adviseren scholieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De testen I-Like en I-Prefer zijn interessant om te zien wat je misschien ligt, maar je zou ze gewoon direct anoniem moeten kunnen doen zonder eerst zo veel te moeten invullen. • Scholieren voelen de nood om met de site te leren werken.

Andere promowebsites voor bepaalde STEM-richtingen

Er bestaan verschillende websites om bepaalde STEM-studierichtingen te promoten bij scholieren. Vaak zijn de websites opgericht door werkgevers uit een bepaalde STEM-sector zoals bijvoorbeeld de metaalsector. VSK vroeg leerlingen uit verschillende studierichten wat ze van enkele van die websites vinden of ze ze nuttig vinden als hulp bij het studiekeuzeproces.

Overzicht:

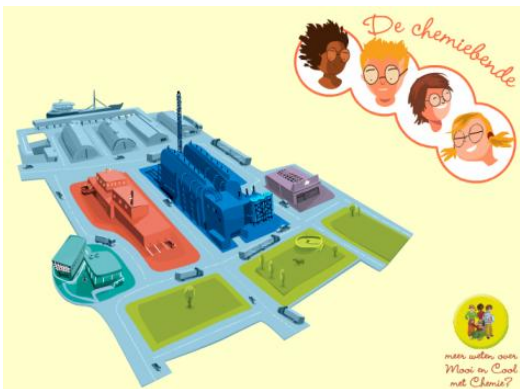
Website	Doelgroep	Doel	
a. Buildingheroes.be (fvb-ffc Constructiv, bouwsector)	11-14 jaar	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	
		Om te overtuigen	x
b. Chemiebende.be (essenscia, federatie van de chemie)	3 ^{de} graad lager	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	
		Om te overtuigen	x
c. Elektroclub.be (Vormelek, het opleidingscentrum voor de sector van de elektriciens)	10-14 jaar	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	x
		Om te overtuigen	x
d. Garagasten.be (Educam, kennis- en opleidingscentrum van en voor o.m. de autosector)	11-15 jaar	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	x
		Om te overtuigen	x
e. Houtvasthouden.be (opleidingscentrum hout)	3 ^{de} graad lager	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	x
		Om te overtuigen	x
f. Stimulus.vub.ac.be (Vrije Universiteit Brussel)	Vanaf 11 jaar	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	
		Om te overtuigen	x
g. Technotrailer.be (verschillende partners)	3 ^{de} graad lager	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	
		Om te overtuigen	x
h. Verrassendmetaal.be (sectorfondsen metaal)	Vanaf 3 ^{de} graad lager	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	x
		Om te overtuigen	
i. Wattsup.be (Vormelek, het opleidingscentrum voor de sector van de elektriciens)	Vanaf 14 jaar	Werken rond studiekeuze	
		Informatie voor studiekeuze	x
		Om te overtuigen	x

a.



Buildingheroes.be, dat jongeren van 11-14 jaar warm wil maken voor de bouwsector, vinden scholieren wel een redelijk toffe site voor leerlingen van het lager, maar niet realistisch genoeg. Daarnaast knappen ze af op de hoeveelheid tekst en het constant moeten doorklikken.

b.



Chemiebende.be is gericht op leerlingen uit de derde graad van het basisonderwijs en wil hen warm maken voor chemie. Scholieren die in het secundair zelf chemie volgen, vinden de lay-out en de uitleg bij de verschillende onderwerpen op de site goed, maar de spelletjes - die net het meest aantrekkelijk zijn voor leerlingen van de lagere school - zijn op zich niet leerrijk. De scholieren zouden het beter vinden als er meer uitleg werd gegeven over studierichtingen met chemie.

Ze zouden zelf ook liever een site zien met informatie over wat je later kan doen met chemie. welke richtingen en jobs er zijn, met meningen van volwassenen die werken in de sector en waarop je toffe en realistische chemische experimenten kan zien.

c.



Op **Elektroclub.be** vinden scholieren de proefjes en filmpjes over elektriciteit leuk. De website straalt een gezellige sfeer uit, de uitleg is goed en zaken zoals informatie over jobs zijn een hulp bij studiekeuze.

d.



Garagasten.be wil jongeren dan weer warm maken voor de autosector. Scholieren vinden de site wel leuk omdat je er veel te weten kan komen, maar de spelletjes die ze meteen beginnen spelen, zijn niet leerrijk. Een site moet niet alleen tof zijn, er mag ook een leerrijk aspect aan zitten.

e.



Houtvasthouden.be vinden scholieren een goede website om jongere leerlingen te informeren over de houtsector. Dankzij de speelse manier om houtbewerking te leren ontdekken, zou het hen zelfs kunnen aantrekken om een houtrichting te doen. Het is alleen niet altijd duidelijk waar je op moet klikken, want alles staat nogal door elkaar.

f.



Stimulus.eu met een gedeelte over chemie vanaf 13 jaar wordt wel als leerrijk ervaren door de doelgroep. Je leert er chemische zaken kennen aan de hand van een informatief spel. De site is ook gebruiksvriendelijk en je vindt er gemakkelijk je weg. Wat scholieren niet leuk vinden, is dat ze soms te veel tekst moeten lezen als onderdeel van een spel en dat er soms zaken op de website verschijnen die niets met het spel te maken hebben, zoals bijvoorbeeld een kikkertje bij een quiz.

g.



TECHNO TRAILER

Welkom op de website van de Techno Trailer!



Zit jij in het vijfde of zesde leerjaar lager onderwijs, maar weet je nog niet goed wat je later wilt worden? Of zegt een beroep als automechanicien, schrijnwerker of graficus je wel iets, maar weet je niet precies wat dat inhoudt? Of ben je gewoon benieuwd hoe het voelt om 'techniek' in de vingers te krijgen?

Dan kan een bezoekje van de Techno Trailer aan jouw school misschien wel heel wat duidelijker maken!

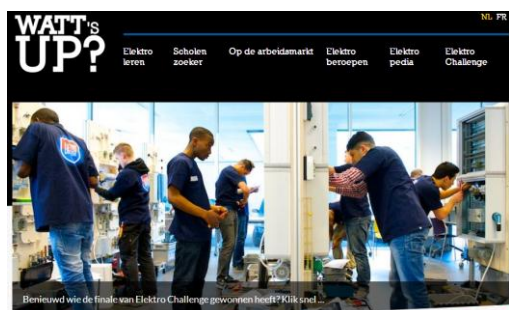
Technotrailer.be legt uit hoe een vrachtwagen met techniekproefjes naar lagere scholen gaat om leerlingen verschillende dingen te laten uitproberen. Scholieren vinden het initiatief tof. De website is op zich wel leuk met de foto's, quiz, het nieuws en de wist je datjes. Maar scholieren die zelf eens zo'n workshop meemaakten, zeggen dat ze soms een fout beeld over het secundair kregen door dergelijke misleidende proefjes en websites. In het basisonderwijs krijg je een beeld mee van chemie en fysica van labojassen en wetenschappelijke brillen, maar zo is het meestal niet in de dagelijkse praktijk. Scholieren vinden het dan ook niet goed dat leerlingen van de lagere school dit beeld van het secundair onderwijs voorgeschoteld krijgen.

h.



Verrassendmetaal.be vinden scholieren tof gemaakt aan de hand van de puzzel om informatie over beroepen te zoeken. Er staat veel informatie op de site en dat is interessant omdat je kan **opzoeken wat goed bij je past**. De website mist alleen filmpjes en zou er nog wat professioneler mogen uitzien.

i.



Ook de website over elektriciteit, **Wattsup.be**, valt bij scholieren in de smaak. Scholieren die een richting met elektriciteit volgen, voelen zich echt **aangesproken door de goede lay-out, de filmpjes en foto's**. Het is echt op maar uitgewerkt. Daarom vinden ze het ook een toffe manier om rond elektriciteit te **werken in de les**, maar ze denken niet dat het iemands studiekeuze meteen gaat beïnvloeden. Toch kan het interessant zijn om te bekijken wanneer je een studiekeuze moet maken na het tweede en vierde jaar. Voor scholieren in de richting elektriciteit zelf is het vooral interessant om te zien welke specialisatiejaren en beroepen ze in de **toekomst** kunnen kiezen.

5.2 Hoe zou het materiaal er moeten uitzien volgens scholieren?

Zoals ook al in de vorige hoofdstukken duidelijk werd, is het niet eenvoudig om scholieren te stimuleren om voor STEM-richtingen te kiezen. De opzet van een campagne of het aanbod van materiaal is zeker en vast niet dé oplossing, als je het aan scholieren vraagt. Wel denken ze dat bepaalde soorten van studiekeuzematerialen en campagnes nuttig zijn om hun blik te verruimen en op een andere manier naar studierichtingen te kijken.

Scholieren geloven dat studiekeuzemateriaal of campagnes leerlingen kunnen prikkelen als ze STEM-thema's tastbaar, zichtbaar en aantrekkelijk maken. Het materiaal moet inspireren door ook een kleurrijke kant van techniek te tonen. Het kan leerlingen die al interesse hadden eventueel een extra duwtje in de rug geven door hen te laten zien dat er toekomst zit in STEM. Om dat te doen verkiezen scholieren **realistisch** materiaal zoals getuigenissen van gepassioneerde werknemers en foto's en filmpjes uit een bestaande en levensechte context. Dat materiaal mag dan ook zowel de positieve als negatieve kanten van een STEM-beroep of -studie laten zien. Leerlingen hameren op het tonen van een realistisch beeld en benadrukken dat misleidende informatie juist een tegenovergesteld effect kan hebben. Scholieren zullen zich bedrogen voelen en zullen snel hun STEM-motivatie verliezen.

Naast het weergeven van een realistisch beeld geven leerlingen nog enkele belangrijke voorwaarden waaraan STEM-materiaal zeker en vast moet voldoen mee.

Ten eerste vinden scholieren het belangrijk dat studiekeuze-informatie **toegankelijk** wordt gemaakt. Studiekeuzematerialen moeten daarom **duidelijk** zijn. Dat betekent enerzijds dat de informatie inhoudelijk snel beschikbaar moet zijn. Zo mogen moeilijke woorden geen struikelblok vormen voor scholieren die nog niet zo vertrouwd zijn met de studiekeuzewereld. Ook een online test zou direct moeten beginnen zonder je te moeten registreren en andere besommeringen. Elke drempel, klein of groot, moet worden vermeden. Anderzijds betekent het dat er een eenduidige en krachtige lay-out nodig is om een boodschap over te brengen. Scholieren willen bijvoorbeeld op websites niet afgeleid worden door elementen die niets met de studiekeuze-informatie te maken hebben. 'Less is more' is hier de boodschap. Ook verkiezen ze als het aankomt op studiekeuze realistische en normale foto's en filmpjes in plaats van gekunstelde afbeeldingen. Het is belangrijk dat ze zichzelf herkennen in de beelden.

Ten tweede willen scholieren niet overtuigd worden om voor een bepaalde studierichting te kiezen, maar hier bewust zelf voor kiezen. Ze willen vooral **goed geïnformeerd** zijn om dan zelf een gemotiveerde keuze te kunnen maken. Door de omvangrijke informatie die over studiemogelijkheden bestaat, hebben scholieren vooral behoefte om ten eerste door de bomen het bos terug te vinden. Leerlingen snakken naar wat structuur, eenvoudig en overzicht. Ten tweede roepen leerlingen ook op om actief met studiekeuzematerialen te leren werken. In de vrije tijd is er niet altijd ruimte en zin om met 'schoolse' zaken zoals studiekeuze bezig te zijn. Leerlingen baseren zich voornamelijk op informatie die ze op school meekrijgen, maar geven aan er niets mee te doen als er geen tijd vrij gemaakt wordt op school om er mee aan de slag te gaan. Het louter vermelden van een bron of meegeven van een folder, volstaat dus allesbehalve. www.onderwijskiezer.be wordt door leerlingen naar voor geschoven als een uiterst handige informatiebron, maar enkel onder voorwaarde dat leerkrachten leerlingen er mee leren werken.

Ten derde is studiekeuzemateriaal vooral nuttig wanneer scholieren er op **verschillende manieren informatie mee kunnen vergaren**. Scholieren willen op hun eigen tijd en op hun eigen ritme informatie opzoeken. Soms gebeurt dit oppervlakkig en soms mag dit gerust wat diepgaander zijn. Daarom zijn voornamelijk websites interessante media om objectieve en volledige informatie te kunnen vinden op maat van de leerling. Sommige leerlingen zoeken graag jobs op per sector, anderen willen alle mogelijke informatie over één studierichting weten. Werken met zoekfuncties en verschillende invalshoeken slaat aan.

Scholieren vinden het daarbij vooral interessant om zich op een website bezig te houden met thema's van hun studierichting of een richting die hen interesseert. Enerzijds met voorbeelden, spelletjes en filmpjes over leerstof, anderzijds als een manier om meer te weten te komen over hun loopbaanmogelijkheden. **Ook job-informatie**, informatie over voortstuderen de gevolgen van hun studiekeuze zijn dus belangrijk bij het verkennen van studiemogelijkheden in het secundair. Want vooraleer scholieren een bepalende studiekeuze moeten maken, willen ze graag weten welke job of studie ze daarna kunnen doen. Ook wat die job of studie min of meer inhoudt en hoeveel ze ermee kunnen verdienen interesseert hen. Studiekeuzemateriaal moet hier voldoende aandacht aan geven.

Ten slotte moet werken rond studiekeuze **zinnol** zijn. Scholieren vinden werken rond interesses en studiehouding meestal nuttig, maar staan er tegen het einde van hun schoolloopbaan vaak twijfelend en erg kritisch tegenover. Leerlingen spreken over allerlei bundeltjes die ingevuld worden en de intensieve zoektocht naar hun talenten. Achteraf horen ze niets meer van de bundeltjes en als puntje bij paaltje komt draait het toch altijd om de resultaten op je rapport. Leerlingen vragen zich af waarvoor al die denkoefeningen en talentensessies dan toe dienen. Het werken rond studiekeuze met studiekeuzemateriaal moet dus kaderen in een groter geheel. Maar dat geheel moet vooral zinvol aanvoelen en duidelijk zijn. Een gesprek met je klas of een babbel met je leerkracht over de dingen die je bezighouden, is volgens leerlingen vaker krachtiger dan het eindeloos invullen van blaadjes en testen. Een gesprek op geregelde basis in een schooljaar is voor leerlingen echt een minimumvereiste. Een geschreven advies van enkele regeltjes op je rapport voldoet niet.

5.3 Om te onthouden

- Scholieren vinden niet alle studiekeuzematerialen en promomateriaal voor STEM-richtingen even zinvol. Er moet goed nagedacht worden over de impact van materiaal.
- Promomateriaal moet STEM-thema's tastbaar maken om scholieren te prikkelen
- Materiaal moet vooral realistisch, levensecht en toegankelijk zijn.
- De veelheid aan materiaal zorgt voor verwarring.
- Leerlingen willen op school leren hoe ze op verschillende manieren studiekeuze-informatie kunnen opzoeken.
- Studiekeuzemateriaal en promomateriaal voor STEM wordt pas nuttig door de manier waarop er mee aan de slag wordt gegaan op school.
- In gesprek gaan over studiekeuze blijft de beste aanpak volgens leerlingen

6. Aanbevelingen voor studiekeuzebegeleiding rond STEM

Uit de vele gesprekken kwam ook een veelheid aan motieven en bedenkingen naar voren die meespelen bij het maken van een studiekeuze. Leerlingen moeten de kans krijgen om geprikkeld te raken door STEM. Maar in de eerste plaats moeten ze een juiste keuze kunnen maken, zodat ze gemotiveerd blijven. Met het hele schoolteam inzetten op studiekeuzebegeleiding is dus in het belang van elke leerling en school. Daarom moet het stimuleren voor STEM en de studiekeuzebegeleiding **verweven zitten in de lessen en in het handelen** van leerkrachten en de organisatie van de lagere en secundaire school.

Scholieren vragen ...

aan leerkrachten, directies en CLB's

over studiekeuze-informatie

- Begeleid leerlingen actief bij het zoeken naar een (andere) studierichting. Geef alle leerlingen juiste en volledige informatie over hun studiemogelijkheden binnen en buiten de school. Ook leerlingen die al in een specifieke richting zitten.
- Laat scholieren al vanaf de lagere school verschillende STEM-thema's uitproberen en laat leerlingen mee les volgen met hogere jaren. Laat hen ook kennismaken met een variëteit aan jobs.
- Gebruik de ervaring van oudere scholieren om diegenen die na hen komen in te lichten. Leerlingen zoeken eerlijke informatie.
- Zorg ervoor dat de manier waarop je rond studiekeuze werkt met leerlingen past in een groter geheel: werken rond interesses en talenten wordt pas nuttig wanneer de klassenraad hier echt rekening mee houdt voor een studiekeuzeadvies.
- Leer scholieren hoe ze bruikbare informatie over studiekeuze kunnen opzoeken.
- Hou rekening met de behoeften van een klasgroep om dieper in te gaan op wat voor hen relevant is rond studiekeuze.
- Geef scholieren niet alleen advies op basis van punten, maar ook op basis van hun interesses en talenten. Ga hierover met hen in gesprek.

over STEM

- Laat leerlingen uitgebreid kennismaken met praktijkvoorbeelden en toepassingsmogelijkheden van STEM. Bezoek bijvoorbeeld bedrijven met hen die zoveel mogelijk aansluiten bij hun studierichting.
- Wanneer leerlingen STEM-thema's leren kennen tijdens een activiteit (bv. een workshop), maak dan duidelijk wanneer deze verder aan bod zullen komen tijdens hun schoolloopbaan.
- Zorg ervoor dat STEM-thema's regelmatig en diepgaand aan bod komen. Verwacht niet te veel van eenmalige workshops.
- Zorg ervoor dat de activiteiten en lesvoorbeelden die gebruikt worden op opendeurdagen en andere infomomenten overeenstemmen met de dagelijkse lespraktijk (of stem je lessen af op deze leuke infomomenten)

over studierichtingen

- Zorg ervoor dat ouders en leerkrachten goed geïnformeerd zijn over het volledige studieaanbod binnen én buiten de school.
- Zorg ervoor dat wiskunde minder doorslaggevend wordt voor het bepalen van een studiekeuze.
- Communiceer bewust over de gelijkwaardigheid van studierichtingen. Maak duidelijk dat 'eerst het hoogste doen en later afzakken' niet motiverend werkt voor leerlingen.
- Zorg voor interactie en samenwerking tussen verschillende studierichtingen binnen de school en werk samen met andere scholen aan kleine en grote projecten.

aan de onderwijsminister en het Vlaams Parlement

- Zorg voor een eenvoudig juridisch kader waardoor leerlingen ook tijdens korte stages of bedrijfsbezoeken STEM kunnen uitproberen.
- Zorg voor een helder en zinvol onderscheid tussen verschillende studierichtingen.
- Zorg ervoor dat het duidelijk is naar welke job of verdere studie een bepaalde studierichting in het secundair leidt.
- Blijf inzetten op het overzichtelijk en toegankelijk maken van informatie over studie- en jobmogelijkheden.
- Waak over een goede spreiding van het onderwijsaanbod.

aan de makers van studiekeuzemateriaal en promomateriaal voor STEM

over inhoud

- Maak STEM-thema's tastbaar en toon concrete toepassingen.
- Zorg voor een eenduidige boodschap in campagnes: toon wat je met wetenschap en techniek kan en vermijd zaken die niets met het thema te maken hebben.
- Maak duidelijk welke studies en beroepen bij een bepaald STEM-thema horen. Toon leerlingen er zowel de positieve als negatieve aspecten van.
- Maak duidelijk wat je moet studeren om een bepaald beroep te kunnen doen.
- Zorg dat leerlingen door de bomen het bos nog kunnen zien. Maak het materiaal toegankelijk en overzichtelijk.

over vorm

- Gebruik foto's, filmpjes en getuigenissen uit een bestaande context.
- Gebruik eenvoudige woordenschat en vermijd of verklaar vaktermen.
- Maak folders, boekjes, websites etc. waarvan de structuur meteen duidelijk is en mijd stukken doorlopende tekst.
- Zorg ervoor dat scholieren zonder inloggen of registratie een studiekeuzetest kunnen maken.
- Zorg ervoor dat je informatie op een website op verschillende manieren kan zoeken en vinden.

Bronnen

Gesprekken met scholieren

Discussiemoment(en)	Provil Lommel	maart 2014
	KA Zottegem	maart 2014
	KTA Brasschaat	maart 2014
	KTA GITBO Keerbergen	maart 2014
	Petrus en Paulus Campus West Oostende	april 2014
	GTI Londerzeel	april 2014
	Technisch Instituut Sint-Paulus Mol	april 2014
	Heilig Graf Turnhout	april 2014
	KA Etterbeek	mei 2014
	PI Sint-Godelieve Antwerpen	mei 2014
Algemene Vergadering van VSK	juni 2014	

Interviews	met leerlingen KS Joma Merksem	april 2014
	Technologica Gent	mei 2014
	Dag van de Technologie Genk	mei 2014
	met leerlingen in KA Diest	mei 2014
	met leerling KA Zelzate	mei 2014
	met leerling KA Etterbeek	mei 2014
	met leerling Sint-Paulus Gent	juni 2014
	met leerlingen PTS Mechelen	juni 2014
	met leerling CLW Woluwe	juni 2014
	met leerling Sint-Aloysius Geel	juni 2014
	met leerling Stedelijk Lyceum Antwerpen	juli 2014

Focusgroep	met leerlingen van het scholierenoverleg van het LOP Gent secundair	maart 2014
	met deelnemers Technologie Olympiade	mei 2014
	met leerlingen Technisch Instituut Sint-Paulus Mol	juni 2014

Achtergrondinformatie

- Actieplan voor het stimuleren van loopbanen in wiskunde, exacte wetenschappen en techniek 2012-2020, Vlaamse overheid, januari 2012.

- Knelpuntopleidingen RVA
(http://onem.be/D_Documentation/Publications/Brochures/_Folders/Penurie/FolderNL.pdf)
- Kiezen voor STEM – De keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studies, Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie, oktober 2012.
- Pinxten, Maarten. 2013. The Reciprocal Effects Model and educational choice. A longitudinal study on academic self-concept, achievement and (post)secondary educational choice. Doctoraat KULeuven.
- Van Houte, Hilde et al.. 2013. Zin in wetenschappen, wiskunde en techniek: leerlingen motiveren voor STEM. Acco. (Vlor-publicatie)
- 'Een goede studiekeuze maken, eenvoudiger gezegd dan gedaan!' – VSK-standpunt rond studiekeuzebegeleiding, Vlaamse Scholierenkoepel vzw, februari 2006
- STEM-opleidingen (onderwijskiezer.be/v2/extra/stem_opleidingen.php)

Gesprekken met betrokkenen bij het STEM-actieplan en/of bij andere STEM-initiatieven

- Gesprek met Katrien De Schrijver, stafmedewerker van het STEM-platform (februari 2014)
- Gesprek met Emmanuel Depoortere, Regionaal Technologisch Centrum Oost-Vlaanderen (februari 2014)
- Gesprek met Johan David, vrije CLB-koepel (februari 2014)
- Gesprek met Luc De Man en Valentijn Van Hootegem, GO! (leden van de VLOR werkgroep STEM) (februari 2014)

Studiekeuzematerialen en promomaterialen voor STEM

Studiekeuzematerialen

Beroepenfilms vdab (vdab.tv/categorie/19)

onderwijskiezer.be

Infobrochure VCLB: de derde graad SO (2014)

Keuzewerkboek voor leerling (VCLB): Op stap naar een job of verdere opleiding

Keuzewerkboek (VCLB) voor leerling: op stap naar de derde graad so - a-stroom

Keuzewerkboek voor leerling (VCLB): op stap naar de derde graad so - b-stroom

Op stap naar de tweede graad a-stroom (VCLB) (2012)

Op stap naar de tweede graad b-stroom (VCLB) (2012)

Promomaterialen voor STEM

buildingheroes.be

Campagnemateriaal Techniek is Sjiek 2014

chemiebende.be

elektroclub.be

garagasten.be

houtvasthouden.be

Roadies.be/filmpjes

stimulus.eu

technotrailer.be

TV-spotjes richtingmorgen.be/campagnemateriaal

TV-spotjes tochweltechnisch.be

verrassendmetaal.be

wattsup.be

Bijlage: Schema bevraagde scholieren

