



motivation
research and strategy

Bèta&TechMentality

Herijking BètaMentality

Platform

Talent voor
Technologie

drs. Ahmed Ait Moha MMC
drs. Martin Muller
Roos Thijssen, MSc

29-5-2019

Projectnummer: B3782

Achtergrond	3
Leeswijzer	4
Methode en opzet	5
Resultaten	8
Bijlage	36

In opdracht van TechniekTalent.nu, PBT en Tecwijzer (hierna genoemd: TechniekTalent.nu) heeft Motivaction International B.V. een kwantitatief onderzoek uitgevoerd onder jongeren in de leeftijd van 9 t/m 17 jaar ter input voor de herijking van het segmentatiemodel BètaMentality.

In 2008 en 2011 is op initiatief van Platform Bèta Techniek het BètaMentality-model ontwikkeld. Dit segmentatiemodel gaf een nieuwe kijk op jongeren en hoe zij betrokken zijn of kunnen worden bij bèta en techniek door uit te gaan van de waarden en drijfveren van de jongeren zelf. Sinds de totstandkoming van het model is BètaMentality voor veel organisaties in het onderwijs en in de technische sector uitgangspunt geweest voor hun werving en communicatie. Die benadering is succesvol gebleken, maar tegelijk blijft er een grote vraag bestaan naar technisch opgeleiden. Daarnaast is er in tien jaar tijd veel veranderd op het gebied van techniek en is de doelgroep van het model grotendeels doorgestroomd door leeftijdsverloop. Om die redenen wil TechniekTalent.nu een herijking van het BètaMentality-model uitvoeren.

Motivaction en Youngworks zijn gevraagd om deze herijking van het model uit te voeren. Het kwalitatieve onderzoek dat benodigd is voor de herijking is door Youngworks uitgevoerd. Motivaction heeft de kwantitatieve fase uitgevoerd waarin we met een vergelijkbare onderzoeksmethode als in 2008 en 2011 een indeling in segmenten hebben vastgesteld.

De doelstelling van het onderzoek is: het herijken en inhoudelijk uitbreiden van het BètaMentality-model en het verbreden van de leeftijdscategorie van de doelgroep naar 9 tot 17 jaar. Met als doel een model te hebben dat aansluit bij de hedendaagse context en handelingsperspectieven biedt aan onderwijs en bedrijfsleven.

Hieronder enkele opmerkingen ter ondersteuning bij de interpretatie van de teksten en resultaten in het rapport:

- Dit onderzoeksrapport begint met een beschrijving van de opzet van het onderzoek dat heeft geleid tot het segmentatiemodel; Bèta&TechMentality 2019.
- De resultatensectie van dit onderzoeksrapport gaat eerst in op de constructie van het segmentatiemodel (7 dimensies). Vervolgens worden de resultaten van de clusteranalyse uiteengezet (5 segmenten) en worden de segmenten beschreven.
 - Dimensies in houding (factoranalyse): 7 dimensies
 - Segmenten (clusteranalyse): 5 segmenten
 - Beschrijving van de segmenten
- De beschrijving van de segmenten is gebaseerd op de uitkomsten van het kwantitatief onderzoek. Per segment wordt achtereenvolgens ingegaan op:
 - Beeld van techniek en technologie
 - Beeld van technisch onderwijs
 - Techniek in het onderwijs
 - Profielkeuze op school
 - Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek
 - Eigen toekomst en techniek
 - Vrijtijdsbesteding
 - Mediagebruik
 - Sociodemografie
 - Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken
 - Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek
- De beschrijving van de segmenten gaat uit van relatieve verschillen tussen de segmenten. Hierdoor wordt per segment inzicht gekregen in de onderdelen die afwijken tussen alle Nederlandse jongeren van 9 t/m 17 jaar. We rapporteren opvallende verschillen tussen de segmenten die significant en typerend zijn. In het geval van vragen met antwoordschalen (zoals de vijfpuntsschaal 'zeer oneens' tot 'zeer eens') benoemen we verschillen indien het gemiddelde op de schaal significant verschilt van de andere segmenten. Voor een overzicht van alle significante verschillen (oververtegenwoordiging en ondervertegenwoordiging) tussen de segmenten verwijzen we naar de opgeleverde tabellen.
- In het kader van overkoepelende vragen over eventuele verschuivingen tussen 2011 en 2019 zijn aanvullende analyses uitgevoerd, deze beschrijven we na de resultatensectie.

Methode en opzet voor de herijking

1. Kwalitatieve voorfase

Youngworks heeft in december 2018 duo-interviews uitgevoerd met jongeren op het primair en voortgezet onderwijs: 6 duo's met basisschoolleerlingen, 12 duo's met vmbo-leerlingen en 12 duo's met havo-/vwo-leerlingen. Op basis van de belangrijkste inzichten zijn verschillende drijfveren gedestilleerd ter input voor de kwantitatieve vervolgfase.

2. Kwantitatieve fase

- In de kwantitatieve fase is een online vragenlijst uitgezet van 3 tot 15 januari 2019. In totaal zijn $n=1.472$ jongeren tussen de 7 en 19 jaar ondervraagd uit het ISO-26362-gecertificeerde webpanel van Motivaction: StemPunt en het panel van een extern bureau. De respondenten tot 16 jaar zijn geworven via een steekproef van ouders van kinderen van 9 tot en met 17 jaar die vervolgens gevraagd zijn om de vragenlijst verder in te laten vullen door hun kind. De steekproef is representatief voor Nederlandse jongeren op leeftijd, geslacht, opleiding en etniciteit. De clusteroplossing (het model) is op deze steekproef gebaseerd.
- Het model is geconstrueerd met behulp van waardenstellingen: deze stellingen worden gebruikt om de houding van jongeren ten aanzien van techniek vast te stellen. Deze benadering op basis van waarden en houding geeft meer inzicht in de beleavingswereld en motivaties van de doelgroep en biedt meer stabiliteit dan traditionele onderverdelingen op sociodemografie of gedrag.

Vragenlijst

- Er zijn onder andere 59 stellingen voorgelegd die in een factoranalyse gereduceerd zijn tot 7 dimensies (in het vervolg staat een overzicht van de dimensies en de stellingen die daaraan ten grondslag liggen). Op basis van de meest onderscheidende dimensies zijn middels een statistische clusteranalyse vijf clusters gevormd van jongeren met ieder een eigen antwoordenpatroon op deze dimensies. Daarnaast zijn vragen gesteld over gedrag, studie- en beroepskeuze, dagelijks leven en sociodemografie.
- Stellingen die ten grondslag liggen aan het model uit 2011 zijn in dit onderzoek opnieuw opgenomen. De antwoord categorieën zijn ten opzichte van 2011 uitgebreid van een vierpuntschaal naar een vijfpuntschaal (helemaal mee oneens – helemaal mee eens).

3. Data-analyse

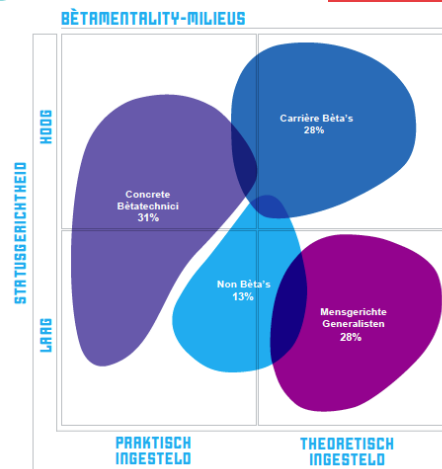
- Met behulp van een factoranalyse is bepaald welke van de 59 waardenstellingen samen een dimensie (of eigenschap) vormen.
- Op basis van deze dimensies is middels een clusteranalyse een onderverdeling in segmenten gemaakt waarbij gestreefd is naar segmenten die intern zoveel mogelijk gelijk zijn, maar onderling maximaal verschillen op deze dimensies.
- Ten slotte is een beschrijving van de segmenten gemaakt, onder andere met de antwoorden op de overig vragen.

BètaMentality 2011 vs. Bèta&TechMentality 2019

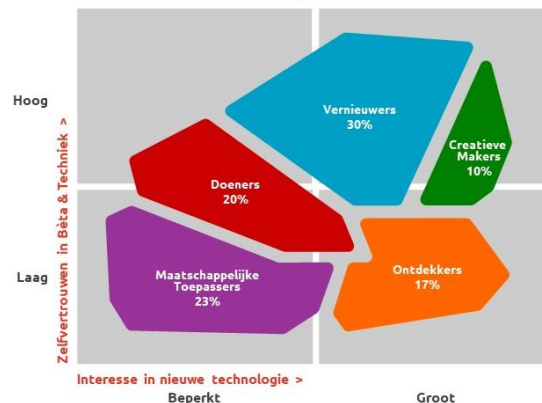
Bij de herijking is gekeken in hoeverre het model uit 2011 nog van toepassing is op de huidige jongeren. Vanwege de veranderde context, inhoudelijke uitbreiding en verbreding van de doelgroep en de resultaten bleek dat het eerdere model niet meer recht doet aan de huidige situatie. Om die reden is in overleg besloten om in het Bèta&TechMentality-model van 2019 te kiezen voor nieuwe dimensies en segmenten. Overeenkomend is dat het nieuwe segmentatiemodel vijf segmenten kent die elk op inhoudelijke basis een duidelijk onderscheid bieden in hoe jongeren aankijken tegen techniek.

De belangrijkste verschillen tussen BètaMentality 2011 en Bèta&TechMentality 2019:

- Leeftijdscategorie: in 2011 jongeren van 12 tot 24 jaar, in 2019 jongeren van 9 tot 17 jaar.
- Basis dimensies: in 2011 zijn 17 stellingen gebruikt voor de samenstelling van vijf factoren en vier dimensies, in 2019 zijn 24 stellingen gebruikt voor de samenstelling van zeven factoren en vijf dimensies.
- De inhoud en naamgeving van het Bèta&TechMentality-model zijn veranderd op grond van nieuwe analyses waarin statistisch andere dimensies, segmenten en assen naar voren zijn gekomen. Bijvoorbeeld de assen in het model: in 2011 is gekozen voor praktisch vs. theoretisch ingesteld en lage vs. hoge statusgerichtheid, in 2019 is gekozen voor beperkte vs. grote interesse in nieuwe technologie en laag vs. hoog zelfvertrouwen in bèta en techniek. Dit zijn de sterkst segmenterende en betekenisvolle factoren in 2019 van de zeven factoren die samengesteld zijn.



Bèta&TechMentality



Resultaten | Dimensies



Scores op stellingen vormen zeven dimensies

In de vragenlijst zijn in totaal 59 stellingen opgenomen. In een factoranalyse op de antwoorden op deze stellingen zijn zeven dimensies geïdentificeerd.

Een interpretatie van de gevonden dimensies heeft geleid tot de volgende naamgeving van de dimensies:

- Zelfvertrouwen in bèta en techniek
- Vertrouwen in technologische vooruitgang
- Interesse in nieuwe technologie
- Waardering en erkenning
- Maatschappelijke betrokkenheid
- Techniek is te leren
- Praktische gerichtheid

Deze dimensies zijn gebaseerd op in totaal 24 stellingen. De antwoorden van respondenten op deze stellingen zijn bepalend voor de toekenning aan één van de segmenten.

Op de volgende sheets staan per dimensie de bijbehorende stellingen weergegeven.



Dimensie 1: zelfvertrouwen in bèta en techniek

- Ik ben niet slim genoeg om iets met techniek te doen*
- Het is moeilijk om goed te zijn in exacte vakken*
- Bij technische en exacte vakken begrijp ik de uitleg van de docent vaak niet*
- Ik ben bang dat ik niet slim genoeg ben voor exacte en technische vakken*

Samenvattend: het vertrouwen in mijn technische capaciteit is groot. Een technische opleiding is daarom ook voor mij weggelegd.

Dimensie 2: vertrouwen in technologische vooruitgang

- Exacte en technische mensen zijn belangrijk voor de maatschappij
- Techniek kan mensen helpen
- Technologie wordt steeds belangrijker in de wereld
- Ik heb vertrouwen in de vooruitgang van de technologie

Samenvattend: techniek is en blijft belangrijk voor mens en maatschappij. Waarbij een groot vertrouwen bestaat in de vooruitgang op technologisch gebied.

Dimensie 3: interesse in nieuwe technologie

- Het lijkt me leuk om zelf games te maken
- Ik vind robots gaaf
- Ik wil graag nieuwe dingen ontwerpen

Samenvattend: technologische ontwikkelingen zijn gaaf, niet alleen om te gebruiken maar vooral ook om zelf te ontwikkelen.

Dimensie 4: waardering en erkenning

- Ik wil later een beroep hebben waar mijn ouders / verzorgers trots op kunnen zijn
- Een goed salaris is belangrijk voor me
- Het is belangrijk dat mijn baan later aanzien heeft
- Ik wil graag dat anderen trots op mij zijn

Samenvattend: trots en erkenning van anderen zijn belangrijk. Dit gaat nu vooral om waardering van ouders en anderen en later ook om materiële waardering in een professionele situatie.

Dimensie 5: maatschappelijke betrokkenheid

- Ik wil me graag inzetten voor de samenleving
- Ik vind het belangrijk om iets te doen voor het milieu
- Ik wil later een baan waarin ik me in kan zetten voor de maatschappij

Samenvattend: het is van belang om betrokken te zijn bij de maatschappij door zelf iets te doen voor de mensen om je heen en/of het milieu.

Dimensie 6: techniek is te leren

- Iedereen is geschikt voor techniek
- Techniek valt te leren, ook als je daar minder talent voor hebt
- Om iets in techniek te doen hoeft je niet handig te zijn

Samenvattend: techniek is er voor iedereen. Als iemand maar zijn best doet, kan hij/zij er vanzelf goed in worden.

Dimensie 7: praktische gerichtheid

- Ik hou meer van praktijk dan van theorie
- Later wil ik iets met mijn handen doen
- Studeren en boeken lezen vind ik leuker dan iets met mijn handen maken*

Samenvattend: concreet iets technisch maken of doen is veel leuker dan het leren van de theorie erachter of het nadenken over het technische ontwerp.

*Deze stellingen zijn op deze manier voorgelegd aan de respondenten. In de analyse zijn de stellingen 'omgedraaid', waarbij een hoge score op de stelling (mee eens) een lage score (mee oneens) wordt en vice versa. Zo geven de scores op de stellingen de mate van 'zelfvertrouwen in bèta en techniek' weer (i.p.v. geen zelfvertrouwen in bèta en techniek) en geven de scores op de drie stellingen die 'praktische gerichtheid' meten een vergelijkbare 'positieve' richting weer.



Scores op dimensies vormen vijf segmenten met een unieke houding ten aanzien van techniek

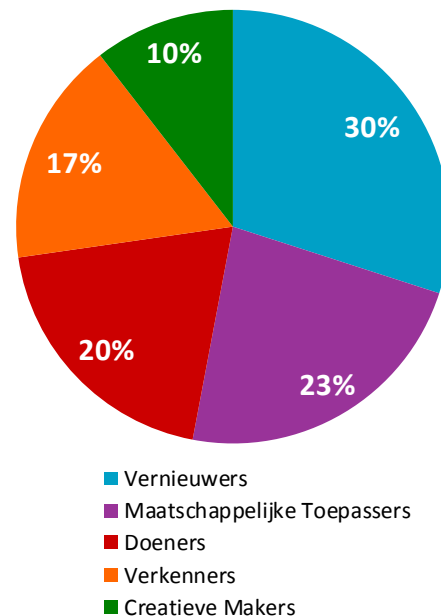
Jongeren verschillen in de mate waarin de zeven dimensies op hen van toepassing zijn. Uit het onderzoek komen vijf verschillende segmenten naar voren met een eigen houding ten aanzien van techniek. Elk segment vertoont in die houding zoveel mogelijk overeenkomst binnen het segment en verschilt zoveel mogelijk van de andere segmenten. De naamgeving van de segmenten is in samenspraak met TechniekTalent.nu en Youngworks bepaald. De segmenten zijn:

- Vernieuwers (30%)
- Maatschappelijke Toepassers (23%)
- Doeners (20%)
- Verkenners (17%)
- Creatieve Makers (10%)

In het vervolg worden de resultaten per segment behandeld in de volgende volgorde:

- | | |
|---|---|
| ▪ Algemene beschrijving | ▪ Vrijtijdsbesteding |
| ▪ Beeld van techniek en technologie | ▪ Mediagebruik |
| ▪ Beeld van technisch onderwijs | ▪ Sociodemografie |
| ▪ Techniek in het onderwijs | ▪ Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken |
| ▪ Profielkeuze op school | ▪ Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek |
| ▪ Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek | |
| ▪ Eigen toekomst en techniek | |

Omvang van de segmenten



Visuele weergave van de vijf segmenten

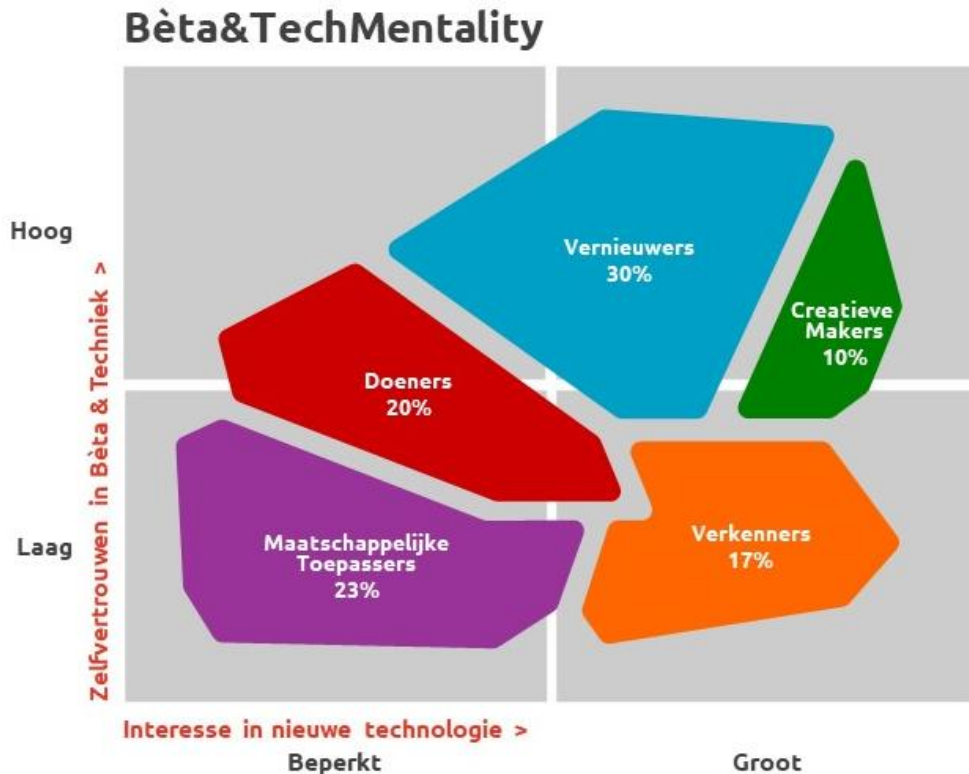
De segmenten zijn visueel weergegeven op twee assen.

Horizontale as | Interesse in nieuwe technologie

De mate waarin jongeren interesse hebben in nieuwe technische ontwikkelingen (o.a. games, robots) en zelf hieraan een bijdrage willen leveren. Beperkt: minder interesse in nieuwe technologie en minder gemotiveerd om zelf nieuwe dingen te ontwerpen. Groot: grote interesse in technologische innovaties en bezig zijn met techniek door zelf nieuwe dingen te ontwikkelen.

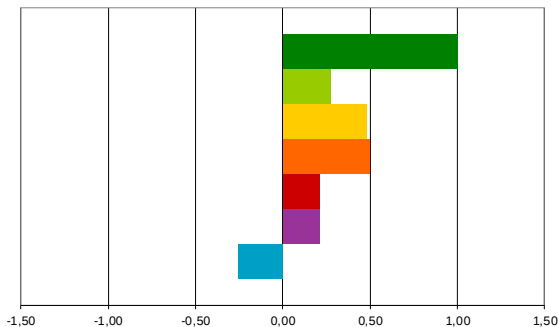
Verticale as | Zelfvertrouwen in bèta en techniek

De mate waarin jongeren vertrouwen hebben in hun eigen technische vermogen. Laag: het gevoel niet genoeg talent of aanleg te hebben voor techniek, want techniek is moeilijk en daarom niet voor mij weggelegd. Hoog: techniek is makkelijk voor mij en ik ben er goed in.

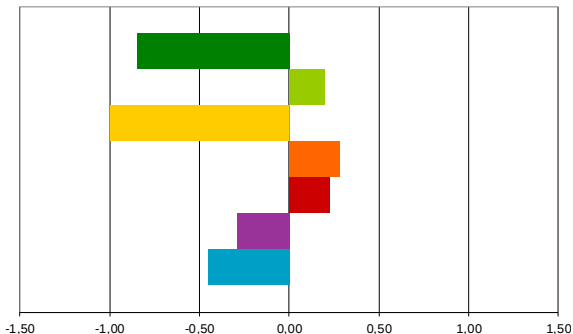


Vijf segmenten – score op de zeven factoren

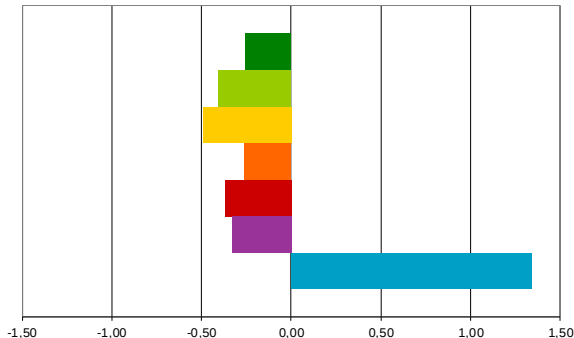
Segment 1: Vernieuwers



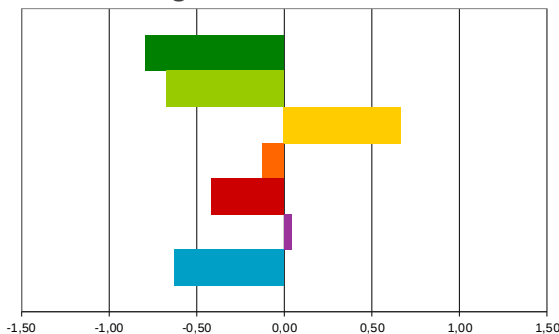
Segment 2: Maatschappelijke Toepassers



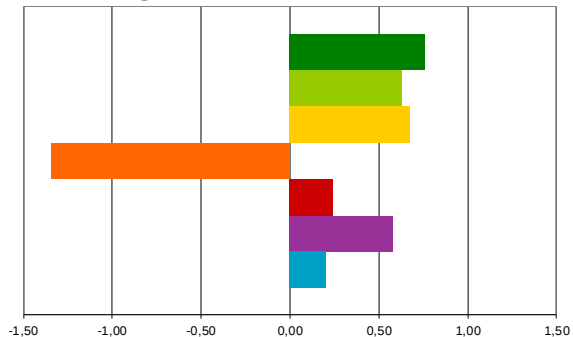
Segment 3: Doeners



Segment 4: Verkenners



Segment 5: Creatieve Makers



De zeven factoren:

- Zelfvertrouwen in bèta en techniek
- Vertrouwen in technologische vooruitgang
- Interesse in nieuwe technologie
- Waardering en erkenning
- Maatschappelijke betrokkenheid
- Techniek is te leren
- Praktische gerichtheid



Segment 1: Vernieuwers

Jongeren met een grote interesse in techniek en fascinatie voor technologische ontwikkelingen. Technologie zal volgens hen alleen maar belangrijker worden in de toekomst. Zelf zijn ze creatief ingesteld en optimistisch over de mate waarin je je kunt bekwaamen in techniek.

Algemene beschrijving

Deze jongeren zijn oprecht geïnteresseerd in (nieuwe) technologie. Ze vinden dat techniek van belang is voor henzelf, de maatschappij én de toekomst. Technologische ontwikkelingen vinden ze fascinerend. Ze zijn meer creatief en innovatief ingesteld en minder praktisch. Desalniettemin vinden ze het leuk om dingen zelf te maken en het liefst voor anderen. Op school en in hun vrije tijd vinden ze het leuk om bezig te zijn met techniek in de vorm van proefjes en experimenteren. Techniek op school is niet alleen leuk, ze vinden zichzelf er ook goed in. Ze staan open voor een baan in de techniek en worden hierbij extrinsiek gemotiveerd door status en (financiële) waardering. Ze denken dat iedereen geschikt is voor techniek en dat je er beter in kunt worden. En dat is belangrijk, want techniek wordt steeds belangrijker in de toekomst.

Beeld van techniek en technologie

- Spontaan wordt techniek vooral geassocieerd met creatieve aspecten als ontwerpen en ontwikkelen.
- Spontaan wordt technologie sterk geassocieerd met vooruitgang, innovatie en toekomst.
- Woorden die volgens hen passen bij techniek: **creativiteit** (creatief, mooie voorwerpen, design, ontwerpen, maken), **innovatief, aantrekkelijk** (cool, stoer), **uitdagend** (spannend, interessant, leerzaam) **en niet al te moeilijk** (makkelijk).
- Woorden die volgens hen minder passen bij techniek: ingewikkeld/moeilijk, saai, vieze handen.

Beeld van technisch onderwijs

- Eigenschappen die passen bij technische vakken op school: veel praktische voorbeelden en proefjes, toekomstgericht, nuttig, goede docenten en uitleg, veel zelf mogen doen.



Segment 1: Vernieuwers

Techniek in het onderwijs

- Op school wordt volgens hen veel aandacht besteed aan techniek. Zij associëren het daarbij met leuk onderwijs, waarbij ze praktisch aan de slag gaan met proefjes/practica. Daarnaast vindt men het toekomstgericht en daardoor interessant en nuttig.
- Naast leuk vinden ze zichzelf ook vaker goed in technische en exacte vakken.

Profielkeuze op school

- Zij kiezen voor uitdagende opleidingen, mede omdat ze denken dat je ook de moeilijke dingen kunt leren.
- Zij vinden dat je nog alle kanten op kunt als je voor een technische richting kiest.
- Vmbo gemengd/beroepsgericht: doen vaker een Produceren, Installeren en Energie (PIE) profiel en vinden zich daar goed in, daarnaast lijkt hen een Mobiliteit en Transport (M&T) profiel ook leuk.
- Vmbo T: doen vaker een Techniek profiel en vinden zichzelf daar goed in. Daarnaast lijkt economie hen ook een leuk profiel.
- Havo/Vwo: doen vaker een Natuur & Techniek profiel en vinden zichzelf daar goed in. Daarnaast lijkt hen een combinatieprofiel van Natuur & Techniek en Natuur & Gezondheid ook leuk.

Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek

- Zij hebben vaker één van beide ouders/verzorgers die werkzaam zijn in een technische of exacte baan. Zij geven ook aan dat de ouders/verzorgers een belangrijke rol hebben gespeeld bij het beeld dat zij hebben van techniek en voor de uiteindelijke keuze voor een schoolprofiel.
- Ze willen later een beroep waar hun ouders/verzorgers trots op kunnen zijn, dit is belangrijk in het kader van hun extrinsieke motivatie.
- Internet en televisieprogramma's zijn belangrijke bronnen voor hun associaties bij techniek en technologie.



Segment 1: Vernieuwers

Eigen toekomst en techniek

- Dit segment ziet ook een baan voor zichzelf weggelegd in de techniek en aanverwante domeinen als IT, natuur en milieu, auto's / transport / zeevaart / lucht / ruimtevaart, wetenschap, IT, architectuur en bouwen. Maar ook de grote techbedrijven als Google, Apple en Tesla hebben aantrekkingskracht. Ze kijken op tegen mensen met een technisch beroep.
- In hun beroep later willen ze de volgende aspecten terug zien:
 - Creatief kunnen zijn
 - Inzetten voor de samenleving (dingen maken waar anderen ook gebruik van kunnen maken)
 - Iets doen voor het milieu
 - Aanzien, erkenning en salaris zijn belangrijk

Vrijtijdsbesteding

- Ondernemen in hun vrije tijd vaker: (online) games, sporten, dingen maken, experimenteren / proefjes doen, spelletjes doen met anderen.
- Spelen vaker verschillende games thuis of online, o.a. fortnite, minecraft.

Mediagebruik

- Gebruiken relatief minder vaak en minder lang sociale media.
- Volgen weleens vlogger Dylan Haegens.

Sociodemografie*

- Meer jongens (61%).
- Meer vwo-leerlingen.

**Er is sprake van spreiding over alle sociodemografische variabelen. Deze kenmerken zijn relatief oververtegenwoordigd.*



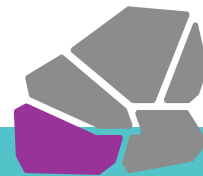
Segment 1: Vernieuwers

Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken

- Duidelijk maken wat je er later mee kunt.
- Meer nieuwe technologie gebruiken in lessen.
- Meer tijd aan besteden op school.
- Meer voorbeelden van docenten.
- Nadruk op mens en maatschappij.

Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek

- Dit segment behoort tot het laag hangend fruit als het gaat om het enthousiasmeren voor techniekonderwijs. Techniek en technologie oefenen al een grote aantrekkingskracht uit op dit segment. De uitdaging bij dit segment zit met name op het faciliteren en voorzien in de behoeften die zij hebben. Dat zit onder andere in:
 - Aandacht voor de rol van technologie in de toekomst. Welke ontwikkelingen zijn er nu gaande en wat voor impact zullen die hebben op mens, maatschappij en natuur.
 - Aandacht voor creatie, design en innovatie naast de praktische techniekdomeinen.
 - Docenten die de toekomstige ontwikkelingen inspirerend kunnen schetsen en de ontwikkelingen kunnen koppelen aan praktisch onderwijs.
 - In het kader van hun extrinsieke motivatie appelleren aan aanzien, erkenning en salaris.
- In de communicatie is het goed om te appelleren aan de fascinatie voor robots, games en grote techbedrijven als Apple en Tesla.



Segment 2: Maatschappelijke Toepassers

Jongeren met weinig zelfvertrouwen in hun techniekvaardigheden. Techniek is volgens hen een talent dat je hebt of niet en nauwelijks kunt aanleren. Zelf denken ze in ieder geval niet slim genoeg voor techniek te zijn en worden ze enthousiaster van de zorg voor mens en maatschappij.

Algemene beschrijving

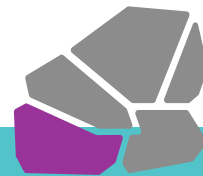
Deze jongeren geloven niet dat techniek voor iedereen is weggelegd. Ze zijn zelf ook niet geïnteresseerd in techniek en lijken didactisch afgehaakt als het gaat om techniek op school. Ze vinden zichzelf niet slim genoeg en hebben meer begeleiding nodig bij technische vakken, als het makkelijker zou zijn zouden ze wellicht meer interesse hebben. Ze zien niet de toegevoegde waarde van techniek voor henzelf mede gebaseerd op hun traditionele beeld van techniek (werken met je handen). Het zou helpen als techniek makkelijker en leuker gemaakt werd op school, met goede docenten en concrete voorbeelden. Focus op wat men er zelf mee kan en wat het voor anderen kan betekenen (ook vb. binnen de zorg).

Beeld van techniek en technologie

- Spontaan wordt techniek vooral geassocieerd met **complexiteit** (moeilijk, ingewikkeld, te complex) en **onaantrekkelijkheid** (saai, niet cool, vieze handen). Daarbij denken ze vooral dat techniek niet iets voor hen is.
- Woorden die volgens hen minder passen bij techniek: mooie voorwerpen, cool, zelfstandig werken en toekomstgericht.

Beeld van technisch onderwijs

- Eigenschappen die passen bij technische vakken op school: minder makkelijk, saai en niet nuttig, geen leuke schoolboeken, weinig goede docenten en uitleg, weinig zelf mogen doen.



Segment 2: Maatschappelijke Toepassers

Techniek in het onderwijs

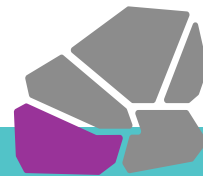
- Zijn niet gecharmeerd van techniek op school en vinden zichzelf vaker (heel) slecht in technische en exacte vakken.

Profielkeuze op school

- Vmbo gemengd/beroepsgericht: doen vaker een Zorg & Welzijn (Z&W) profiel en vinden zich daar goed in, daarnaast vinden ze zichzelf ook goed in Economie & Ondernemen (E&O).
- Vmbo T.: doen vaker een Economie profiel en vinden zichzelf daar goed in, daarnaast lijkt hen een Techniek profiel niet leuk en vinden ze zichzelf daar ook niet goed in.
- Havo/Vwo: doen vaker een Economie en Maatschappij of een Cultuur en Maatschappij profiel, daarnaast lijkt hen een Natuur & Techniek of combinatieprofiel met techniek niet leuk en vinden ze zichzelf daar ook niet goed in.

Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek

- Hun ouders/verzorgers zijn minder belangrijke bronnen voor hun associaties bij techniek en technologie, ze hebben geen duidelijke externe beïnvloeders op hun beeld van techniek.



Segment 2: Maatschappelijke Toepassers

Eigen toekomst en techniek

- Ze willen later in hun baan graag bezig zijn met de zorg en educatie van mensen en kinderen en met hun handen werken. Ze zien zichzelf niet werkzaam in beroepen gerelateerd aan techniek, transport, wetenschap, computers en architectuur.
- Ze vinden zichzelf niet creatief, handig en slim genoeg voor techniek en zien geen uitdaging in het ontwerpen of ontwikkelen van nieuwe dingen.

Vrijtijdsbesteding

- Ondernemen in hun vrije tijd vaker: dieren verzorgen, muziek luisteren/maken, lezen.
- Ondernemen minder vaak: (online) games spelen, klussen aan apparaten/motoren.

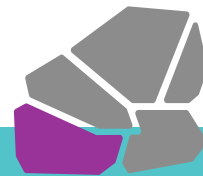
Mediagebruik

- Gebruiken relatief vaker en langer social media.
- Volgen weleens vloggers Nienke Plas en Monica Geuze.

Sociodemografie*

- Meer meisjes (66%)
- Meer 15 t/m 17 jarigen
- Meer middelbare school leerlingen, relatief meer havo-leerlingen.
- Meer mbo'ers

**Er is sprake van spreiding over alle sociodemografische variabelen. Deze kenmerken zijn relatief oververtegenwoordigd.*



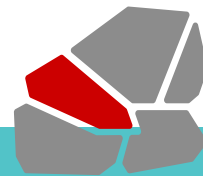
Segment 2: Maatschappelijke Toepassers

Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken

- Techniek makkelijker maken.
- Focus op mens en maatschappij.

Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek

- Dit segment lijkt een hardnekkig negatief beeld van techniek te hebben, met name ingegeven vanuit het gebrek aan talent en competenties. Het is een uitdaging om hen te overtuigen van de kansen die techniek ook henzelf kan bieden, want ze zijn ervan overtuigd dat ze hier geen talent voor hebben. Daarom is het van belang om hen extra begeleiding te geven bij techniek op school, aan te moedigen dat ze het wél kunnen en te focussen op wat je er zelf mee kunt en wat het voor de maatschappij kan betekenen. Benoem daarbij de rol die techniek speelt in de domeinen die aantrekkingskracht hebben, zoals zorg.
 - Focus op dat techniek veelomvattend is en vooral ook in gebieden als zorg, economie en maatschappij een belangrijke rol speelt (en dat zij daar juist invloed op hebben!).
 - Techniek op school makkelijker en toegankelijker maken door extra begeleiding, leukere schoolboeken en enthousiaste docenten te bieden.
 - Aanmoedigen dat je techniek kunt leren of bevestigen dat je het zelfs al kunt.
 - Maak ook de verschillende gradaties van technisch onderwijs duidelijk. Het onderscheid tussen softe (vb. designing, creaties, CT-scans in de zorg) en harde (vb. programmeurs, monteurs) technische opleidingen/beroepen.
- In de communicatie is het goed om te benadrukken dat techniek voor iedereen is, in alles zit, wat ze misschien niet eens verwachten. Daarmee kun je ze positief verrassen!



Segment 3: Doeners

Jongeren met een zekere interesse in techniek, maar niet in de theorie erachter. Techniek wordt vooral leuk als je er zelf mee aan de slag kan en het niet moeilijker gemaakt wordt dan het is.

Algemene beschrijving

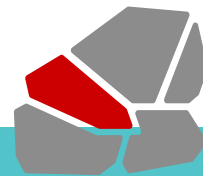
Deze jongeren zijn vooral praktisch ingesteld op de meeste vlakken, waaronder ook op het technisch vlak. Ze zijn zich er minder bewust van dat techniek is verweven in de maatschappij en zien het vooral concreet terug in beroepen, waar ze zelf alleen niet direct voor zouden kiezen. Ze worden niet aangetrokken door de status of vooruitgang van techniek, maar vinden het vooral aantrekkelijk om zelf aan de slag te gaan met techniek.

Beeld van techniek en technologie

- Spontaan wordt techniek vooral geassocieerd met elektriciteit, werkgelegenheid en beroepen zoals (auto)monteur, elektriciens, loodgieter, timmerman, bouwvakker, procesoperator, technicus, techneut, technici.
- Woorden die volgens hen passen bij techniek: **apparaten** (machines, apparatuur, gereedschappen), **auto's** en werken met je handen of het krijgen van **vieze handen**.
- Woorden die volgens hen minder passen bij techniek: modern, design, cool, laboratorium, makkelijk.

Beeld van technisch onderwijs

- Eigenschappen die passen bij technische vakken op school: veel zelf mogen doen. Ze vinden de vakken alleen niet makkelijk en de schoolboeken niet zo leuk.



Segment 3: Doeners

Techniek in het onderwijs

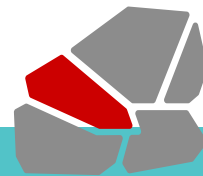
- Ze vinden dat ze niet veel techniek krijgen op school.
- Ze vinden zichzelf niet zo goed in de technische en exacte vakken en ervaren die vakken als moeilijk.

Profielkeuze op school

- Vmbo gemengd/beroepsgericht: doen vaker een Groen profiel en vinden zich daar goed in net als in Bouwen, Wonen en Interieur (BWI), daarnaast lijkt hen een Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR) en een BWI-profiel ook leuk.
- Vmbo T.: doen vaker een Zorg en Welzijn profiel en minder vaak een Economie profiel, daarnaast lijkt hen een Techniek profiel niet zo leuk.
- Havo/Vwo: geen opvallende verschillen in profielkeuze.

Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek

- Hun ouders/verzorgers zijn minder belangrijk voor hun associaties bij techniek en technologie.
- Hebben geen duidelijke externe beïnvloeders op hun beeld van technieken ook geen specifieke mensen of bronnen die van belang waren bij hun keuze voor een middelbare school/profiel.
- Ze lijken in die zin redelijk 'onbeïnvloedbaar', ervaren weinig externe druk en voelen zich in staat om eigen keuzes te maken.



Segment 3: Doeners

Eigen toekomst en techniek

- Hebben vaker nog geen idee wat ze later willen gaan doen, hoewel ze neigen naar een praktische richting waar ze de handen uit de mouwen kunnen steken.
- Ze vinden zichzelf niet zo goed in en slim voor techniek, ze vinden het te moeilijk.
- In hun beroep later willen ze graag de volgende aspecten terug zien: horeca, dieren, uiterlijke verzorging. Dit komt vooral vanuit de drijfveer om ' bezig te zijn ' en niet per sé om een steentje bij te dragen aan de maatschappij.
- Ze worden minder enthousiast van het idee van werken in de natuur of achter de computer of een baan in de wetenschap. Aanzien en salaris is voor hen niet belangrijk.

Vrijtijdsbesteding

- Ondernemen in hun vrije tijd vaker: muziek luisteren/maken.
- Ondernemen minder vaak: sporten, experimenteren / proefjes doen, lezen, spelletjes doen met anderen.

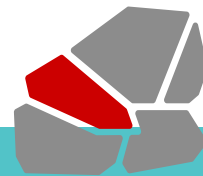
Mediagebruik

- Gebruiken relatief langer (1-3 uur per dag) sociale media.
- Volgen weleens vloggers Enzo Knol en Stuk tv.

Sociodemografie*

- Meer 15 t/m 17 jarigen
- Meer vmbo-leerlingen (vmbo basisberoepsgerichte leerweg en vmbo kaderberoepsgerichte leerweg) en mbo'ers
- Vaker wonend in Oost Nederland (Overijssel, Gelderland, Flevoland)

**Er is sprake van spreiding over alle sociodemografische variabelen. Deze kenmerken zijn relatief oververtegenwoordigd.*



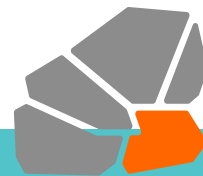
Segment 3: Doeners

Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken

- Techniek praktijkgericht maken.

Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek

- Dit segment biedt perspectief om te enthousiasmeren. Er is al een bepaalde interesse in techniek aanwezig en die kan op een praktische en concrete manier nog verder aangewakkerd worden. Niet met moeilijke verhalen en theoretische achtergrond, maar door ze zelf te laten ervaren wat je met techniek kunt doen.
 - Niet de focus leggen op de term 'techniek', maar op het 'doen'. Ze willen de handen uit de mouwen steken op ieder gebied, ook als dat techniek betreft.
 - Techniek moet niet opgelegd worden, ze laten zich niet gemakkelijk beïnvloeden en maken toch hun eigen keuze.
- Toegankelijke communicatie en praktijkvoorbeelden zijn een goede manier om hen te triggeren. Denk ook aan voorbeelden waarin techniek en nieuwe ontwikkelingen geen hoofdrol spelen.



Segment 4: Verkenners

Jongeren die onverschillig zijn over techniek. Techniek lijkt voor hen een 'ver van hun bed show', hoewel ze wel een grote fascinatie hebben voor games en robots en ze graag nieuwe dingen willen ontwikkelen. Ze kennen hun eigen technische talent nog niet.

Algemene beschrijving

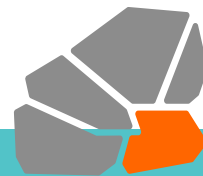
Deze jongeren zien niet de directe toegevoegde waarde van techniek op een abstract niveau (o.a. voor mens en maatschappij). Ze leggen niet de link tussen concrete technische ontwikkelingen en het grotere geheel. Daarom hebben ze vaker geen uitgesproken mening over verschillende thema's in het kader van techniek. Ze zeggen zelf weinig interesse te hebben in techniek en hebben een conservatief beeld van techniek: weinig sociale mogelijkheden, meer voor jongens dan voor meisjes en werken met je handen of in het laboratorium. Desalniettemin hebben ze een bepaalde fascinatie voor nieuwe technologische ontwikkelingen. Ze gamen relatief meer en vinden robots gaaf. Ze zouden graag dingen willen ontwerpen/ontwikkelen, zolang het maar niet te praktisch is. Door het aanbieden van nieuwe technologieën op school en inzichten in wat techniek allemaal omvat, kunnen deze 'onbeschreven technisch bladen' wellicht geïnteresseerd raken in techniek. Daarbij is het van belang hen vertrouwen en bevestiging te geven. Ze denken zelf niet slim genoeg te zijn voor techniek, worden niet gestimuleerd om een beroep te kiezen dat ze leuk vinden (terwijl ze wel open staan voor een technisch beroep) maar zijn wel beïnvloedbaar door externe bronnen.

Beeld van techniek en technologie

- Hebben weinig spontane associaties met techniek en/of technologie. Vooral weinig sterke associaties met: (dingen) bouwen / maken, ontwerpen/ontwikkelen, voertuigen/machines, elektriciteit en computers.
- Er zijn weinig woorden die volgens hen passen bij techniek. Woorden die ze minder passend vinden: creativiteit (modern, creatief), innovatief, interessant, praktisch (maken, met je handen) en gereedschappen.

Beeld van technisch onderwijs

- Vinden minder vaak deze eigenschappen passen bij technische vakken op school: veel praktische voorbeelden en proefjes, toekomstgericht, goede docenten, nuttig, veel zelf mogen doen.



Segment 4: Verkenners

Techniek in onderwijs

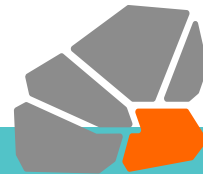
- Ze vinden dat ze veel techniek krijgen op school, maar vinden de manier waarop niet concreet genoeg en niet aansluiten bij hun interesses. Het lijkt hen bijvoorbeeld leuk om zelf games te maken.
- Ze weten vaker *niet* of ze goed zijn in technische en exacte vakken, maar zijn een beetje bang dat het te moeilijk is en ze er niet slim genoeg voor zijn, omdat ze de docent vaak ook niet goed begrijpen.

Profielkeuze op school

- Vmbo gemengd/beroepsgericht: geen opvallende verschillen in profielkeuze, weten het vaker niet en weten ook niet duidelijk waar ze zichzelf goed in vinden. Een Economie & Ondernemen (E%M) profiel lijkt hen vaker leuk.
- Vmbo T.: geen opvallende verschillen in profielkeuze of wat hen leuk lijkt.
- Havo/Vwo: geen opvallende verschillen in profielkeuze of wat hen leuk lijkt.

Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek

- Geven vaker aan dat broers/zussen, ooms/tantes en neven/nichten, vrienden, juffen/meesters op de basisschool, beroepskeuzetest, jeugdwerkers en vloggers een belangrijke bron zijn voor de uiteindelijke keuze voor een middelbare school /profiel.
- Vrienden/klasgenoten en vloggers zijn belangrijke bronnen voor hun associaties bij techniek en technologie.



Segment 4: Verkenners

Eigen toekomst en techniek

- Hebben vaker nog geen flauw idee wat ze later willen gaan doen of waar ze in hun baan mee bezig willen zijn. *Minder* vaak met: mensen, kinderen, dieren.
- Denken dat als je voor techniek kiest, je al weet wat je later wil worden. Ze staan er wel voor open om later iets met techniek te doen, maar weten dat nu nog niet zeker.
- Worden minder gestimuleerd door ouder/verzorgers om een beroep te kiezen dat ze leuk vinden.
- Het hebben van een eigen bedrijf zien ze wel zitten en techbedrijven als Google, Apple en Tesla hebben aantrekkingskracht. Ook lijkt het hen heel leuk om innovatieve dingen te bedenken en games te ontwikkelen. Desalniettemin zien ze niet directe baankansen in de techniek. De koppeling tussen creatieve initiatieven en bedrijven en de term 'techniek' lijken ze niet te (kunnen) maken.

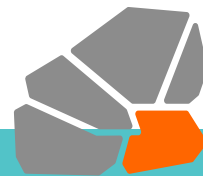
Vrijtijdsbesteding

- Ondernemen in hun vrije tijd niet vaker specifieke activiteiten.
- Als ze gamen, besteden ze vaker gemiddeld meer tijd per dag games en vooral aan Fortnite.

Sociodemografie*

- Meer 9 t/m 11 jarigen, basisschool leerlingen.
- Vaker wonend in West Nederland (Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland excl. 3 grote gemeenten)

**Er is sprake van spreiding over alle sociodemografische variabelen. Deze kenmerken zijn relatief oververtegenwoordigd.*



Segment 4: Verkenners

Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken

- Meer nieuwe technologieën gebruiken op school.
- Duidelijker maken wat je er later mee kunt doen.

Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek

Dit segment heeft een stereotype beeld bij de terminologie rondom 'techniek', terwijl ze diep van binnen staan te springen om creatief bezig te zijn in de vorm van het bedenken en ontwikkelen van nieuwe dingen en ook gefascineerd zijn door nieuwe technologische ontwikkelingen. Het is van belang om deze creativiteit te stimuleren. De uitdaging zit met namen in het aantrekkelijk maken van het onderwijs en het perspectief bieden voor de toekomst. Dat je met een keuze voor techniek nog alle (creatieve) kanten op kan later.

- Meer techniek op school in de vorm van: games ontwikkelen, creatieve uitdagingen waarin ze hun geest de vrije loop kunnen laten gaan.
- Focus op de waarde voor de toekomst en uitleggen dat een keuze voor techniek niet zo statisch is als het lijkt. Bijvoorbeeld door inspirerende voorbeelden te tonen van creatieve ondernemers.
- Communicatie over techniek vooral in (visuele) voorbeelden om ze kennis te laten maken met de mogelijkheden van techniek, voor hen zelf, voor anderen en voor de toekomst.



Segment 5: Creatieve Makers

Jongeren met een intrinsieke motivatie voor techniek. Ze ervaren geen externe druk in hun opvatting over techniek en vinden erkenning en aanzien zeer onbelangrijk. Ze zijn zich bewust van hun technische interesse én talent, maar ze zijn nog niet helemaal zeker hoe ze dat in de toekomst vorm willen geven.

Algemene beschrijving

Deze jongeren hebben zowel associaties met concrete technisch vormen, zoals apparaten en elektronica, maar ook met abstracte vormen zoals ontwerpen en ontwikkelen met behulp van techniek. Techniek is in hun ogen aantrekkelijk en uitdagend. Ze vinden zichzelf ook handig en goed in technische vakken op school en denken dat iedereen geschikt is om techniek te leren. En dat is belangrijk. Want technische mensen kunnen de samenleving vooruit helpen, bijvoorbeeld in het milieuvraagstuk, en zij dragen daar graag hun steentje aan bij zonder dat ze daar status of erkenning voor terug verwachten.

Beeld van techniek en technologie

- Spontaan wordt techniek vooral geassocieerd met concrete objecten als apparaten en machines, elektronica en met ontwerpen en ontwikkelen.
- Woorden die volgens hen passen bij techniek: **creativiteit** (creatief, ontwerpen, ontwikkelen), **aantrekkelijk** (cool), **uitdagend** (interessant), **niet al te moeilijk** (makkelijk).
- Woorden die volgens hen minder passen bij techniek: ingewikkeld/moeilijk, saai.

Beeld van technisch onderwijs

- Eigenschappen die passen bij technische vakken op school: veel practica, goede docenten en uitleg.



Segment 5: Creatieve Makers

Techniek in het onderwijs

- Techniek op school associeert men met goed en uitdagend onderwijs, waarbij ze zowel concreet aan de slag willen gaan als er op een abstracter niveau over nadenken.
- Zij vinden zichzelf vaker goed en handig in technische vakken.

Profielkeuze op school

- Zij vinden dat je nog alle kanten op kunt als je voor een technische richting kiest.
- Vmbo gemengd/beroepsgericht: doen vaker een Media, vormgeving en ICT (MVI) profiel en lijkt hen een Produceren, installeren en energie (PIE) profiel ook leuk.
- Vmbo T: Techniek lijkt hen vooral een leuk profiel en daar vinden zichzelf goed in.
- Havo/Vwo: doen vaker een Natuur & Techniek profiel en vinden zichzelf daar goed in.

Beïnvloeders van het beeld dat ze hebben van techniek

- Ze hebben weinig externe beïnvloeders, alleen hun juf/meester van de basisschool is bepalend voor hun beeld over techniek.
- Ze ervaren ook geen externe druk van ouders/verzorgers bij het maken van keuzes voor techniek, maar de aanmoediging om later een beroep te kiezen wat ze zelf leuk vinden.



Segment 5: Creatieve Makers

Eigen toekomst en techniek

- Ze weten minder goed wat ze later willen doen. Maar zien een baan in de techniek wel voor zich, wellicht in combinatie met domeinen als media, vormgeving en ICT, produceren/installeren en met natuur en milieu.
- In hun beroep later willen ze de volgende aspecten terug zien:
 - Iets met natuur en milieu, wetenschap en computers/IT, niet met mensen
 - Nieuwe dingen ontwerpen en games ontwikkelen
 - Aanzien, erkenning en salaris zijn niet belangrijk

Vrijtijdsbesteding

- Ondernemen in hun vrije tijd vaker: (online) games met anderen, lezen en vinden het leuk om dingen te maken.

Mediagebruik

- Gebruiken relatief minder vaak sociale media.

Sociodemografie*

- Meer jongens (61%)
- Meer 9 t/m 11 jarigen, basisschool leerlingen
- Relatief meer vwo-leerlingen
- Vaker wonend in randgemeenten

**Er is sprake van spreiding over alle sociodemografische variabelen. Deze kenmerken zijn relatief oververtegenwoordigd.*



Segment 5: Creatieve Makers

Door hen aangedragen tips om techniek aantrekkelijker te maken

- Ze hebben geen expliciet advies gegeven. Het hoeft in ieder geval niet 'makkelijker' gemaakt te worden of meer op mens en maatschappijgericht.

Handelingsperspectieven voor aantrekkelijker maken van techniek

- Dit segment is al overtuigd van de waarde en aantrekkingskracht van techniek voor de samenleving en de toekomst. Die visie komt vanuit henzelf en hoeft niet meer van buitenaf aangewakkerd te worden. Het is wel van belang om deze groep te blijven interesseren met uitdagend onderwijs, zowel op concreet als abstract niveau. Dit kan onder andere door:
 - Aandacht te vestigen op de rol van technologie in de samenleving en voor de toekomst met nadruk op de impactwaarde van natuur en milieu.
 - Relateren van techniek en media/ICT en wetenschap.
 - Een combinatie in techniek onderwijs van zelf aan de slag gaan met techniek en het ontwerpen en programmeren van nieuwe technologie, zoals games.
- In de communicatie is het goed om hun zelfvertrouwen in techniek impliciet aan te moedigen door ze op de hoogte te brengen van gave nieuwe ontwikkelingen en uit te dagen in onderwijs, niet door persoonlijke complimenten of door de focus leggen op de status van techniek.



- **Veldwerkperiode**
 - Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 3 tot 15 januari 2019
- **Methode respondentenselectie**
 - Uit het StemPunt-panel van Motivaction
 - Door een gespecialiseerd respondentenselectiebureau
- **Incentives**
 - De respondenten hebben als dank voor deelname aan het onderzoek een punten voor het StemPunt spaarprogramma ontvangen
- **Weging**
 - De onderzoeksdata zijn gewogen (zie ook bijlage gewogen en ongewogen data), daarbij fungeerde het Mentality-ijkbestand als herwegingskader. Dit ijkbestand is wat betreft sociodemografische gegevens gewogen naar de Gouden Standaard van het CBS
- **Inschakelen externe leveranciers**
 - Voor de volgende werkzaamheden heeft Motivaction bij dit onderzoek gebruik gemaakt van de diensten van gespecialiseerde bedrijven: respondentenselectie
- **Bewaartermijn primaire onderzoeksbestanden**
 - Digitaal beschikbare primaire onderzoeksbestanden worden tenminste 12 maanden na afronden van het onderzoek bewaard. Beeld- en geluidsopnames op cd en niet digitaal beschikbare schriftelijke primaire bestanden zoals ingevulde vragenlijsten, worden tot 12 maanden na afronden van het onderzoek bewaard.
- **Overige onderzoekstechnische informatie**
 - Overige onderzoekstechnische informatie en een exemplaar van de bij dit onderzoek gehanteerde vragenlijst is op aanvraag beschikbaar voor de opdrachtgever

Wij verminderen onze footprint



Motivaction
is ISO 14001-
gecertificeerd



Motivaction
gebruikt
energiezuinige
auto's



Motivaction
gebruikt groene
stroom



Motivaction
gebruikt
uitsluitend papier
met een FSC-label

Het auteursrecht op dit rapport ligt bij de opdrachtgever. Voor het vermelden van de naam Motivation in publicaties op basis van deze rapportage – anders dan integrale publicatie – is echter schriftelijke toestemming vereist van Motivation International B.V.

Zie ook ons [Pers- en publicatiebeleid](#).

Beeldmateriaal

Motivation heeft datgene gedaan wat redelijkerwijs van ons verwacht kan worden om de rechthebbenden op beeldmateriaal te achterhalen. Mocht u desondanks menen recht te kunnen doen gelden op gebruikt beeldmateriaal, neem dan contact op met Motivation.

motivation

research and strategy

Motivation International B.V.
Marnixkade 109
1015 ZL Amsterdam

Postbus 15262
1001 MG Amsterdam

T +31 (0)20 589 83 83
M info@motivation.nl

www.motivation.nl

