

**Verslag
schooljaar 2016-2017**



Inhoudsopgave

Voorwoord (pagina 4)

1. SWOT-analyse schooljaar 2016-2017 (pagina 5)

- 1.1 Strengths (sterktes)
- 1.2 Weaknesses (zwaktes)
- 1.3 Opportunities (kansen)
- 1.4 Threats (bedreigingen)

2. Doelstellingen schooljaar 2016-2017 (pagina 10)

- 2.1 Strategisch plan 2015-2020 / Jaaractieplan 2016 - 2017(JAP)/ Beheersovereenkomst (BHOK) 2015-2020
- 2.2 Werking projectgroepen (PG)

3. Uitgevoerde acties schooljaar 2016-2017 (pagina 12)

- 3.1 Overzicht opleidingsresultaten per project (+ toetsing performantiemaatstaven)
 - 3.1.1 Project 1 Automotive (studiegebied auto) (pagina 15)
 - 3.1.2 Project 2 Werken aan bouw talenten van leerlingen (studiegebied bouw, hout, koeling en warmte) (pagina 19)
 - 3.1.3 Project 3 Chemische procestechnieken (studiegebied chemie) (pagina 29)
 - 3.1.4 Project 4 Automatiseringstechnieken (studiegebied mechanica-elektriciteit) (pagina 36)
 - 3.1.5 Project 5 Onderhoudstechnieken (studiegebied mechanica-elektriciteit) (pagina 46)
 - 3.1.6 Project 6 Voeding (studiegebied voeding)(pagina 55)
 - 3.1.7 Provinciegrensoverschrijdende opleidingen (pagina 62)
 - 3.1.8 10 dagen VDAB (pagina 64)
 - 3.1.9 Platformfunctie RTC: projecten en acties (pagina 66)
- 3.2 Bespreking opleidingsresultaten schooljaar 2016-2017 (pagina 78)





4. Financieel verslag (pagina 80)

4.1 Stavingdossier financiële middelen schooljaar 2016-2017

5. Samenstelling Raad van bestuur (RvB) (pagina 82)

6. Samenstelling projectgroepen schooljaar 2016-2017 (pagina 83)

Bijlagen

1. Gedetailleerd overzicht van de resultaten per opleidingsverstrekker (aantal/welke scholen, aantal lln. per school, aantal leerlingopleidingsdagen en data/detail opleidingen...)



Voorwoord

In schooljaar 2016-2017 kenden we één grote uitdaging:

Het succes van de projecten van RTC Antwerpen was zodanig dat er onvoldoende middelen waren om al deze waardevolle projecten, die bottom-up van projectidee tot RTC-project waren uitgegroeid, te kunnen goedkeuren conform de beschikbare middelen van de Vlaamse Overheid (opmaak begroting door de Raad van Bestuur).

Onze Raad van Bestuur heeft dan ook noodgedwongen moeten beslissen om niet alle studiegebieden nog langer te ondersteunen (zie strategisch plan 2015-2020) Tevens heeft onze Raad van Bestuur beslist om nog steeds te blijven streven naar de 45/55 % regel (middelen personeel en werking/middelen projecten) en hebben we na de besparing van de Vlaamse Overheid personeel moeten ontslagen.

Ons team telde in 2016-2017: één coördinator, twee consultants (1,6 FTE), een management assistent (0,8 FTE) en een medewerker STEM-projecten (6/20 gedetacheerd).

Terwijl we terugblikken op de periode schooljaar 2016-2017, kijken we ook al vooruit naar het schooljaar 2017-2018. Wij geloven vast dat de RTC's in de toekomst een belangrijke rol kunnen blijven spelen om onderwijs en arbeidsmarkt nog beter op elkaar af te stemmen en wij nemen met veel enthousiasme en ambitie deze uitdaging aan.

Binnen de concrete uitwerking van onze platformfunctie zien we ook andere uitdagingen en projecten op ons afkomen en ook binnen deze opdracht willen we nog meer concrete resultaten.

1. SWOT-analyse schooljaar 2016-2017

1.1 Strengths (sterktes)

Bottom-up • netoverschrijdend • breed draagvlak • regionale omgevingsanalyse en behoeften • dienstverlening op maat • laagdrempelig • maximale output

Niet alleen door deelname aan projectgroepen maar ook door medewerking aan de concrete uitwerking van projectvoorstellen zijn scholen, bedrijven, werkgeversorganisaties, vormingsfondsen van sectoren en opleidingsverstreckers **van in de beginfase betrokken** bij het tot stand komen van een uitgebalanceerd jaaractieplan (JAP).

Enkel met een dergelijke aanpak die **bottom-up** gebeurt, kunnen we jaarlijks een aanbod creëren dat werkelijk beantwoordt aan de vooropgestelde criteria en de reële behoeftes van het onderwijs én het bedrijfsleven in de provincie Antwerpen.

Het **brede draagvlak** dat RTC Antwerpen gecreëerd heeft, vertaalt zich onder andere in de **samenwerking** met Talentenfabriek, Talentenwerf en Talentenstream, de job-en opleidingspunten voor respectievelijk industrie, bouw en handel & logistiek.

In de loop der jaren heeft RTC Antwerpen een stevig netwerk uitgebouwd en coördineert het ook enkele activiteiten en projecten die de **relaties met de doelgroepen bevorderen** zoals Se-n-Se (coördinatie brochure, SID-in beurs) en de wedstrijd TechnoVips, een organisatie van de vormingsfondsen uit de metaalsector FTMA, VIBAM, het Antwerpse technologiecentrum ANTTEC en RTC Antwerpen.

1.2 Weaknesses (zwaktes)

Groeipotentieel • zichtbaarheid en communicatie • deelname aan projecten • cofinanciering • externe certificering • budgettaire versnippering • RTC als provinciaal eiland



Met de huidige sterk beperkte financiële middelen en onze verminderde personeelsbezetting moeten we de balans tussen kwaliteit en kwantiteit steeds meer bewaken.

Een RTC speelt in op regionale noden wat op zich een heel sterk punt is. Tegelijk is de verplichting om binnen de eigen **provinciegrenzen** te opereren een ernstige belemmering voor doelgroepen die in een grensgebied zitten waar de noden eerder aansluiten bij een andere provincie en bij projecten die de grenzen duidelijk overstijgen.

Hoewel we over voldoende communicatiemiddelen beschikken en een duidelijk communicatieplan hebben over hoe er met de doelgroepen wordt gecommuniceerd, blijft een goede doorstroom van informatie een heikel punt. Vooral wat de **communicatie met scholen** betreft is het niet makkelijk om de informatie bij de juiste personen te krijgen. RTC Antwerpen heeft niet in de hand hoe scholen interne communicatie voeren, daardoor kunnen leraren en leerlingen af en toe niet deelnemen aan een opleiding die ze graag gevolgd zouden hebben. Het is zeker één van de verklaringen waarom we niet altijd tevreden kunnen zijn over de **effectieve deelname aan projecten**. Het eigen beleidsvoerend vermogen van de scholen laat ook toe dat bepaalde scholen zeer actief deelnemen aan RTC projecten en andere praktisch niet.

1.3 Opportuniteiten (kansen)

Samenwerking tussen RTC's • professionalisering RTC team • promotie TSO/BSO • imagoverbetering technische studies • STEM • sterkere samenwerking met o.a. VDAB

Eén van de meest opvallende uitdagingen voor de RTC's was het bevorderen van de **onderlinge samenwerking**. Met de uitbreiding van het succesvolle project Diagnose Car van ons RTC naar heel Vlaanderen en het akkoord dat hiervoor gesloten is tussen Connectief vzw (destijds RTC Netwerk), de 5 RTC's en Febiac is gebleken dat **regionale grenzen overstegen** kunnen worden in het belang van iedereen.

Sinds de besparingen is het onmogelijk geworden om alle studiegebieden te blijven ondersteunen met projecten. **Het provinciegrensoverschrijdend aanbod** (5% van de middelen van ieder RTC) biedt een mooie oplossing voor dit probleem.



Vaak wordt er echter door onwetendheid nog onvoldoende gebruik gemaakt van dit aanbod wat nog heel wat onbenutte kansen voor scholen uit andere provincies betekent.

De platformfunctie van RTC Antwerpen bouwen we sterk uit door onze actieve rol in de talentenhuizen in Antwerpen (Talentenfabriek, Talentenwerf en Talentenstroom).

Talentenfabriek

Het betreft een samenwerkingsverband tussen verschillende partners die hun kennis, ervaring, mensen en middelen samenbrengen om zo één job- en opleidingspunt voor de industriesector te creëren.

Talentenfabriek wil een integrale dienstverlening bieden op het vlak van tewerkstelling, werkgelegenheid en opleiding.

Partners zijn Stad Antwerpen, VDAB, RTC Antwerpen, werkgeversorganisaties Agoria en Essenscia, de paritaire vormingsorganisaties FTMA en de Fondsen voor Vorming Scheikundige Nijverheid en werknemersorganisaties.

De doelgroepen van Talentenfabriek zijn werkzoekenden, bedrijven en hun werknemers, scholen (netoverschrijdend) en hun leerlingen. Het werkingsgebied van Talentenfabriek zal initieel vooral de brede Antwerpse regio zijn. In een latere fase kunnen de activiteiten uitgebreid worden naar de gehele provincie Antwerpen.

Talentenfabriek wil bestaande initiatieven versterken en nieuwe initiatieven ontwikkelen en ook de sectoren metaal en chemie op een positieve manier in de kijker zetten bij het grote publiek.

Actieplan

- Positief imago van de sector ondersteunen en industriële beroepen in de kijker zetten (branding)
- Monitoring en analyse van cijfers en tendensen
- Centraal informatiepunt voor alle doelgroepen: toegankelijk, laagdrempelig, neutraal
- Focus op knelpuntberoepen en kansengroepen
- Tewerkstellingsgraad in de sectoren verhogen

- Toeleiding naar industriegerichte opleidingen verhogen (afstemming opleiding versus arbeidsmarkt)
- Scholen en opleidingsinstituten betrekken als partner om te anticiperen op tendensen van morgen
- Stimuleren van een positieve studiekeuze voor techniek
- Opzetten van innovatieve opleidingstrajecten. Vooral nieuwe vormen van werkpleklers samen met VDAB, bedrijven, scholen en andere opleidingsorganisaties
- Opportuniteiten zoeken voor het delen van infrastructuur bij scholen, bedrijven, VDAB en andere opleidingsverstrekkers

Acties naar bedrijven en werkzoekenden

- Werking naar bedrijven versterken door nauwe samenwerking met de sectoren
- Werkzoekenden zo breed mogelijk informeren over sectoren chemie en metaal en werken in de industrie (collectief en individueel) + gerichte screening en begeleiding
- Vacaturebemiddeling voor vacatures in metaal en chemie
- Gebruik van IBO en job-coaching promoten
- Werkzoekenden gericht toeleiden naar een opleiding die voorbereidt op tewerkstelling in de industrie + maximale doorstroom naar een job in de industrie stimuleren
- Aanbod van vooropleiding uitbreiden (horizontaal en verticaal)
- Deelname aan jobbeurzen voor werkzoekenden
- Ontwikkelen van innovatieve opleidingstrajecten (werkpleklers)

Acties naar scholen en leerlingen

- Ondersteunen van acties die een positieve keuze voor techniek bevorderen, maar ook zelf nieuwe initiatieven ontwikkelen
- Contactmomenten voor scholen om vanuit Talentenfabriek hun werking te ondersteunen
- Actie om wie secundair ASO of hoger onderwijs niet heeft voltooid te heroriënteren naar techniek
- Ondersteunen van zij-instroom naar technische richtingen
- Aanwezigheid op infoavonden secundaire scholen TSO / BSO in de provincie Antwerpen
- Ontwikkelen van innovatieve opleidingstrajecten waarbij onderwijs betrokken is
- Werkpleklers voor leerlingen stimuleren en uitbreiden

- Uitbreiding werking Techniekbasis (leraren kunnen gratis techniekmaterialen ontlenen) en inventarisatie materiaal voor secundair onderwijs
- Organisatie van events: dag van de wetenschap, Haai-tech!, netwerkdagen

Dat wij als RTC hierin partner mogen zijn toont aan dat RTC Antwerpen als brug tussen onderwijs en het bedrijfsleven zijn platformfunctie vervult.

Talenterf en Talentenstroom

- Talenterf is een gelijkaardig concept als Talentenfabriek naar de bouwsector toe en bestaat reeds meerdere jaren.
- Talentenstroom is een gelijkaardig concept naar de logistieke sector toe.

Samen met de collega's van Talenterf en Talentenstroom bekijken we hoe we hun werking en deze van ons RTC kunnen afstemmen op elkaar.

1.4 Threats (bedreigingen)

Uitbreiding takenpakket • dalende instroom in TSO • afhankelijkheid van de economische situatie

RTC is ondertussen een vrij bekende organisatie die het nodige vertrouwen gewonnen heeft bij de verschillende publieksgroepen. Daardoor **breidt het takenpakket uit** en komen er doelgroepen bij. Dat is een mooie zaak, maar een kleine organisatie die geen extra middelen en personeel krijgt, zou zichzelf wel eens snel voorbij kunnen hollen.

De **dalende instroom in TSO** heeft een RTC niet in de hand maar kan op termijn wel nefast zijn voor de werking. Hoe kleiner het doelpubliek waarvoor je werkt, hoe minder effect je activiteiten hebben. Het is dan ook erg belangrijk dat het RTC volop inzet op de promotie van technisch onderwijs.

De **economische situatie** vraagt maatregelen die een impact hebben op de werking van het RTC. De eigen werkmiddelen komen onder druk te staan waardoor het moeilijker is voor



het RTC om zijn kernfunctie te vervullen. Het bedrijfsleven en de sectoren hebben eigen prioriteiten die niet altijd compatibel zijn met de werking van het RTC.

Hoewel er om inhoudelijke redenen meer en meer vraag is vanuit de scholen naar werkplekieren en ondersteuning hierin door het RTC, bemoeilijkt de huidige regelgeving onze ontplooiingskansen.

2. Doelstellingen schooljaar 2016-2017

2.1 Strategisch plan 2015-2020 / Jaaractieplan schooljaar 2016-2017 (JAP)/ Beheersovereenkomst (BHOK) 2015-2020

In het strategisch plan 2015-2020 staan de strategische doelstellingen en de daarvoor noodzakelijke beleidslijnen uitgeschreven voor een periode van vijf jaar.

De selectie van de studiegebieden opgenomen in ons strategisch plan 2015-2020 gebeurde op basis van de socio-economische en onderwijskundige noden in de provincie Antwerpen. Jaarlijks zal bij dit strategisch plan de vertaalslag gemaakt worden van beleidsdoelstellingen naar concrete en operationele doelstellingen. Deze operationele doelstellingen worden vertaald in concrete acties die opgenomen worden in het jaaractieplan.

Bij de opmaak van de jaaractieplannen zal telkens de situatie in het werkveld (het schoollandschap en de arbeidsmarkt) geëvalueerd worden. In de strategische doelstellingen worden dan de concrete acties geformuleerd die aansluiten bij de actuele situatie in de provincie Antwerpen.

2.2 Werking projectgroepen

In 2008 werden al projectgroepen (vroeger adviesgroepen genoemd) opgestart waar vertegenwoordigers van scholen en het bedrijfsleven samen rond de tafel zaten om de gewenste synergie tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt in praktijk te brengen en een gezamenlijk advies uit te brengen over de inhoud van de jaaractieplannen van het RTC.

In 2016 werden de verschillende projectgroepen - opgericht per studiegebied - nog nauwer betrokken bij de concrete invulling van het jaaractieplan 2016-2017.



Vaak ontstaan nieuwe projecten als gevolg van concrete noden die besproken werden binnen deze projectgroepen. De leden van de projectgroep (onderwijs – bedrijfsleven – sectoren) gaan dan zelf op zoek naar mogelijke oplossingen. Het RTC-team biedt hen hierbij de nodige ondersteuning.

Het jaaractieplan is opgesteld op basis van de adviezen vanuit de verschillende projectgroepen. Ons jaaractieplan kan zo een meerwaarde leveren op het snijvlak onderwijs-arbeidsmarkt.

Iedere projectgroep komt minimaal een tweetal keer per jaar samen onder leiding van een voorzitter die werd verkozen door en onder de leden van de projectgroep. Ons RTC-team verleent vooral logistieke steun en begeleidt de nieuwe projectvoorstellen conform onze beheersovereenkomst en ons strategisch plan.

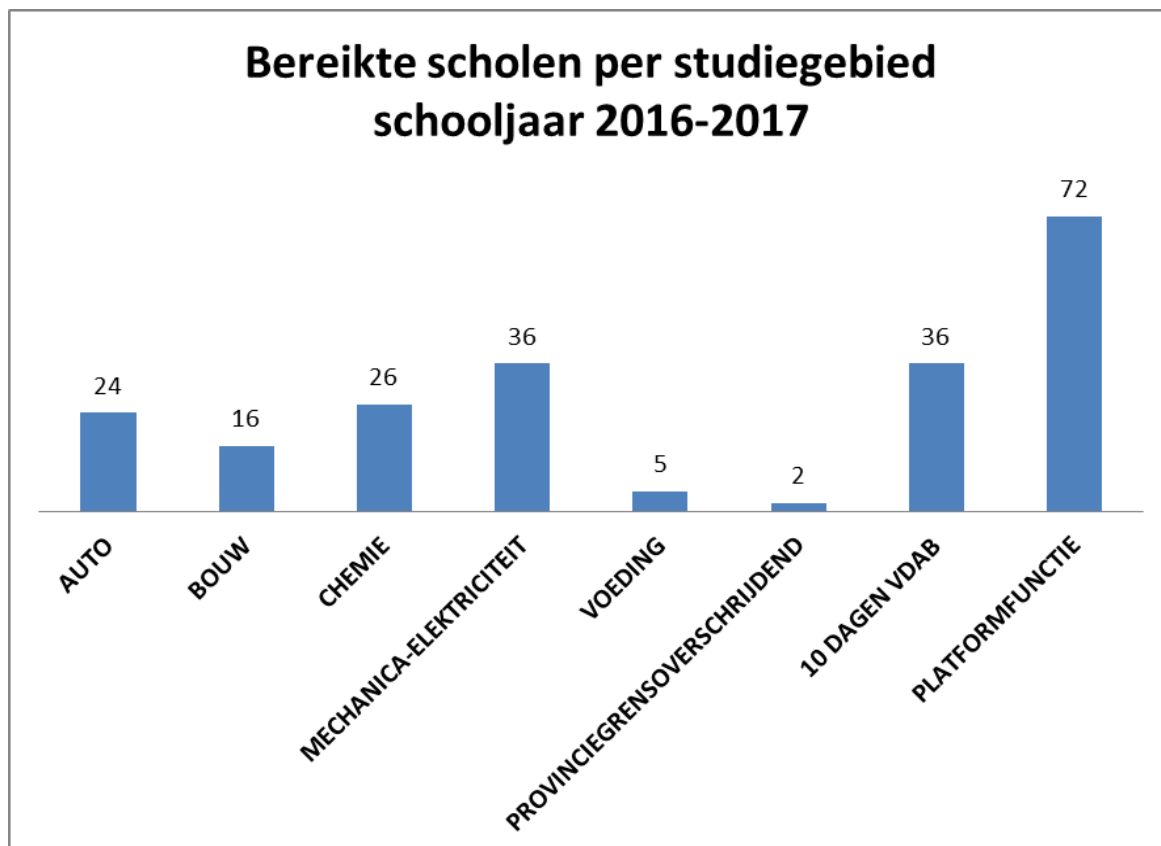
Ons dagelijks bestuur organiseert tweemaal per jaar een vergadering met alle voorzitters van de verschillende projectgroepen.

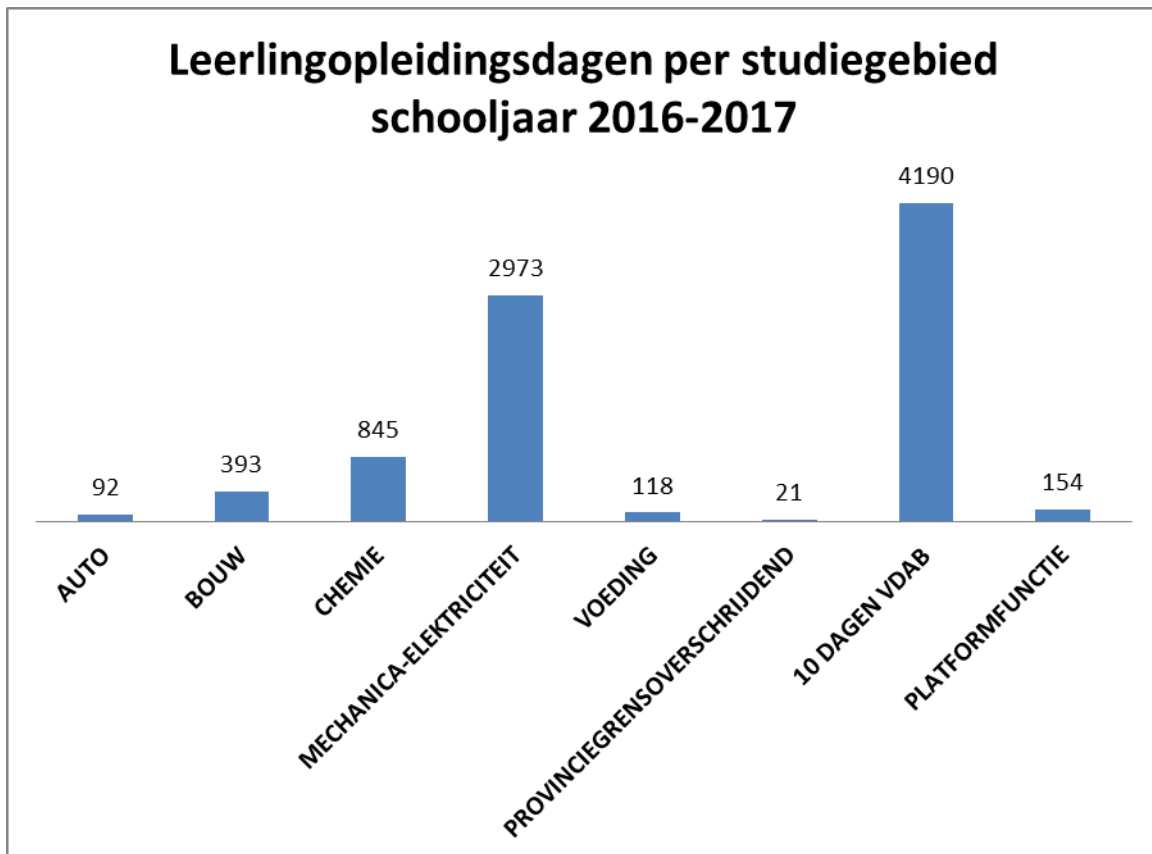
Wij blijven werken met alle projectgroepen voor de verschillende studiegebieden en dus ook met diegene die we conform ons strategisch plan niet meer ondersteunen met projecten in luik B (deling apparatuur en infrastructuur). De concrete werking met onze projectgroepen is belangrijk bij de concrete invulling van onze platformfunctie en daarin blijven we alle studiegebieden ondersteunen.



3. Uitgevoerde acties

3.1 Overzicht opleidingsresultaten per studiegebied (per project + toetsing performantiemaatstaven)





Nota

Voor een gedetailleerd overzicht van de resultaten per opleidingsverstreker (aantal/welke scholen, aantal lln. per school, data/detail opleidingen...) zie bijlage 1.

Voor de bepaling van het aantal scholen en leerlingen dat in aanmerking komt, werd het document gebruikt dat tevens de basis was voor de budgetverdeling voor schooljaar 2016-2017 (telling 01/02/2015). Dit document vermeldt onderstaande onderdelen:

- Gewoon voltijds SO: leerlingen 3e graad TSO en BSO (incl. modulair onderwijs niveau 3e graad, Se-n-Se en naamloos leerjaar).
- BuSO OV3: leerlingen 4e, 5e en 6e leerjaar (= ABO) (incl. modulair onderwijs niveau 4e, 5e en 6e leerjaar).
- BuSO OV4: leerlingen 3e graad TSO en BSO (excl. lln. type 5).
- DBSO: alle leerlingen deeltijds onderwijs.
- Leertijd: ingeschreven leerlingen in leertijd op lesplaats beroepsgerichte vorming op 01/06/2015 (gegevens SYNTRA Vlaanderen).



Interpretatie van de opleidingsresultaten

- **Totaal aantal scholen (potentieel):** het aantal scholen dat in theorie maximum zou kunnen deelnemen (gegevens Departement Onderwijs)
- **Totaal aantal scholen (maximaal):** het aantal te bereiken scholen volgens projectdoelstelling (beschikbare opleidingsbudget, maximum aantal opleidingen dat een opleidingsverstrekker kan organiseren....)
- **Totaal aantal scholen (effectief):** het aantal scholen dat effectief bereikt werd
- **% schoolparticipatie (cf. projectdoelstellingen):** totaal aantal scholen effectief / totaal aantal scholen maximaal
- **Totaal aantal leerlingen (potentieel):** het aantal leerlingen dat in theorie maximum zou kunnen deelnemen (gegevens Departement Onderwijs)
- **Totaal aantal leerlingen (maximaal):** het aantal te bereiken leerlingen volgens projectdoelstelling (beschikbare opleidingsbudget, maximum aantal opleidingen dat een opleidingsverstrekker kan organiseren....)
- **Totaal aantal leerlingen (effectief):** het aantal scholen dat effectief bereikt werd
- **Totaal aantal leerlingopleidingsdagen:** het aantal gerealiseerde opleidingsdagen van leerlingen (1 dag opleiding met 12 leerlingen is gelijk aan 12 leerlingopleidingsdagen en een halve dag opleiding met 12 leerlingen geeft dan 6 leerlingopleidingsdagen).



3.1.1 Project 1 AUTOMOTIVE (studiegebied auto)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	23
Totaal aantal scholen (maximaal)	23
Totaal aantal scholen (effectief)	23
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	100 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	92

Projectkost (inbreng RTC)	4.566,97 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	7.738,97 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	697,34 €	
Cofinanciering (partners)	5.635,85 €	30 %
Totale projectkost	18.639,13 €	

Nota:

Ook Syntra AB Mechelen, de hogescholen Thomas More en KdG én VDAB Herentals namen deel aan het project Diagnose Car.

Conform het JAP 2016-2017 waarin het project Diagnose Car vermeld stond, worden de resultaten hier nog mee opgenomen. Vanaf het JAP 2017-2018 heeft RTC Antwerpen in dit project enkel nog een ondersteunende rol.

Binnen het project 'automotive' werd het volgende aangeboden:

In samenwerking met Connectief vzw en Febiac vzw (de federatie van de auto- en tweewielerindustrie in België en het Groothertogdom Luxemburg)

- '**Diagnose Car**': een aantal moderne auto's die via een rotatiesysteem van school tot school gaan. Niet enkel de auto's maar ook ondersteunend materiaal, technische gegevens en diagnosetoestellen worden uitgeleend aan de scholen. Alle deelnemende leraren krijgen Train The Trainer-sessies (TTT) in functie van de wagens die ze ontvangen. Door deze professionalisering van het onderwijs (leraren en materiaal) geven we leerlingen de nodige basiscompetenties en blijven scholen bij in een snel evoluerende sector.





De auto's en apparatuur worden telkens voor een periode van 10 weken ter beschikking gesteld aan een school en worden na die periode gecontroleerd, opgehaald en vervolgens overgebracht naar de volgende school. Zo kunnen alle leerlingen op een kwaliteitsvolle manier oefenen met de moderne wagens en apparatuur.

Het gaat echter over meer dan alleen maar voertuigen poolen. Het gaat ook over het ter beschikking stellen en onderling delen van technische informatie, het opleiden van leraren, een samenwerking met hogescholen, spin-off producten zoals cursussen basis elektriciteit voor leerlingen, een betere samenwerking en een netwerk tussen leraren in Vlaanderen.

In samenwerking met de Karel de Grote Hogeschool (KdG)

- '**Fastrada Roadshow**': sinds schooljaar 2014-2015 is de Fastrada Roadshow van start gegaan. Docenten en studenten van de opleiding autotechnologie aan de Karel de Grote Hogeschool bedachten een opleiding met verschillende workshops waarmee ze verschillende middelbare scholen bezoeken.

Gedurende een hele dag roteren de leerlingen van workshop naar workshop, zo kunnen ze onder andere een kijkje nemen achter de schermen hoe een racewagen wordt gebouwd. Het doel van de workshop is om de leerlingen onder te dompelen in het vakdomein autotechnologie en alle daarbij horende nodige exacte wetenschappen (wiskunde, chemie, fysica ...).

De leerlingen komen in contact met verschillende facetten en krijgen meer inzicht in welke wetenschappelijk kennis er nodig is. Ze maken zelf vormen in glasvezel, demonteren en monteren een motor volgens de regels van de kunst en meten de wielhoeken op, om iets te leren over wielgeometrie van de Fastrada racewagen.

In samenwerking met Technische Scholen Mechelen (TSM)

- '**Basiselektronica**': het betreft een aantal didactische koffers (destijds ontwikkeld door Thomas More Mechelen) voor de uitleenmodule van RTC Antwerpen om de basisprincipes van elektronica in moderne auto's op een bevattelijke manier te kunnen aanleren aan leerlingen. Leraren die eerst een TTT gevolgd hebben kunnen deze koffers ontlenen om in de klas te gebruiken, wat een goede voorbereiding is in het kader van Diagnose Car.



De opleiding bevat 5 onderdelen, deel 1 en 2 behandelen de basis van elektriciteit en elektronica:

- elektriciteit is belangrijk 1
- elektriciteit is belangrijk 2
- motoren en generatoren
- sensors en controle
- CAN-bus systemen

In samenwerking met Educam vzw (het kennis- en opleidingscentrum van de autosector en aanverwante sectoren)

- **'Opleidingen voor leerlingen en TTT'**: het platform Autoweb Training is één van de instrumenten die ontwikkeld zijn om lesgevers en jongeren te helpen om hun kennis over hoogtechnologische systemen naar een hoger niveau te tillen.

De opleidingen van Autoweb Training beantwoorden aan het concept 'blended learning', een combinatie van afstandsleren en praktijk in de werkplaats. Men kan de praktijkopleidingen volgen zodra men de e-learningmodules met theorie heeft beëindigd.

De AutoWeb-trainingen zijn ontwikkeld en uitgeschreven door beroepsmensen uit de autosector. Afstandsleren biedt de mogelijkheid om op zijn eigen tempo te leren. Met een PC en een internetaansluiting kan men de trainingen volgen waar en wanneer men dat wil.

De modules die aangeboden worden via RTC Antwerpen:

- geometrie
- diagnose
- common-rail
- emissie
- klimaatbeheersing/airco

De leraren schrijven hun leerlingen in voor een bepaalde module en krijgen dan toegang tot het online learning platform om de theorie over te brengen aan hun leerlingen. Wanneer deze theoretische kennis is overgebracht kunnen ze een praktijkopleiding volgen in één van de Educam opleidingscentra.



Evaluatie

Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'automotive' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

- **'Opleidingen voor leerlingen en TTT' (Educam):** door een druk programma bij Educam zelf is er weinig ruimte geweest om veel scholen van een opleiding te voorzien. De aanvragen van de scholen worden zeker opgevolgd en ingepland in het schooljaar 2017-2018 indien de opleidingscentra beschikbaar zijn.

Aangezien de HEV 2-certificeringen niet meer via RTC Antwerpen mogen lopen, biedt men dit aanbod aan. Dit was het eerste jaar dat we praktijkopleidingen hebben aangeboden via Autoweb en er is al meer vraag vanuit de scholen gekomen. We gaan dit nog een jaar laten lopen en bekijken of het aantal aanvragen nog toeneemt.

- **'Fastrada Roadshow' (Karel de Grote Hogeschool):** de opleiding zelf is zeer uitdagend voor de leerlingen BSO, BuSo en DBSO/Syntra. Op advies van de projectgroep dient wel een aanpassing te gebeuren naar volgend schooljaar toe, zodat de leerlingen uit het TSO meer uitgedaagd worden.

- **'Basiselektronica' (TSM):** tijdens het afgelopen schooljaar hebben 3 scholen gebruik gemaakt van de uitleenmodule. Doordat Educam de laatste jaren ook sterk inzet op de vorming met betrekking tot basiselektronica, daalt het aantal uitleners van onze koffers jaarlijks. Het project zal volgend schooljaar nauwlettend bekeken worden.

Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project te continueren in het volgende JAP.





3.1.2 Project 2 WERKEN AAN BOUWTALENTEN VAN LEERLINGEN (studiegebieden bouw, hout, koeling en warmte)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	17 bouw, 25 hout, 11 koeling en warmte
Totaal aantal scholen (maximaal)	24
Totaal aantal scholen (effectief)	16
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	67 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	393

Projectkost (inbreng RTC)	19.481,77 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	15.800,40 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	1.423,73 €	
Cofinanciering (partners)	16.731,94 €	31 %
Totale projectkost	53.437,84€	

Binnen het project ‘werken aan bouw talenten van leerlingen’ werden volgende opleidingen aangeboden

In samenwerking met BAM NV (Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel)

- ‘**Bekisting op grote infrastructuurwerken**’: het betreft een praktijkopleiding op een reële werf van BAM waarbij leerlingen kennis maken met de modernste bekistingssystemen op grote infrastructuurwerken in Antwerpen.

- ‘**Stellingbouw op grote infrastructuurwerken**’: leerlingen leren een stelling bouwen op een reële werf van BAM voor de infrastructuurwerken rond Antwerpen en worden geconfronteerd met alle aspecten van stellingbouw: selecteren van materiaal, opbouw, veilige omkadering en keuring.

- ‘**Veiligheid op de werf - collectieve beschermingsmiddelen**’: leerlingen krijgen een rondleiding op één van de werven van BAM voor de infrastructuurwerken rond Antwerpen, waarbij de nadruk ligt op veiligheid en de maatregelen die in het kader hiervan moeten genomen worden. De leerlingen worden begeleid door een preventieadviseur en/of veiligheidscoördinator waarbij sensibilisering rond collectieve beschermingsmiddelen centraal staat.





- **‘Wegenwerken bij infrastructuurwerken’**: leerlingen maken kennis met de aanleg van tijdelijke wegen in een contractorsdorp van BAM, een reële situatie van wegenbouw op grote infrastructuurwerken.

- **‘Werfbezoeken BAM’**: leerlingen brengen werfbezoeken aan de werven van BAM onder leiding van een medewerker van BAM (kennismaking met een werf van grote infrastructuurwerken rond Antwerpen).

In samenwerking met OCH vzw (Opleidingscentrum Hout vzw, sinds 01/01/2017 Woodwize vzw)

- **‘CE markering ramen en deuren’**: sinds 1/2/2010 moeten alle ramen en deuren die in de Europese Unie op de markt komen voorzien zijn van een CE-merkteken. Leerlingen die uitstromen uit een houtopleiding zullen hiermee worden geconfronteerd.

De investering en knowhow voor het uitvoeren van de testen is niet realistisch voor het onderwijs en daarom ontwikkelde het OCH een praktijkopleiding op de locatie van het Technisch Centrum der Houtnijverheid (TCHN).

In de opleiding wordt de testapparatuur van TCHN gebruikt in hun infrastructuur in Anderlecht, het praktische luik gaat door in de leslokalen van OCH. Leerlingen maken kennis met de testinstallaties en -opstelling van TCHN en kunnen na de opleiding uitleggen wat CE-markering inhoudt, de stappen opsommen om tot een goedgekeurd raam te komen en ervaren hoe het testen van een raam wordt uitgevoerd.

In samenwerking met Van Marcke

- **‘Duurzame technieken om minder energie en water te gebruiken in woningen’**: bewustmaking rond en kennismaking met duurzame technieken om minder energie en water te verbruiken in woningen.

- Waarom is het noodzakelijk dat we minder energie en water gaan verbruiken?
- Een overzicht en voorstelling van de verschillende beschikbare technieken, duiden waar welke technieken kunnen toegepast worden (afzonderlijk of in combinatie).
- Waar dient rekening mee gehouden te worden bij implementatie van bepaalde technieken en impact van deze technieken op energie- en waterverbruik.





- De bewustmaking van de deelnemers dat we duurzamer moeten omspringen met fossiele brandstoffen en drinkwater aan de hand van een presentatie.

De uitleg van duurzame technieken zoals warmtepompen, woningventilatie met warmterecuperatie, warmtekrachtkoppeling, thermische zonne-energie ... verloopt enerzijds aan de hand van een bezoek aan de showroom, aangevuld met presentaties over de verschillende toepassingsgebieden van deze technieken, hun aansluitmogelijkheden en combinaties, ...

Na de opleiding hebben de leerlingen een duidelijk zicht op de verschillende technieken die beschikbaar zijn, de samenhang tussen bepaalde technieken, waar deze toegepast kunnen worden en het effect op het energie- en waterverbruik.

In samenwerking met FvB (Fonds voor de Vakopleiding in de Bouwnijverheid, sinds 01/10/2016 Constructiv)

- **‘Faciliteren uitrusting en knowhow bouwtechnieken’**: in het opleidingscentrum van Constructiv kunnen leraren een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte van de school.

Bij Constructiv wordt de deskundigheid voor de bouwsector permanent gebundeld en dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

In het opleidingsaanbod van Constructiv zitten arbeidsmarktgerelateerde opleidingen voor leerlingen vanuit de volledige bouwsector. De school kan op basis van actualiteit en evolutie van de technologie een gepersonaliseerde opleiding volgen met haar leerlingen.

In samenwerking met Engels Design and Decoration

- **‘HI-MACS’**: tijdens de opleiding leren leerlingen hoe ze het Solid Surface-product HI-MACS kunnen verwerken. Ze krijgen de nodige materialen, het werkstuk dat gemaakt wordt krijgen ze mee naar huis en ook stalen en documentatie zijn beschikbaar. Een lunch en het materiaal worden door de firma Engels voorzien.





In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen

- **‘Koel-, vries- en warmtepompinstallaties op basis van CO²’**: vanuit de dienst Klimaat van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid bereikte ons het signaal dat er aandacht geschonken moest worden aan het verminderen van uitstoot van F-gassen door scholen en hedendaagse bedrijven en dat hier een alternatief voor aangereikt moest worden. In opvolging hiervan hebben we deze opleiding samen met de AP Hogeschool kunnen uitwerken.

CO₂ is een natuurlijk gas dat niet bijdraagt aan de versterking van het broeikaseffect. Echter, CO₂ als koelmedium stelt afwijkende technische eisen aan de fysieke opbouw en besturing/control van de installatie. Om dat alles te begrijpen is het belangrijk dat we de voornaamste werkingsprincipes herhalen en duiden in functie van het gebruikte koelmedium, in dit geval CO₂. Zo moet er ook nagegaan worden in welke omstandigheden (koelen, vriezen en warmterecuperatie) een dergelijke CO₂-installatie economisch zinvol is.

In samenwerking met PITO Stabroek

- **‘Thermografische camera’s (uitleenmodule)’**: in de uitleenmodule van RTC Antwerpen hebben we 2 thermografische camera’s TESTO 881 (uitleenpost PITO Stabroek) en FLIR i60 (uitleenpost TISP Mol) waarmee je elektrische en mechanische problemen kan opsporen en visueel vaststellen.

De camera’s zijn onder andere geschikt om het warmteverloop in verwarmingsinstallaties visueel aan te tonen, om leidingen onder de vloer op te sporen, lekken in leidingen te vinden, koudebruggen in gebouwen aan te tonen, slecht geïsoleerde leidingen in stookplaatsen te detecteren en installaties te inspecteren.

Leraren kunnen een camera ontlenen nadat ze een TTT gevolgd hebben. In de TTT leert men vlot omgaan met de verschillende types van camera’s en leert men hoe men beelden moet interpreteren.



In samenwerking met Thomas More Kempen

- '**Topografie**': de sessie begint met opstellen van een totaalstation en met het uitvoeren van enkele eenvoudige metingen. Vervolgens voeren de leerlingen een meetkundige grondslag uit op de campus. Ze zullen het totaalstation opstellen op een gekend punt en vanuit dit punt allerlei omgevingselementen zoals putdeksels, afsluitingen, boordstenen... opmeten. Deze opmeting wordt omgezet naar een AutoCAD-bestand zodat ze een grondplan kunnen tekenen van wat ze hebben opgemeten. Vervolgens wordt een kleine woning uitgezet en opgemeten.

Evaluatie

Na afloop van een opleiding wordt aan de deelnemende leerlingen gevraagd een online evaluatieformulier in te vullen via de website van RTC Antwerpen. Deze resultaten worden geanalyseerd via het programma SurveyMonkey en worden nadien steeds voorgelegd aan de desbetreffende projectgroep.

Op basis hiervan wordt elk project geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd in samenwerking met de leden van de projectgroep.

Onderstaande cijfers geven weer hoe de leerlingen de opleidingen evalueren. Deze cijfers zijn een clustering van de verschillende aangeboden opleidingen binnen het project 'werken aan bouw talenten van leerlingen' (**33 evaluaties**).

Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'werken aan bouw talenten van leerlingen' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten ;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.



- **'CE-markering ramen en deuren' (OCH)**: het betreft kennis die de leerlingen zouden moeten beheersen. Echter, hoe het keurmerk tot stand komt is een proces dat zij niet moeten kennen. De opleiding richtte zich tot nu toe te veel op dit laatste aspect en moet dus hervormd worden. Dit vraagt tijd en daarom wordt deze opleiding naar het volgend schooljaar toe niet meer opgenomen.

- **'De opleidingen bij de BAM'**: door de opgelopen vertraging bij de start van de concrete werken rond de bouw van de Oosterweelverbinding is er dit schooljaar naar onze doelgroep toe niets concreet doorgegaan. Normaal gezien starten de werken in 2017 en zullen de opleidingen in het schooljaar 2017-2018 kunnen starten.

- **'Duurzame technieken om minder energie en water te gebruiken in woningen' (Van Marcke)**: de opleiding zelf is zeer uitdagend voor de leerlingen, maar het transport naar Zaventem is echter een probleem omdat de transportkosten niet gedekt worden. Dit zorgt ervoor dat de scholen minder deelnemen.

Het aanbod is echter verbreed en er is een mogelijkheid om opleidingen door te laten gaan dichterbij de school of zelfs in de school. Daarom is er besloten om dit aanbod nog een jaar de kans te geven zodat de scholen hierop kunnen inschrijven.

- **'Koel-, vries- en warmtepompinstallaties op basis van CO2' (AP Hogeschool Antwerpen)**: in het schooljaar 2016-2017 hebben we geen opleidingsaanvragen gekregen. De projectgroep vindt deze opleiding zeer innovatief maar er moeten wel meer initiatieven genomen worden naar de scholen in het schooljaar 2017-2018, zodat dit project meer gekend is bij de leraren.

- **'HI-MACS' (Engels)**: de opleiding is zeer zinvol om de leerlingen met materiaal te laten werken dat niet beschikbaar is in de scholen. Het project liep in het schooljaar 2016-2017 het eerste jaar en wordt naar volgend schooljaar verlengd.

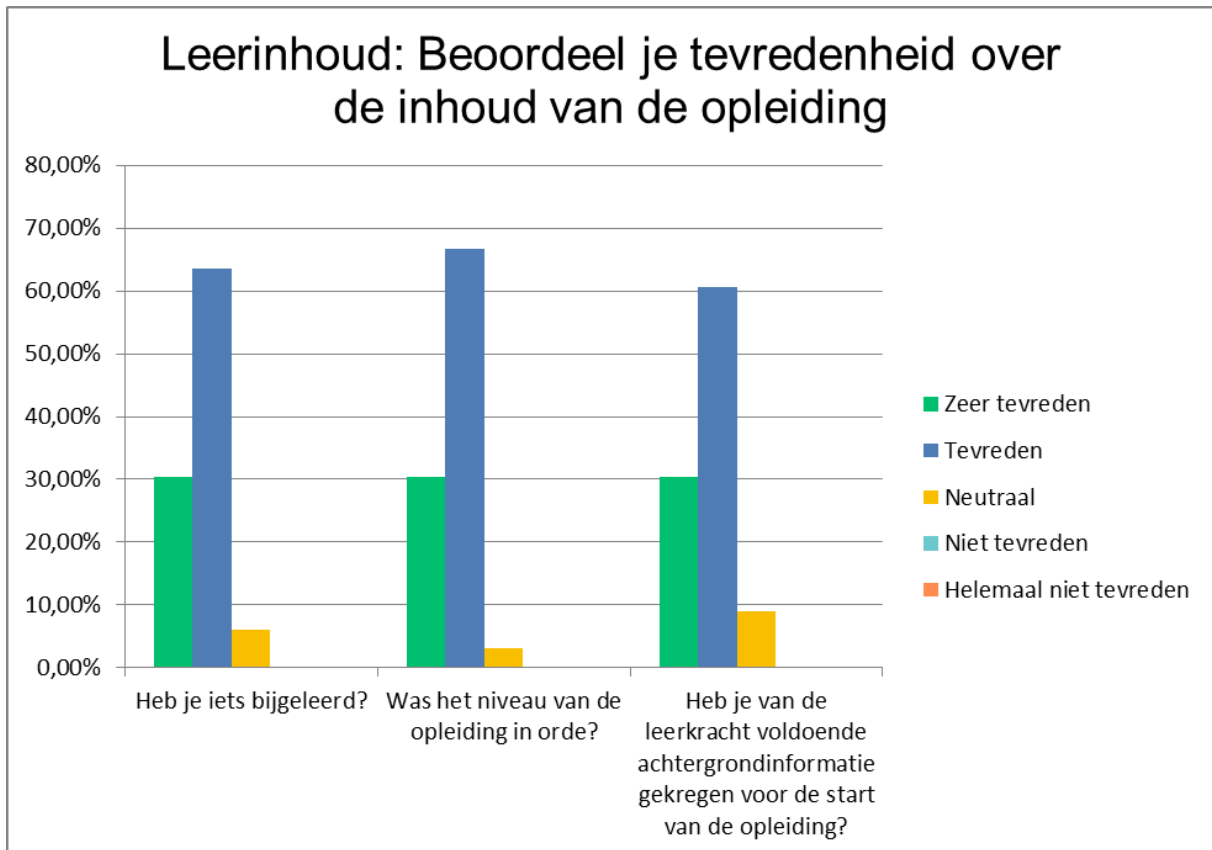
- **'Faciliteren uitrusting en knowhow bouwtechnieken' (FvB/Constructiv)**: er moet toegezien worden dat de nadruk op praktijkopleidingen ligt. Het algemene aanbod werd overlopen, een paar opleidingen werden uit het aanbod gehaald en er werd een insteek gegeven voor nieuwe opleidingen naar het schooljaar 2017-2018, die de sector kan opnemen in zijn aanbod.

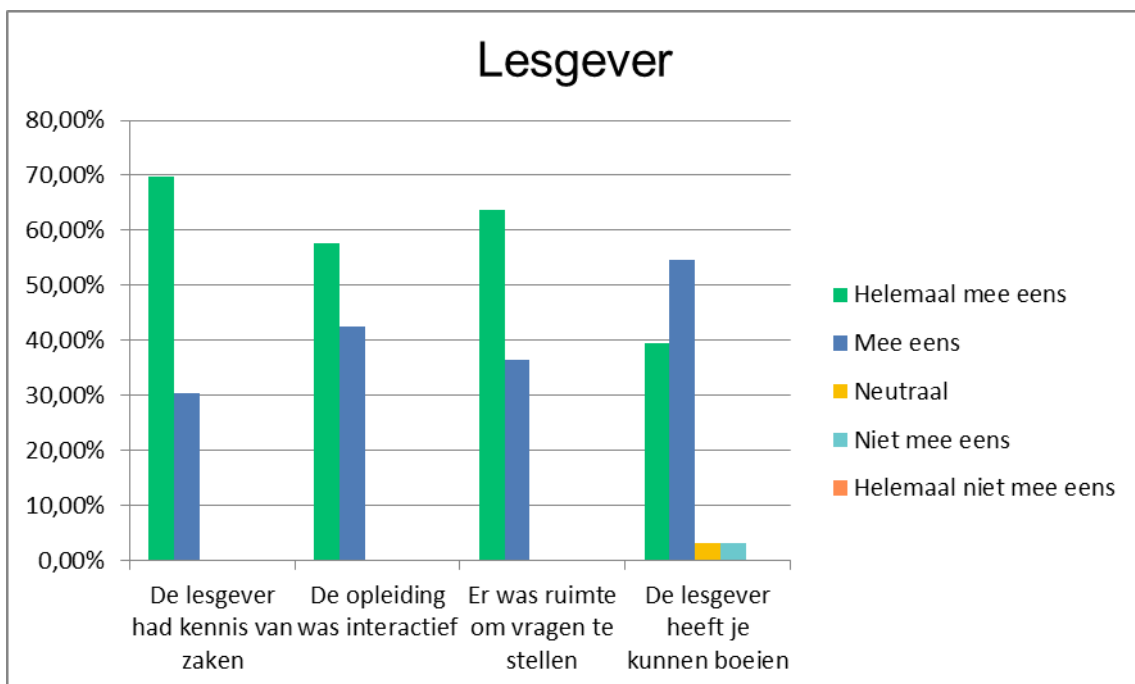
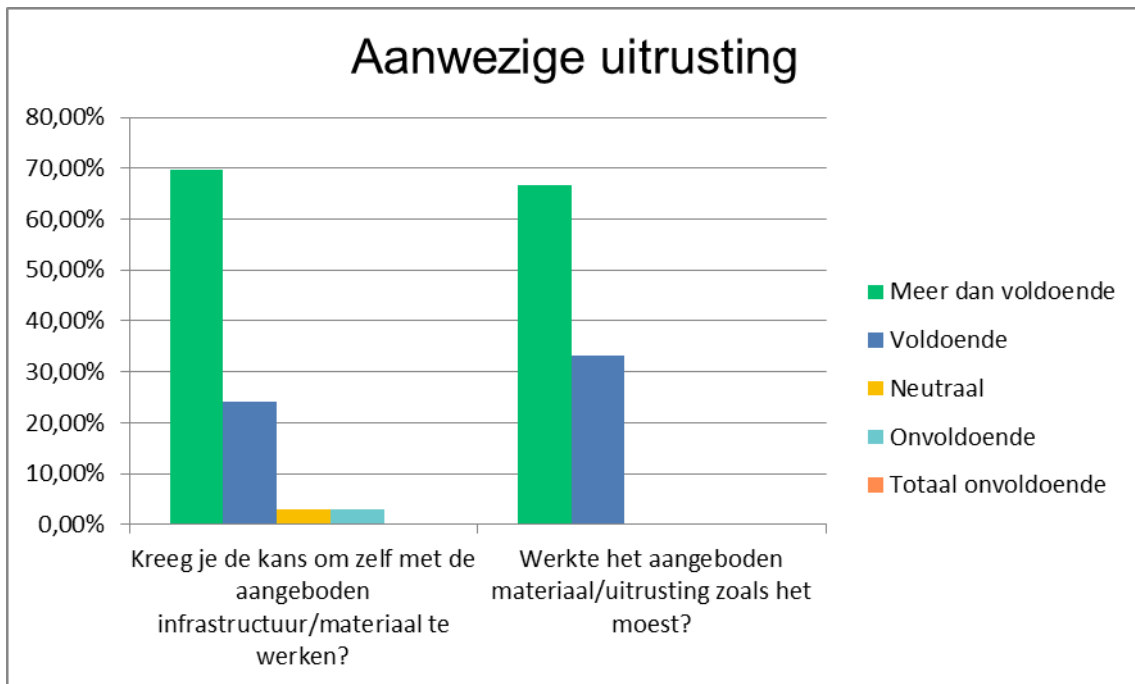
- **'Topografie' (Thomas More Kempen)**: de opleiding bestaat al enkele jaren en het gebruikte materiaal is niet meer up to date. De opleiding moet aangepast worden met de laatste

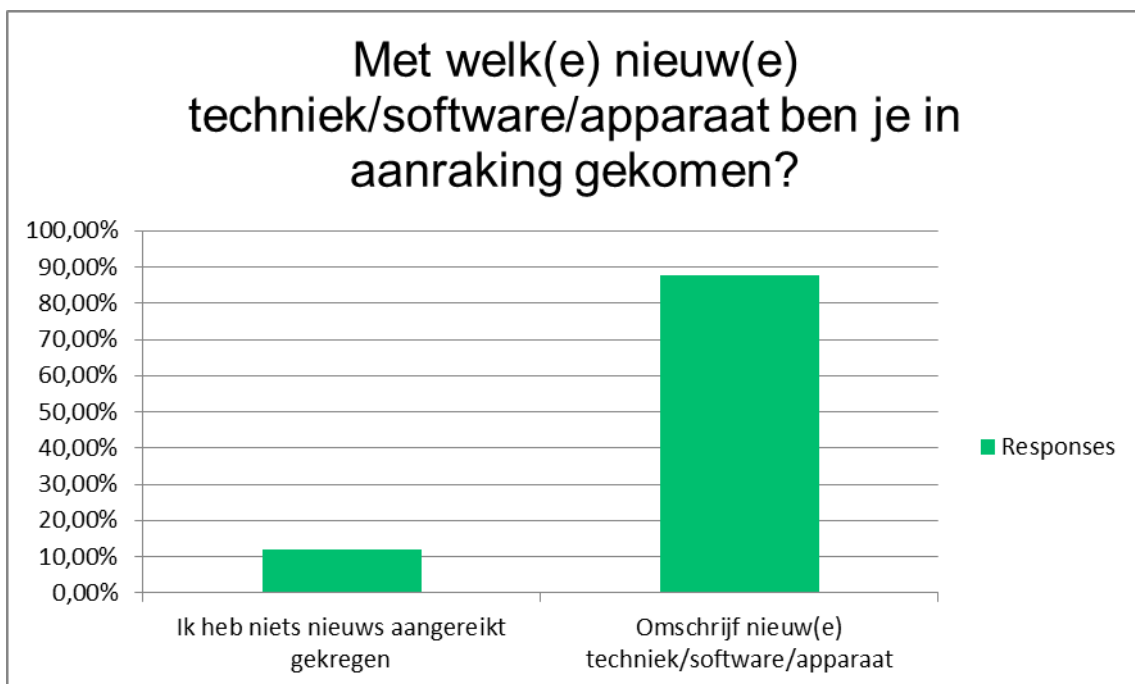
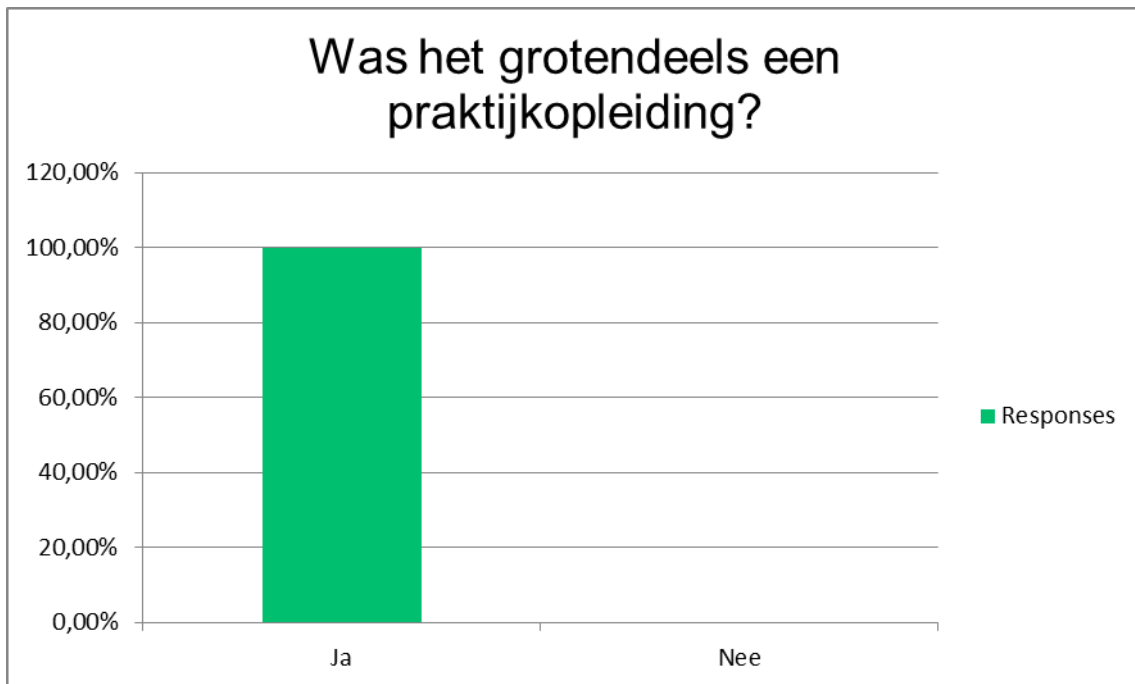


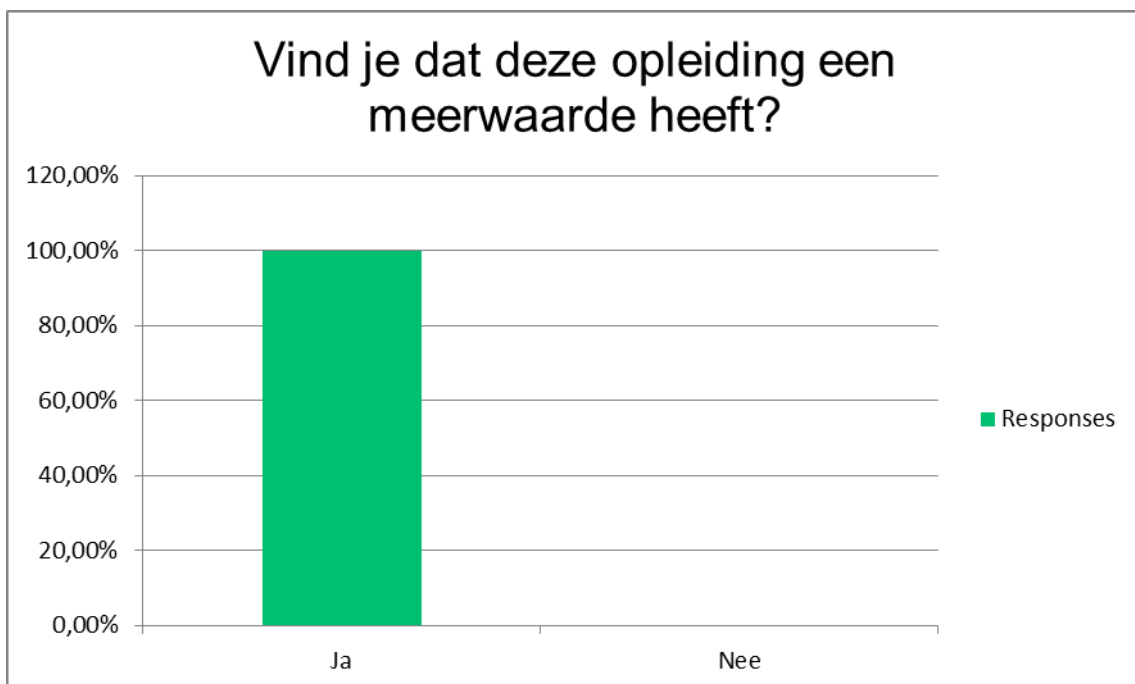
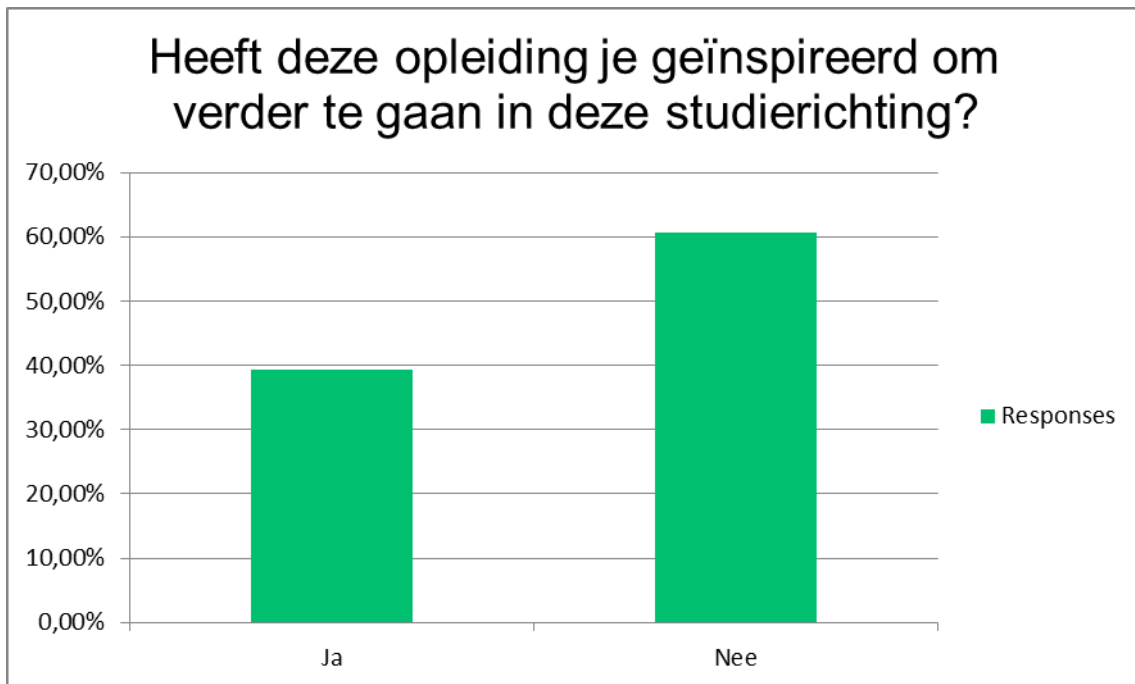
nieuwe apparatuur. Deze aanpassing zal doorgevoerd worden naar het schooljaar 2017-2018 toe en nieuwe apparatuur zal aangekocht worden.

Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project te continueren in het volgende JAP, met uitzondering van de opleiding ‘CE-markering ramen en deuren’.











3.1.3 Project 3 CHEMISCHE PROCESTECHNIEKEN (studiegebied chemie)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	75
Totaal aantal scholen (maximaal)	30
Totaal aantal scholen (effectief)	26
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	87 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	845

Projectkost (inbreng RTC)	77.138,00 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	15.477,94 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	1.394,68 €	
Cofinanciering (partners)	68.359,75 €	42 %
Totale projectkost	162.370,37 €	

Binnen het project ‘chemische procestechnieken’ werd het onderstaande aangeboden:

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen

- ‘**Chemie doen**’: enerzijds kan een experiment als initiatie aangeboden worden waarbij de leerlingen enkel kennis maken met de techniek op zich, anderzijds kunnen de experimenten met meer diepgang uitgevoerd worden. Zo kan industriële destillatie evolueren van een eenvoudige batchdestillatie naar continu destillatie naar stoomstripping naar...

De moeilijkheidsgraad kan aangepast worden aan het tempo van de leerlingen. Bij alle experimenten wordt er van de leerlingen verwacht dat ze zelf aan de slag gaan met de analyse van hun meetstalen.

In samenwerking met Thomas More Kempen vzw

- ‘**Chemie op maat**’: labo-activiteiten op maat in de laboratoria van de hogeschool op de campus te Geel. De leraar kan kiezen uit diverse dag- of halve dagprogramma's. Men kan ook twee programma's van een halve dag combineren of een bestaand programma naar wens laten aanpassen. Het aanbod aan programma's is heel gevarieerd. De begeleiding, didactische bundels, labojassen, veiligheidsbrillen ... worden door de hogeschool voorzien.





Onderstaand overzicht geeft het standaard aanbod weer van de verschillende programma's:

- Programma 1: Chemisch evenwicht en reactiekinetiek (½ dag)
- Programma 2: Titraties (titratie van azijnzuur in handelsazijn met FFT indicator + titratie van fosforzuur in cola met potentiometrische opvolging) (½ dag)
- Programma 3: Basisproeven elektrochemie (½ dag)
- Programma 4: Instrumentele analyse (AAS, Fluorimetrie, GC en HPLC) (½ of hele dag)
- Programma 5: Chromatografie (TLC & HPLC/GC) (½ dag)
- Programma 6: Destillatie – Rectificatie (½ dag)
- Programma 7: Destillatie – Rectificatie + Vetbepaling van chips met Soxhlet-extractie (hele dag)
- Programma 8: Synthese van acetylsalicylzuur (aspirine) en identificatie (hele dag)
- Programma 9: Waterzuivering- en analyse (bezoek waterzuivering van de school + wateranalyse op genomen monsters) (1/2 of hele dag)

In samenwerking met ACTA vzw (Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering)

- 'Faciliteren uitrusting en knowhow Procestechnieken': in het opleidingscentrum van ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is aangeboden conform de individuele behoefte van de school.
- Een TTT volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechnieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe. Dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

In het opleidingsaanbod van ACTA zitten de volgende opleidingen voor chemische procestechnieken:



- warmteleer;
- chemische reacties;
- aanmaken van zuivere biodiesel;
- destillatie practicum;
- druk en niveau;

In samenwerking met ILE (Innovative Learning Environments)

- **'Lange Wapper' (S(t)imulatieleren)**: de aangeboden leeromgeving omvat simulaties van procestechnologische fabrieken waarin de meest voorkomende technieken aanwezig zijn (zoals meetinstrumenten en procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren, filters) waarmee de leerling kan experimenteren.

De leerling kan virtueel rondwandelen in de fabriek, instellingen wijzigen (zoals temperatuur verhogen, ventielen openen, pompen activeren) en het resultaat hiervan op het proces bestuderen. Wanneer hij klikt op een tool/instrument krijgt hij de (theoretische) uitleg over de eigenschappen en werking ervan.

Deze simulatietool is het resultaat van de integratie van:

- een 3D-simulatie van een fabriek;
- een simulatieprogramma van de controlekamer (geeft oorzaak- en gevolgrelaties);
- een e-learning programma dat de basiswetenschappen koppelt aan de simulatieomgeving;
- een Learning Management Systeem waarin verdeling en opvolging van de opdrachten kan beheerd worden.

Bovendien maakt dit systeem het mogelijk om de activiteiten van de leerlingen in het aangeboden systeem te rapporteren. Met behulp van de tool wordt aan de leerling een denkstrategie aangereikt die hem/haar in staat stelt om snel storingen te analyseren en op te lossen (diagnostische training).

Evaluatie

Na afloop van een opleiding wordt aan de deelnemende leerlingen gevraagd een online evaluatieformulier in te vullen via de website van RTC Antwerpen. Deze resultaten worden geanalyseerd via het programma SurveyMonkey en worden nadien steeds voorgelegd aan de desbetreffende projectgroep.

Op basis hiervan wordt elk project geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd in samenwerking met de leden van de projectgroep.

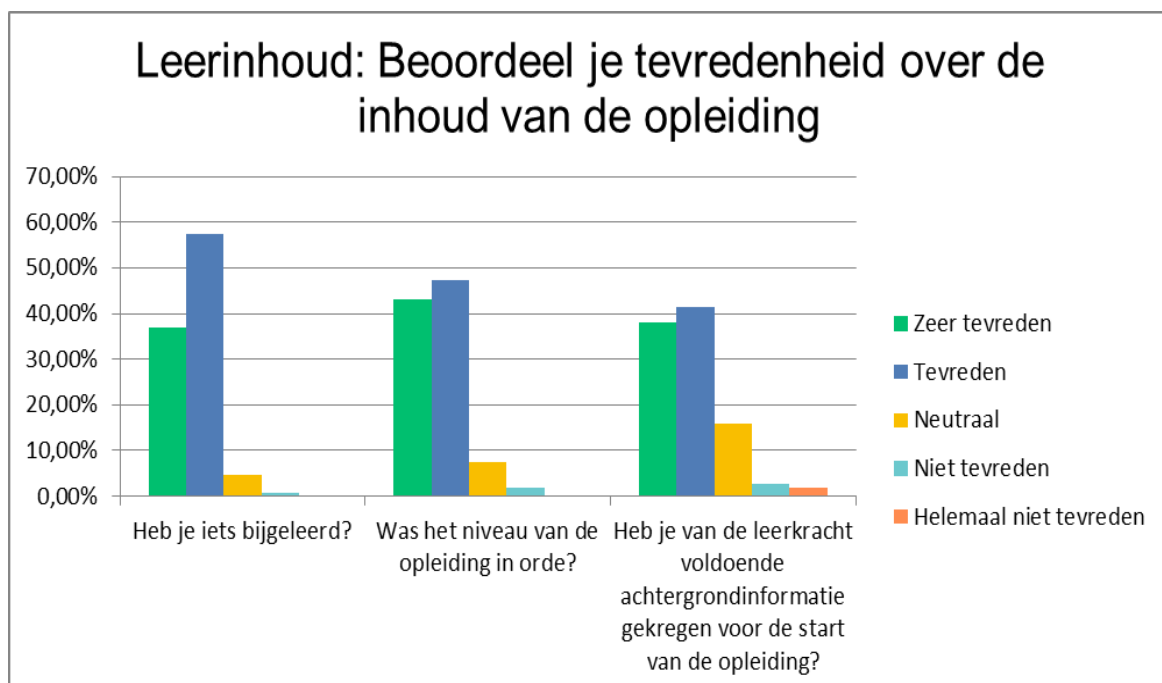
Onderstaande cijfers geven weer hoe de leerlingen de opleidingen evalueren.

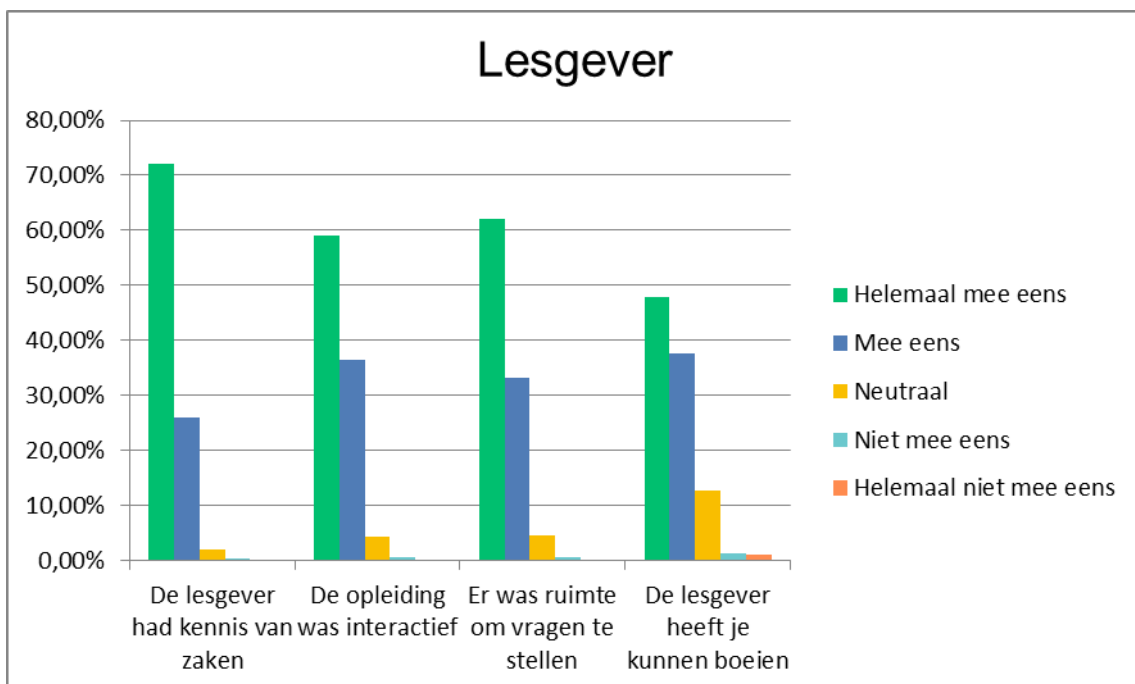
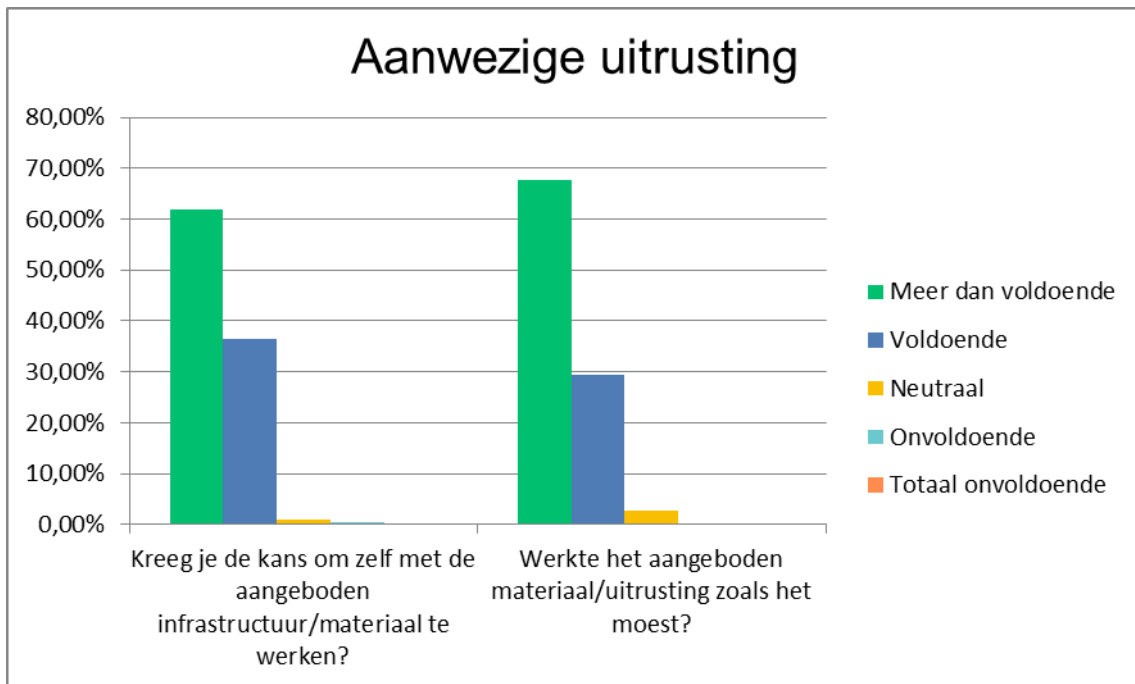
Deze cijfers zijn een clustering van de verschillende aangeboden opleidingen binnen het project 'chemische procestechnieken' (**429 evaluaties**).

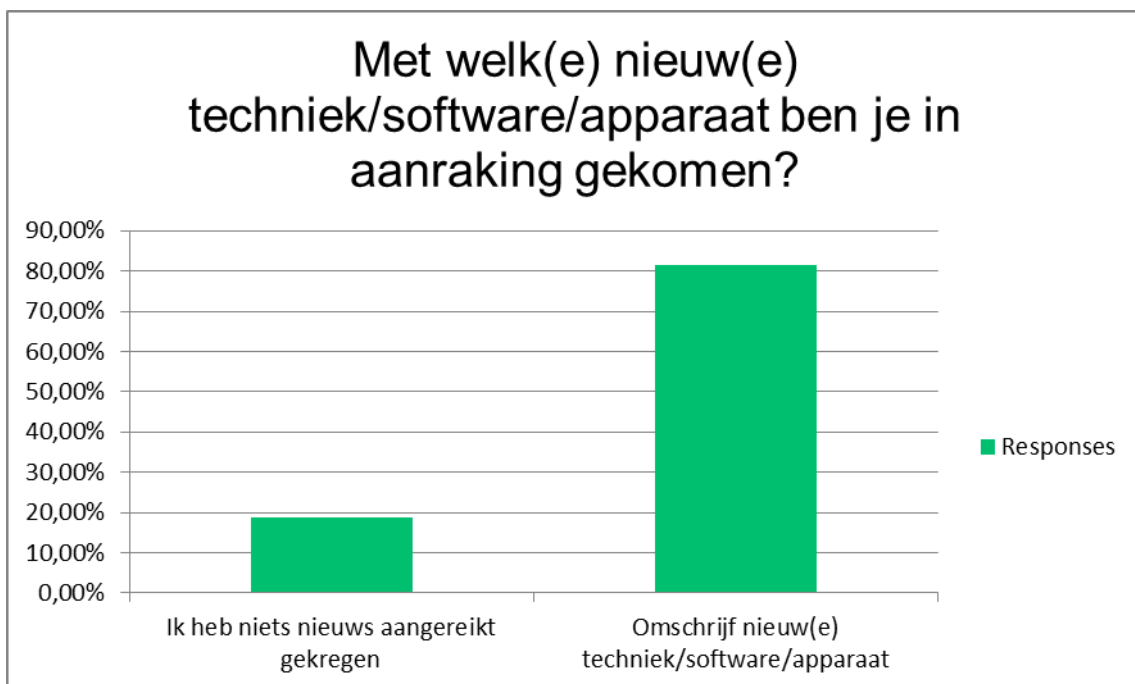
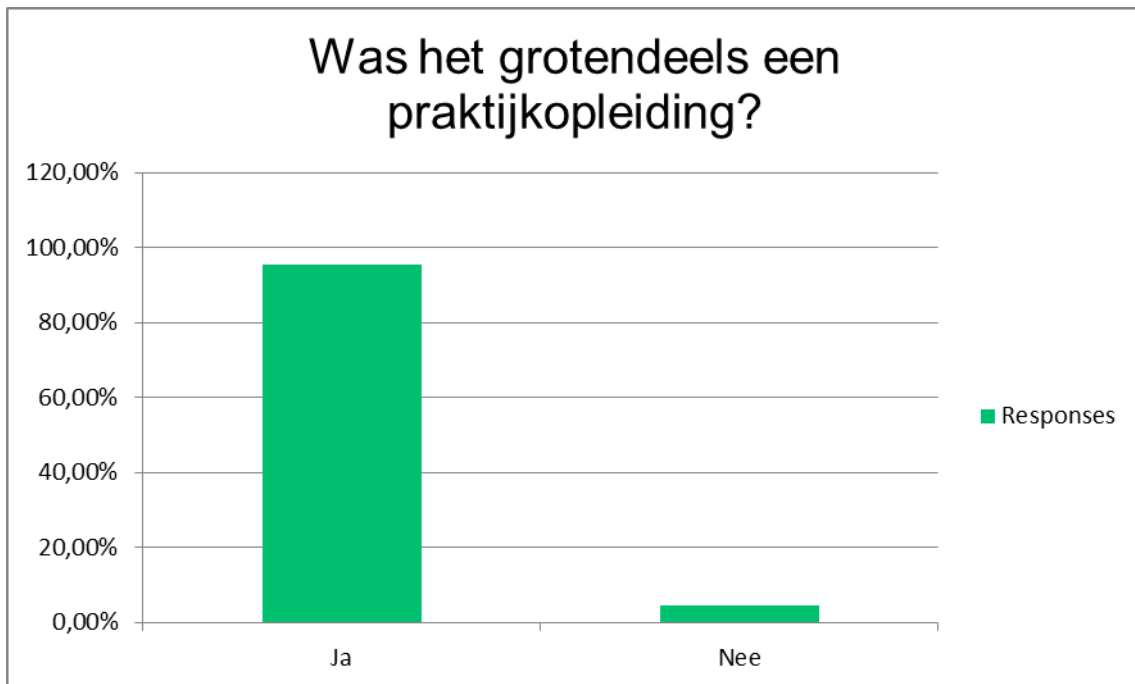
Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'chemische procestechnieken' geëvalueerd:

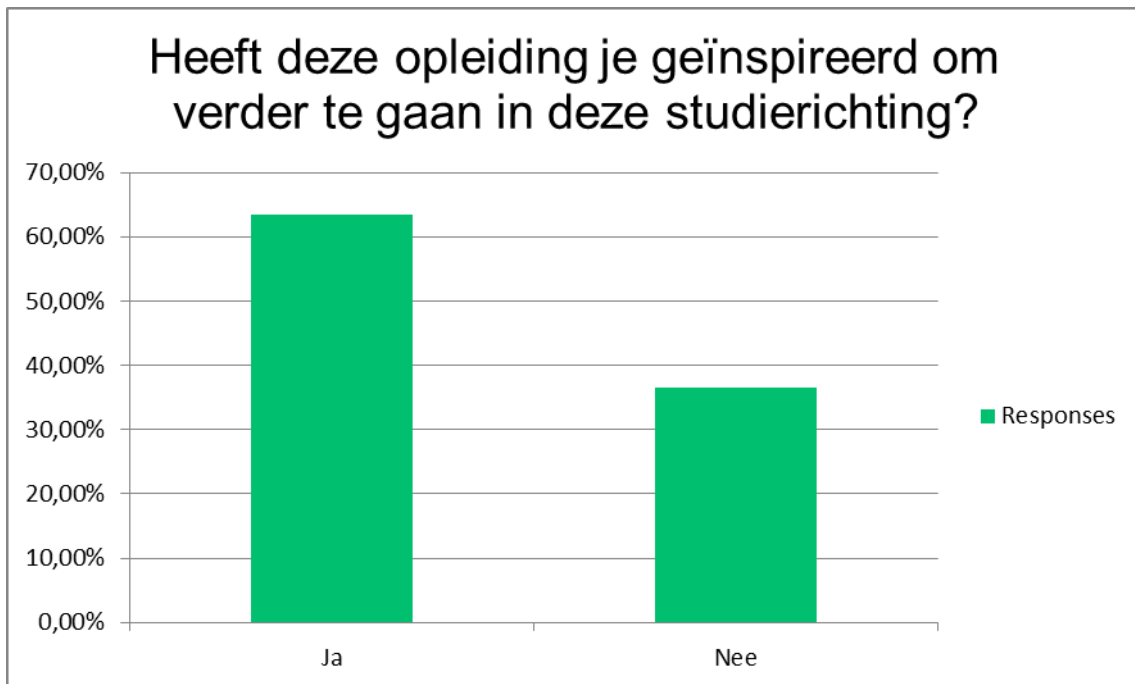
- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten;

Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project en de opleidingen te continueren in het volgende JAP.











3.1.4 Project 4 AUTOMATISERINGSTECHNIEKEN (studiegebied mechanica-elektriciteit)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	42
Totaal aantal scholen (maximaal)	42
Totaal aantal scholen (effectief)	36
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	86 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	1.827

Projectkost (inbreng RTC)	107.718,00 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	18.702,52 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	1.685,23 €	
Cofinanciering (partners)	76.926,65 €	38 %
Totale projectkost	205.032,40 €	

Binnen het project ‘automatiseringstechnieken’ werden onderstaande opleidingen aangeboden:

In samenwerking met Kogeka Geel/PlastIQ

- ‘Centrumscholen voor kunststoffentechnologie’: leerlingen en leraren kunnen een dagcursus volgen in één van de 4 centrumscholen. PlastIQ stelt een instructeur met kennis van kunststofverwerkingstechnieken ter beschikking van deze leerlingen.

KOGEKA Geel, de Centrumschool Kunststoftechnieken in de provincie Antwerpen, biedt dagopleidingen aan voor leraren en leerlingen van andere scholen. De school heeft de knowhow en de specifieke kunststofverwerkende machines om leerlingen de vereiste basiskennis bij te brengen. Leraren kunnen vooraf een TTT volgen zodat ze kunnen fungeren als medebegeleider.

Programma:

- overzicht van verschillende verwerkingstechnieken voor kunststoffen;
- extrusie, vacuümvormen en hogedrukpers, spuitgieten, matrijs monteren, opstarten procedé en afstellen machine;
- oefeningen met thermoplasten en thermoharders of labometingen;
- montage van een pomp op basis van een technische tekening.





In samenwerking met Thomas More Kempen

- '**Domotica KNX**': uitleenmodule didactisch materiaal en Train The Trainer (TTT)': in een korte theoretische toelichting maken de leerlingen kennis met het domotica materiaal dat ter beschikking wordt gesteld.

De leerlingen leren aan de hand van een aantal oefeningen de KNX-modules programmeren/instellen waardoor ze de mogelijkheden van KNX-domotica leren gebruiken. Dit gebeurt door middel van een praktische hands-on opleiding waarbij de leerlingen stap voor stap verder gaan in de programmatie van de KNX-modules. Ze leren de basisprogrammatie van o.a. verlichting, rolluiken en energietoepassingen. De complexiteit van de oefeningen hangt af van de voorkennis van de leerlingen.

De leraren kunnen voor de aanvang van het project contact opnemen om afspraken te maken in verband met hoeveel theorie in de school zelf gezien wordt, waarna de moeilijkheidsgraad van het project hierop wordt afgestemd. De leraren kunnen gebruik maken van cursusmateriaal dat door Thomas More Kempen wordt aangemaakt en ter beschikking gesteld. De leerlingen kunnen onder begeleiding de KNX-modules programmeren en uittesten en de leerlingen kunnen domoticamodules aansluiten.

KNX is het domoticasysteem dat wordt ondersteund door meer dan 300 fabrikanten en dat is uitgegroeid tot een wereldstandaard. Dit maakt KNX tot één van de krachtigste tools voor domoticatoepassingen. In het werkveld zal men, zeker bij omvangrijke projecten, vrij gemakkelijk met het KNX-systeem in aanraking komen. De complexiteit van een decentraal domoticasysteem samen met de hogere kostprijs houdt veel secundaire scholen echter tegen om te investeren in KNX.

- '**Up to date energievoorzieningen**': hernieuwbare energietechnieken maken meer en meer deel uit van een up to date energievoorziening. Door middel van dit project maken leerlingen kennis met enkele belangrijke technieken:

- fotovoltaïsche panelen;
- windenergie;
- warmtepomp;
- waterstof.





De leerlingen die deelnemen aan dit project, zullen na afloop van deze opleiding in staat zijn om betere keuzes te maken in verband met hernieuwbare energietechnieken. De opdrachten en opstellingen zijn zodanig opgevat dat de leerlingen vrij snel met de verschillende technologieën aan de slag kunnen. Stapsgewijs kan de moeilijkheidsgraad verhoogd worden zodat leerlingen van verschillende niveaus kunnen bediend worden. De bezoekende school bepaalt zelf in welke mate zij de leerlingen wil voorbereiden.

- **‘Voice over IP’**: de leerlingen configureren in dit project een netwerk dat voor telefonie gebruikt moet worden. In een eerste deel maken de leerlingen kennis met de functionaliteit en de configuratie van professionele netwerken. Vervolgens wordt het Voice over IP (VoIP) concept uit de doeken gedaan. Nadien leren ze het opgestelde netwerk gebruiken om de vereisten, die een VoIP implementatie met zich meebrengt, te illustreren.

De leerlingen kunnen de belangrijkste begrippen in verband met VoIP uitleggen en onder begeleiding een VoIP-netwerk configureren en gebruiken, besturingssystemen en toepassingssoftware installeren, configureren, beveiligen en onderhouden, een netwerk hard- en softwarematig samenstellen, documenteren, configureren, beveiligen, beheren en onderhouden.

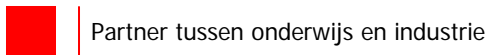
In samenwerking met Acta vzw

- **‘Faciliteren uitrusting en knowhow’**: in het opleidingscentrum ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is aangeboden conform de individuele behoefte van de school.
- Een TTT volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe en dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.





In het opleidingsaanbod van ACTA zitten de volgende opleidingen voor automatiseringstechnieken:

- niveaumetingen;
- drukmetingen;
- meettechnieken;
- temperatuurmetingen;
- regeltechniek;
- frequentiesturingen;
- workshop Profibus;
- introductie DCS.

In samenwerking met Anttec (het opleidingscentrum van de technologische industrie)

- **'Faciliteren uitrusting en knowhow'**: Anttec biedt binnen het project opleidingen aan voor leerlingen door lesgevers van Anttec alsook TTT voor leraren en stelt infrastructuur ter beschikking van leraren om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'onderhoudstechnicus' wil men er voor zorgen dat de opleidingen in het technisch en beroepssecundair onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt.

In samenwerking met Eandis Mechelen

- **'Middenspanning op de werkvloer (groeiproject werkplekieren)'**: Eandis heeft in samenwerking met enkele partners een didactische module uitgebouwd waarin je kunt leren hoe je eenvoudige schakelingen uitvoert op een middenspanningsinstallatie.

Leraren ontvangen op voorhand een syllabus om het bezoek aan deze post degelijk te kunnen voorbereiden in de klas. Tijdens het bezoek maken de cursisten kennis met de middenspanningstechniek (MS-techniek). Volgens de regels van de kunst leren ze eenvoudige schakelingen uit te voeren op de MS-installatie. Er is bewust gekozen voor een type MS-post dat veel voorkomt op de elektriciteitsnetten, de installatie is didactisch opgevat en bijgevolg heel overzichtelijk. Alle onderdelen en de werking ervan zijn zeer goed zichtbaar.



Op twee plaatsen in Vlaanderen, in Brugge en Mechelen, staan specifiek voor het onderwijs twee spanningsloze middenspanningsposten opgesteld in een dynamische leeromgeving. Die leeromgeving omvat een klaslokaal en een praktijkruimte waar alle betreffende onderdelen uit het leerplan aanwezig zijn.

Niet alleen worden schakelaars, een MS-transformator, verschillende kabeltypes en isolatoren besproken en in realiteit getoond, maar alle leerlingen zullen zelf zogenaamde 'veilig-schakelingen' uitvoeren op de installatie. Kortom, het is een unieke opstelling om de les over middenspanninginstallaties didactisch te ondersteunen. Bovendien wordt de les gegeven door een van de ervaren lesgevers van het Eandis opleidingscentrum.

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen

- **'Werken met hernieuwbare energietechnieken'**: na een korte inleidende theoretische introductie in de wereld van de hernieuwbare energieproductie is het de bedoeling dat de leerlingen in kleine groepjes (max. 5 leerlingen) zelf experimenteel aan de slag gaan met de mogelijkheden/beperkingen van de hernieuwbare energieproductie door middel van zon, wind en warmtekrachtkoppeling (WKK)/warmtepomp.

De leerlingen werken ongeveer een uur met ieder van de hieronder voorgestelde didactische leerstanden. Al doende door 'trial-and-error' kunnen ze dan het effect ervan zien op o.a. het rendement, de spanning, de stroom, het elektrisch vermogen, het calorisch vermogen, het gasverbruik, ... Ze staan daarbij onder begeleiding van een energiespecialist (lector) die hen via eenvoudige doe-oefeningen zelfstandig kennis laat maken met de technieken die schuil gaan achter deze milieuvriendelijke vormen van energieopwekking en -gebruik.

Groepen die zich inschrijven voor een programma van een halve dag werken ofwel op de proeven zon & wind of op de proeven WKK/warmtepomp. Leerlingen bestuderen het werkingsprincipe van een warmtepomp en krijgen aan de hand van reële installaties inzicht in de werking van een warmtekrachtkoppeling (WKK) en zonne-installatie. Nadien gaan studenten aan de slag in de labo's van de hogeschool en voeren proeven uit rond de productie van zon- en windenergie.

- Zon: de rendementsmogelijkheden van de diverse soorten/types zonnemodules proefondervindelijk meten bij variabele instraling, bij schaduw of gedeeltelijke beschaduwing, de invloed van bedrading (lengte en sectie) en schakelconfiguratie, ... Afhankelijk van de voorkennis kunnen de proeven uitgebreid worden met het oog op stand-alone operation & batterijwerking ook wel 'off-grid operation' genoemd. In het verlengde hiervan kan er ook gemeten worden op netgekoppelde systemen of zogenaamde 'grid-connected' zonnepanelen.
- Wind: experimenteel de windopbrengst van een windmolen meten bij veranderende windcondities, zoals snelheid en windrichting, hoogte van paal, storm en mechanische beveiliging van de molen en windbeschaduwing (windmolenparken). Ook met deze proefstand kan er afhankelijk van de aanwezige voorkennis in de diepte gewerkt worden met problemen als regeling van de spanning en frequentie bij variabele windaandrijving.
- WKK/warmtepomp: wat is het basiswerkingsprincipe van dit systeem, wat zijn de hoofdcomponenten van deze systemen, wat is het gezamenlijke rendement zowel thermisch als elektrisch? Verder wordt het vermogen zowel thermisch (calorische rendementen) als elektrisch gemeten. Men kan ook het voordeel en het nadeel van zowel een WKK als een warmtepompinstallatie onderzoeken, in het geval als we deze als cogeneratiesysteem integreren in een bestaande cv-installatie met relatie tot het warmteverbruiksprofiel van een gebouw.

Evaluatie

Na afloop van een opleiding wordt aan de deelnemende leerlingen gevraagd een online evaluatieformulier in te vullen via de website van RTC Antwerpen. Deze resultaten worden geanalyseerd via het programma SurveyMonkey en worden nadien steeds voorgelegd aan de desbetreffende projectgroep.

Op basis hiervan wordt elk project geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd in samenwerking met de leden van de projectgroep.

Onderstaande cijfers geven weer hoe de leerlingen de opleidingen evalueren. Deze cijfers zijn een clustering van de verschillende aangeboden opleidingen binnen het project 'automatiseringstechnieken' (**911 evaluaties**).

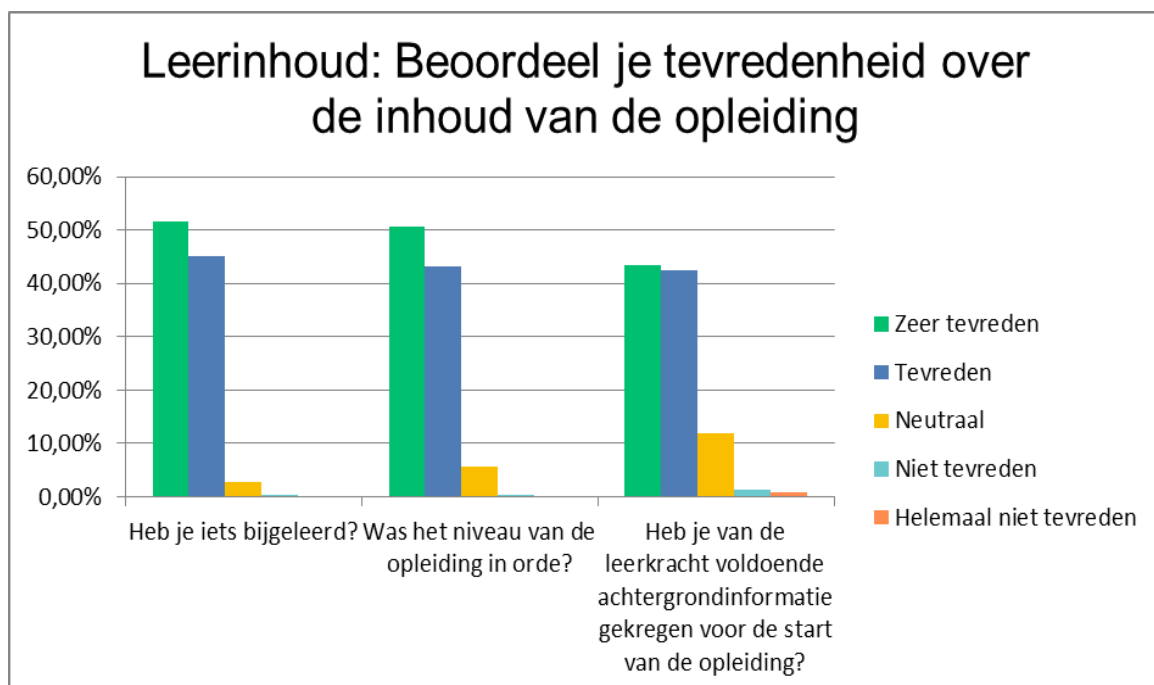
Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'automatiseringstechnieken' geëvalueerd:

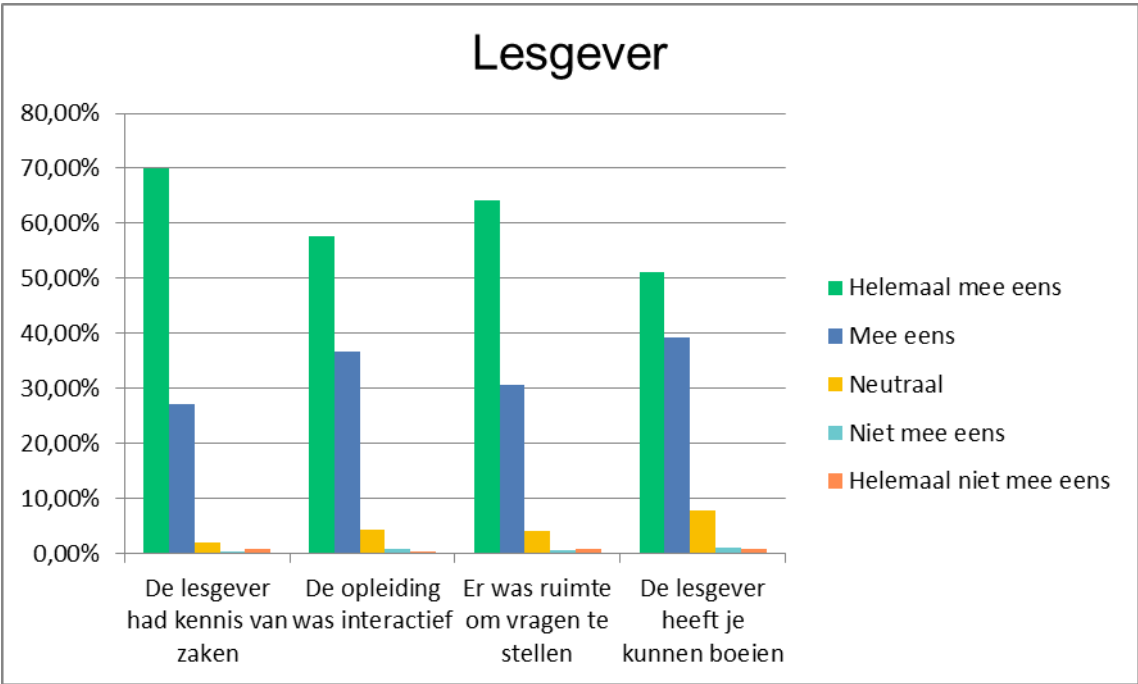
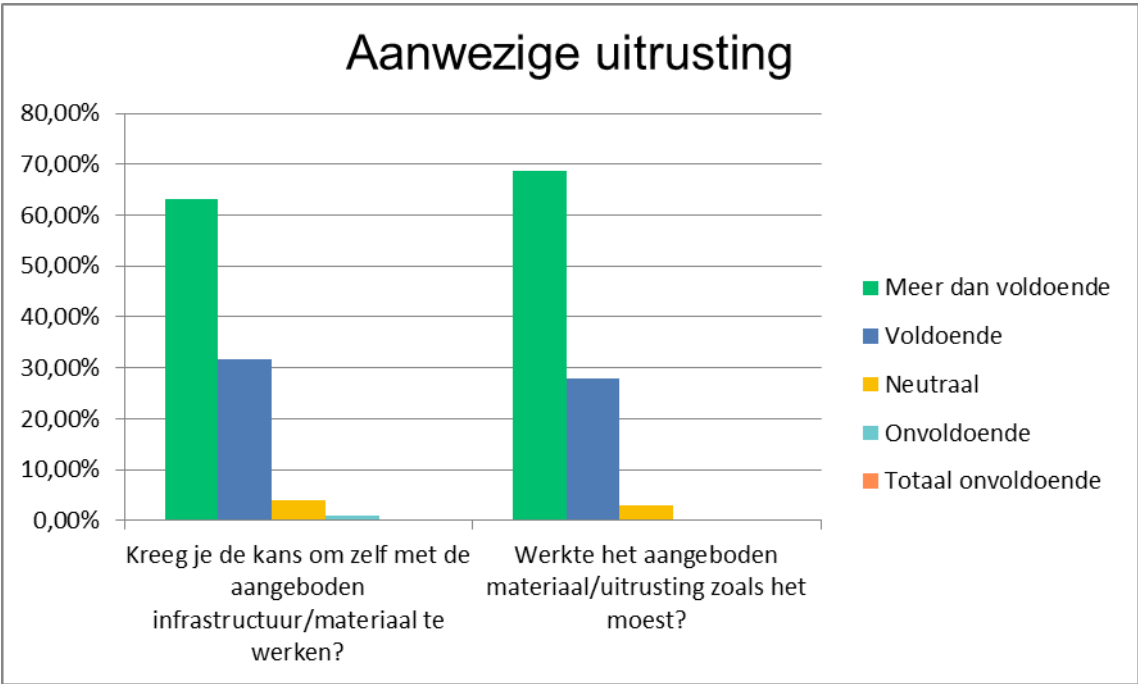
- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

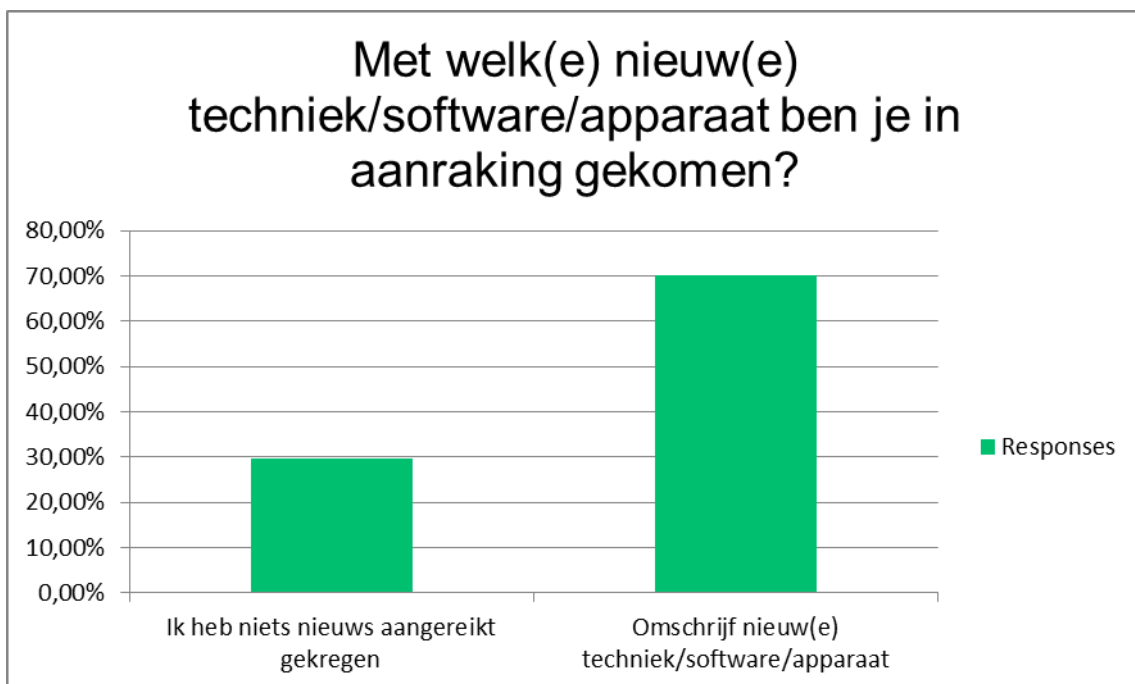
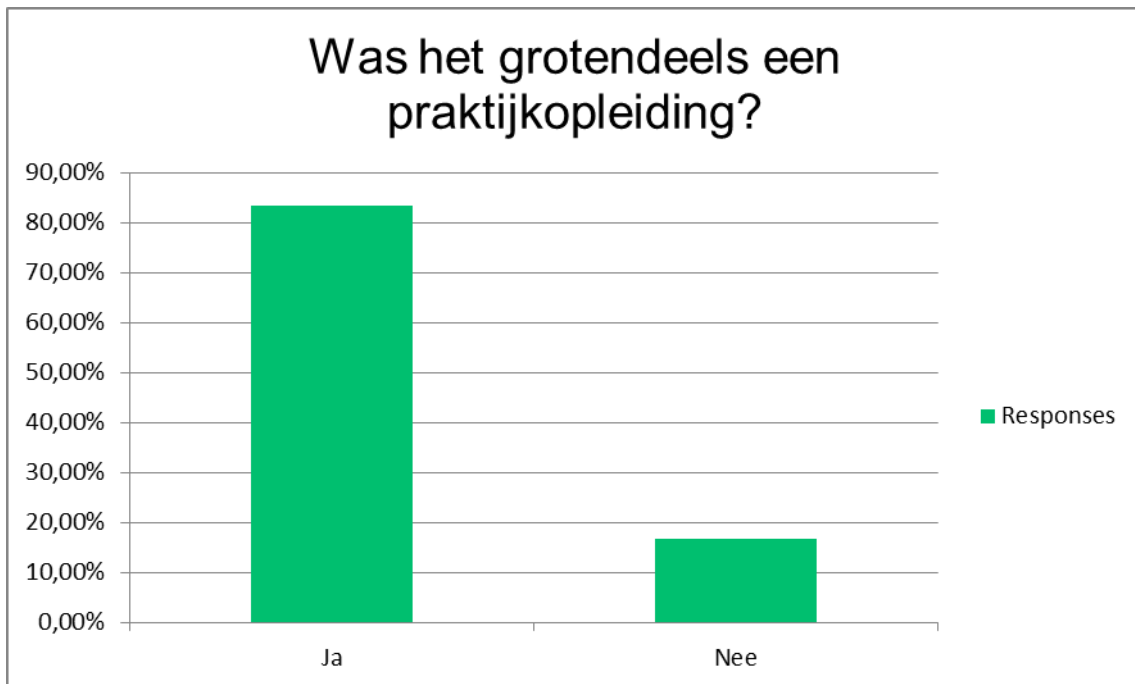
- **'Domotica KNX: uitleenmodule didactisch materiaal en Train The Trainer (TTT)'** (Thomas More Kempen).

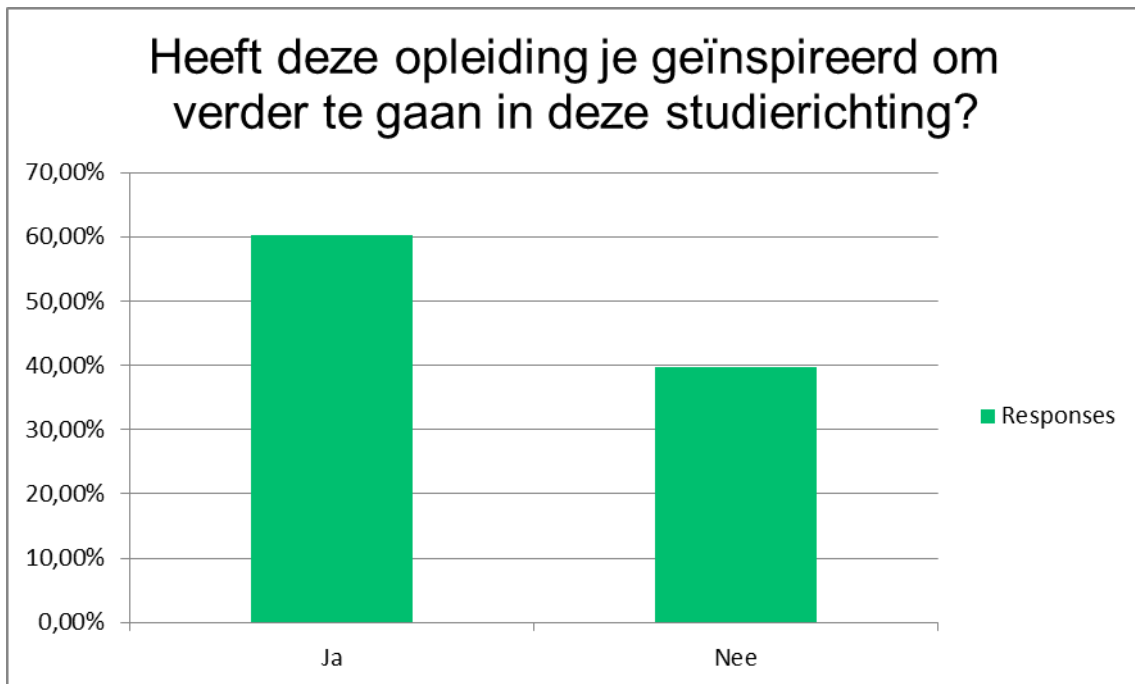
Het aantal inschrijvingen in 2016-2017 bleef onder de verwachtingen. Dit valt grotendeels te verklaren door het bestaan van een gelijkaardig opleidingsaanbod bij Anttec. In samenspraak met de opleidingsverstrekker werd bijgevolg besloten de opleiding niet meer op te nemen in het aanbod van RTC Antwerpen in 2017-2018.

Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project te continueren in het volgende JAP met uitzondering van de opleiding 'Domotica KNX: uitleenmodule didactisch materiaal en Train The Trainer (TTT)'.











Project 5 ONDERHOUDSTECHNIKEN (studiegebied mechanica-elektriciteit)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	42
Totaal aantal scholen (maximaal)	30
Totaal aantal scholen (effectief)	16
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	53 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	1.146

Projectkost (inbreng RTC)	95.735,75 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	15.477,94 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	1.394,68 €	
Cofinanciering (partners)	70.012,31 €	38 %
Totale projectkost	182.620,68 €	

Binnen het project ‘onderhoudstechnieken’ werd het onderstaande aangeboden:

In samenwerking met Acta vzw

- ‘Faciliteren uitrusting en knowhow’: in het opleidingscentrum ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is aangeboden conform de individuele behoefte van de school.
- Een Train The Trainer (TTT) volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe en dank zij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.





In het opleidingsaanbod van ACTA zitten de volgende opleidingen voor onderhoudstechnieken:

- Vakbekwaam werken aan elektrische installaties
- Pomptechnologie
- Stoom
- Meettechnieken
- Regeltechnieken
- Compressoren
- Lagers en koppelingen
- Flensmonteur

Scholen kunnen hiervoor een opleiding op maat van hun leerlingen aanvragen. Leerlingen kunnen opleidingen volgen met betrekking tot onderhoudstechnieken op infrastructuur waarover de school zelf niet beschikt.

In samenwerking met Anttec

- **‘Faciliteren uitrusting en knowhow’**: Anttec biedt binnen het project opleidingen aan voor leerlingen door lesgevers van Anttec, TTT voor leraren en stelt infrastructuur te beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'onderhoudstechnicus' wordt er voor gezorgd dat de opleidingen in het technisch en beroepssecundair onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt.

In samenwerking met KdG Hogeschool Antwerpen

- **‘Fastrada Roadshow’**: sinds schooljaar 2014-'15 is Fastrada Road Show gestart.

Docenten en studenten van de opleiding autotechnologie aan de Karel de Grote Hogeschool bedachten een opleiding met verschillende workshops waarmee ze verschillende middelbare scholen bezoeken.

Gedurende een hele dag roteren de leerlingen van workshop naar workshop, zo kunnen ze o.a. een kijkje nemen achter de schermen hoe een racewagen wordt gebouwd. Het doel van de workshops is om de leerlingen onder te dompelen in het vakdomein autotechnologie en



alle daarbij horende nodige exacte wetenschappen (wiskunde, chemie, fysica ...). Ze komen in contact met de verschillende facetten en krijgen meer inzicht welke wetenschappelijk kennis er nodig is. De leerlingen maken zelf vormen in glasvezel, demonteren en monteren een motor volgens de regels van de kunst en meten de wielhoeken op, om iets te leren over wielgeometrie van de Fastrada racewagen.

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen

- '**Onderhoudsactiedagen**': leerlingen krijgen de kans om de verschillende technieken die bij het onderhouden van machines zoals motoren, pompen en compressoren worden gebruikt, zelf uit te voeren op didactische maar toch realistische industriële installaties.

Ze hanteren zelf hoogtechnologische meetapparatuur en analyseren/interpreteren de gevonden meetresultaten onder constante begeleiding van een ervaren coach/vakman. De leerlingen ervaren dat onderhoud veel meer inhoudt dan monteren, demonteren en smeren.

Door zelf gebruik te maken van hoogtechnologische apparatuur merken ze dat er technieken bestaan om predictief onderhoud te plannen en uit te voeren bij de meest uiteenlopende types van machines en installaties.

De begrippen preventief en predictief onderhoud krijgen inhoudelijke vorm. We willen de studenten fascineren en uitdagen om te kiezen voor een boeiende beroeps carrière in onderhoud en ze een vooruitblik geven op de studiemogelijkheden in het hoger technisch onderwijs binnen het vakgebied onderhoudstechnologie.

Leerlingen krijgen met een aantal proeven inzicht in de huidige technieken rond predictief of voorspellend onderhoud. De volgende proeven kunnen in de labo's van de hogeschool uitgevoerd worden:

- Opvolgen van de toestand van een procesinstallatie aan de hand van een infraroodcamera.
- Uitbalanceren van een roterende machine op basis van metingen met een trillingsanalyser.
- Kennismaking met een industriële robot en programmeren met behulp van een teachbox.



- Storingsanalyse uitvoeren op een pompinstallatie.
- Uitvoeren van een luchttechnisch experiment (facultatief).

- **'Robotrans'**: na een korte toelichting over de specifieke technologie van de robotinstallatie (robottypes, vrijheidsgraden, encoders, cyclo-aandrijvingen, visie, line-tracking, ontwikkeld tool center point, programmeermethodes...) wordt een demonstratie gegeven op de installatie. Aansluitend wordt een teach-in manipulatie van de robot gedemonstreerd waarbij de voordelen van zes vrijheidsgraden worden aangetoond.

De leerlingen leren met de simulatiesoftware op de laptop programmeren aan de hand van een voorbeeldprogramma en moeten zelf een robotprogramma schrijven. Afhankelijk van de aanwezige competentie kan dit een aanpassing aan een bestaand programma zijn, een verplaatsing/aanpassing van het tool center point of het schrijven van een volledig programma. Het programma kan uiteindelijk uitgevoerd worden door de robot.

Leerlingen krijgen de kans om op een hypermoderne, industriële robotinstallatie te werken en leren werken met industriële software op een specifiek simulatiepakket. De leerlingen ervaren hoe de robot reageert op een eigen geschreven programma. Door het vaststellen/waarnemen van de mogelijkheden en beperkingen van de robot willen we hun interesse in dit domein prikkelen. Ook de veiligheidsproblematiek wordt mee opgenomen in het lessenpakket.

Leerlingen krijgen de gelegenheid om een robotinstallatie te bestuderen en aan te sturen. Ze verwerven inzicht in de werking van een robot uitgerust met de allernieuwste technieken zoals visiesystemen en line-tracking. Op het einde van de dag is de student in staat om fouten in een programma op te zoeken en optimaliseren. Afhankelijk van de voorkennis kan met behulp van een simulatiepakket een eigen programma ontwikkeld worden.

In samenwerking met Thomas More Kempen

- **'Predictief onderhoud op een industrieel machinepark'**: in het eerste deel maken de leerlingen kennis met 'predictief onderhoud'. Ze leren wat dit betekent en met welke toestellen predictief onderhoud kan uitgevoerd worden. Nadien leren ze meer over de basistechnieken van het predictief onderhoud in de praktijk, waarbij ze volgende metingen uitvoeren: trillings- en ultrasoonmetingen, laser uitlijning en storingsanalyse.



Evaluatie

Na afloop van een opleiding wordt aan de deelnemende leerlingen gevraagd een online evaluatieformulier in te vullen via de website van RTC Antwerpen. Deze resultaten worden geanalyseerd via het programma SurveyMonkey en worden nadien steeds voorgelegd aan de desbetreffende projectgroep.

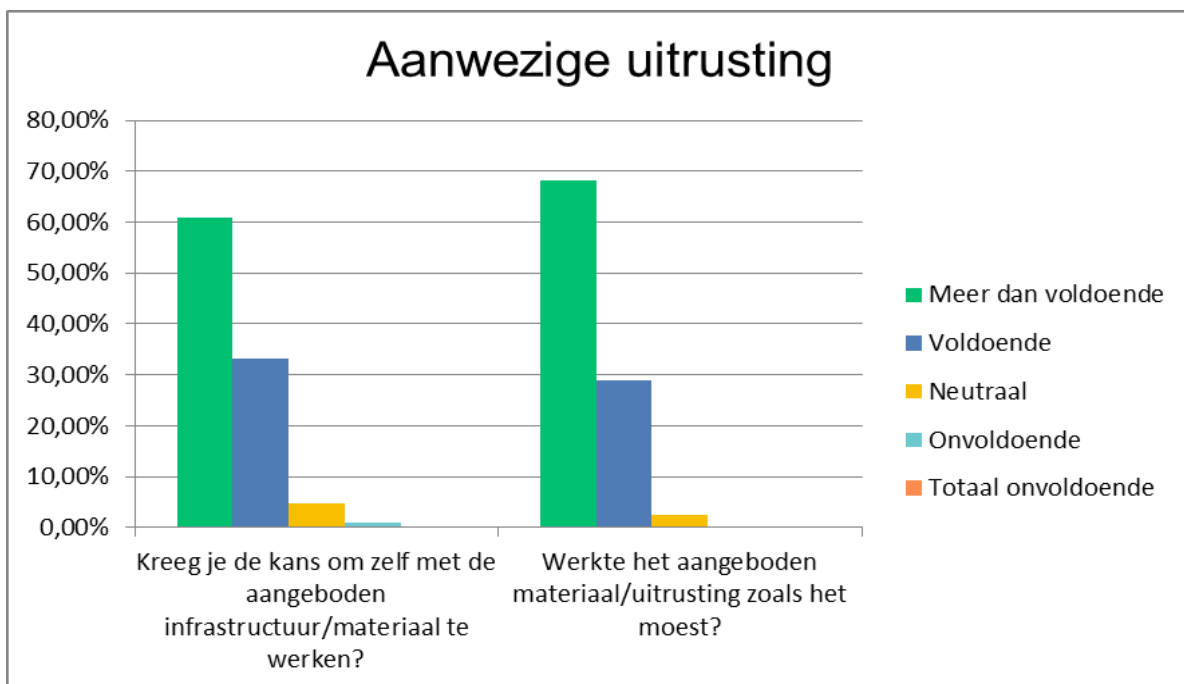
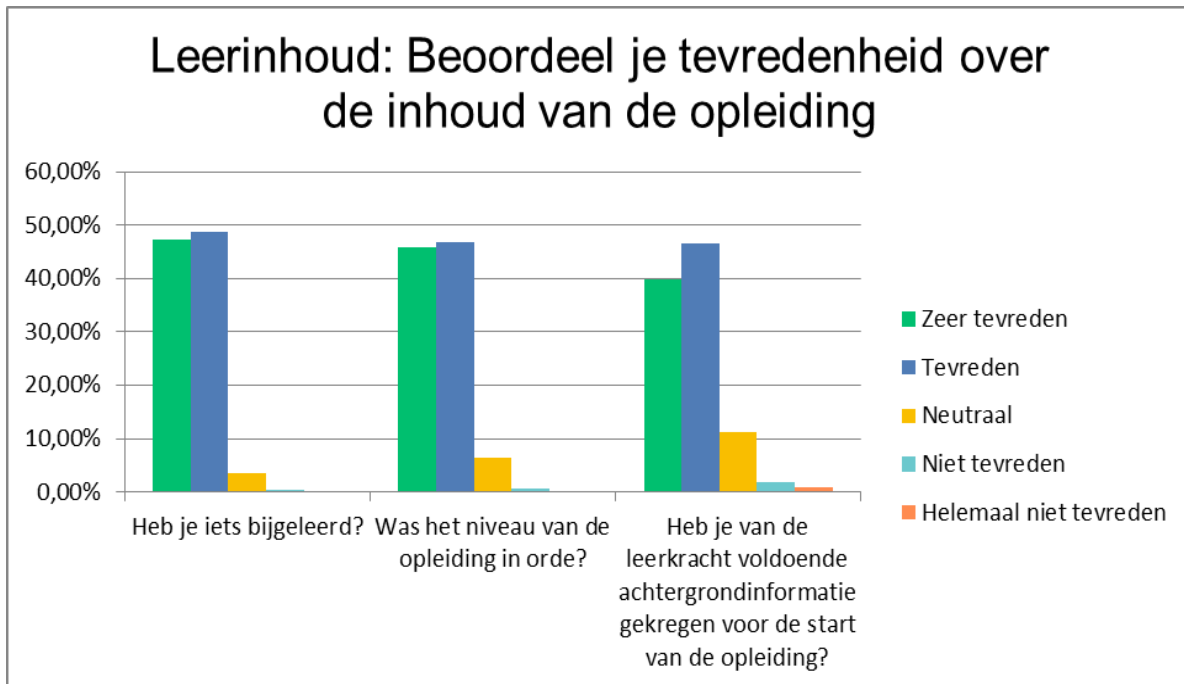
Op basis hiervan wordt elk project geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd in samenwerking met de leden van de projectgroep.

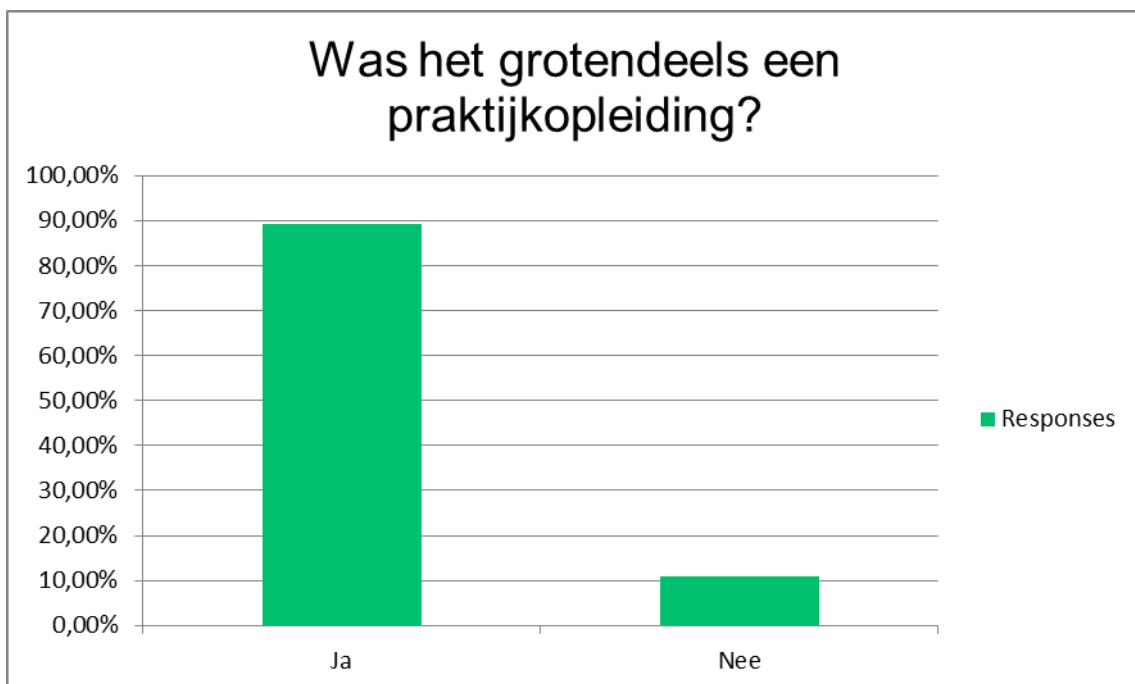
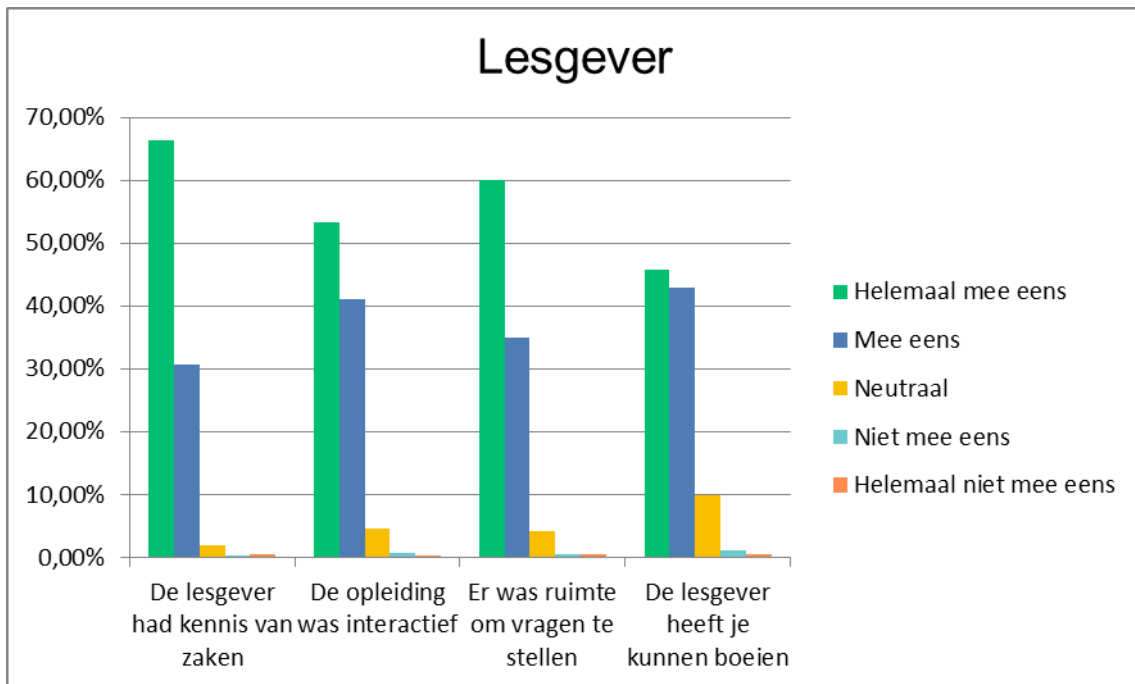
Onderstaande cijfers geven weer hoe de leerlingen de opleidingen evalueren. Deze cijfers zijn een clustering van de verschillende aangeboden opleidingen binnen het project 'onderhoudstechnieken' (**1.054 evaluaties**).

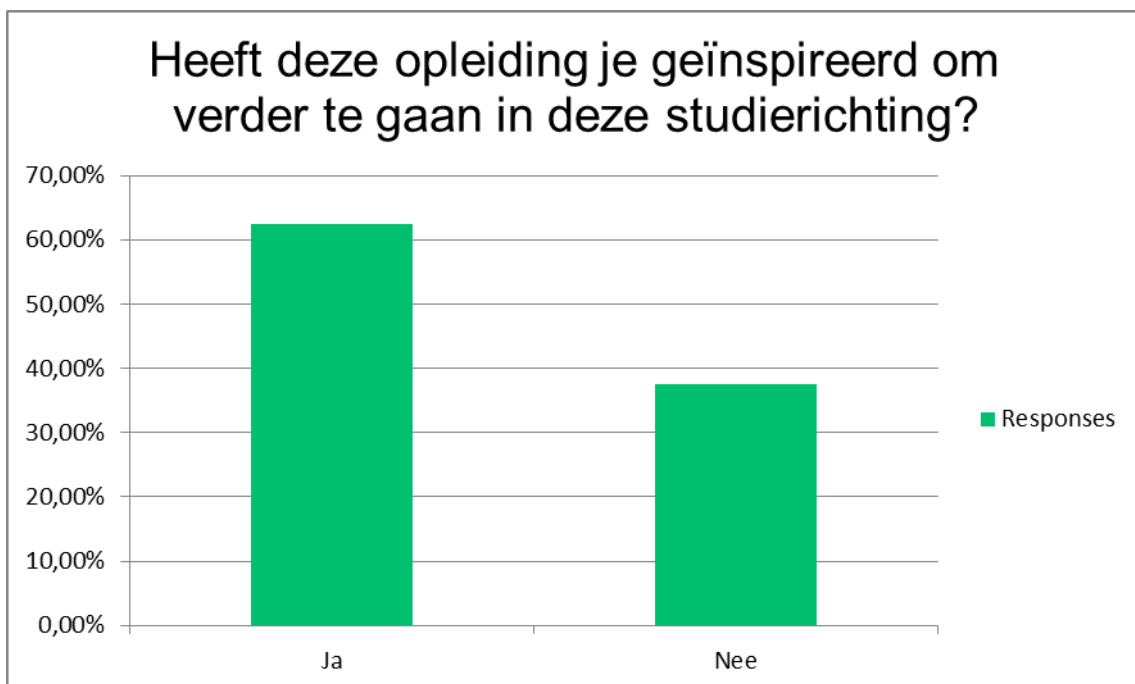
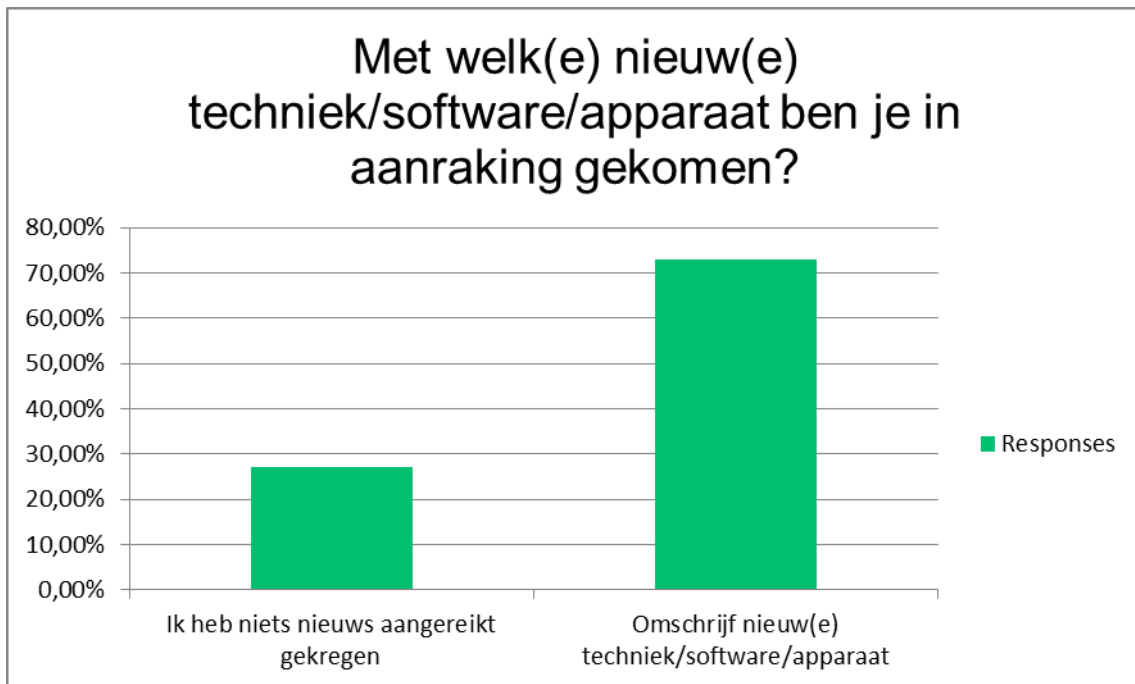
Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'onderhoudstechnieken' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project en de opleidingen te continueren in het volgende JAP.











3.1.6 Project 6 VOEDING (studiegebied VOEDING)

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	11
Totaal aantal scholen (maximaal)	7
Totaal aantal scholen (effectief)	5
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	71 %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	118

Projectkost (inbreng RTC)	4.500,00 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	7.416,51 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	668,28 €	
Cofinanciering (partners)	3.000,00 €	19 %
Totale projectkost	15.584,80 €	

Binnen het project 'voeding' werden onderstaande opleidingen aangeboden:

Uitleenmodule RTC Antwerpen

- **'Uitleenmodule nieuwe trendtoestellen'**: leerlingen en leraren maken kennis met nieuwe technieken aan de hand van moderne apparatuur (thermomix, pacojet, roner...) die ter beschikking gesteld wordt aan de scholen met een afdeling voeding.

- Thermomix: een revolutionaire keukenmachine met 12 basisfuncties; wegen, mixen, mengen, verkleinen, malen, kneden, opkloppen, omroeren, emulgeren, stomen, koken, verwarmen.
- Pacojet: een uniek apparaat waarmee à la minute een bevroren massa kan worden opgedraaid tot een mousse, ijs of poeder.
- Roner: wordt veel gebruikt om voorbereid vlees, vis, gevogelte en groente op het laatste moment tot de juiste serveertemperatuur en gaarheid te brengen.





In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen

- **‘Voedingshygiëne, praktisch geïllustreerd’**: hygiënisch werken is van erg groot belang bij het produceren, bereiden en bewaren van voedingsmiddelen.

Voedingsmiddelenbesmettingen komen ondanks een strenge hygiënewetgeving en een verplicht kwaliteitssysteem nog steeds courant voor. Daarom worden er steeds hogere eisen gesteld aan medewerkers die in een bedrijf/organisatie omgaan met voeding. De ervaring leert dat wanneer deze medewerkers zich bewust zijn van voedingshygiëne en de acties om voedingsmiddelenbesmettingen te voorkomen goed begrijpen, er betere resultaten bereikt worden.

Via deze workshop wordt de hygiënewetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en de microbiologische analyse van de stalen. Op deze manier wordt duidelijk hoe belangrijk het is om hygiënisch te werken en waar de gevaren schuilen in een keuken naar voedselbesmettingen toe.

Technieken

- Microbiologische staalname
- Rodacplaten
- Swabs, dipslides, fall out platen
- ATP_illuminiscentie

Begrippen

- Wat zijn M.O (micro-organismen)?
- Wat is voedselbesmetting?
- Wat is kruisbesmetting?
- Wat is steriel werken (desinfecteren)?

Praktijkoefening

Voormiddag:

- staalname didactische keuken AP Hogeschool;
- keuken in werking; “propere” keuken; persoonlijke hygiëne;
- voedingsproducten: rauw, bewerkt, bewaard;
- bronnen van kruisbesmetting: snijplank, messen, voeding: RODAC, swab, dipslides, fall out, adenosine triphosphate (ATP).



Namiddag:

- bespreking resultaten soortgelijke stalen;
- bepaling kiemgetal, detectie Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus; toekennen van hygiënescore, beoordelen van microbiologische stalen uit de keuken.

De eigen resultaten van stalen, genomen in de didactische keuken, worden na bebroeding van het materiaal gefotografeerd en doorgestuurd.

Evaluatie

Na afloop van een opleiding wordt aan de deelnemende leerlingen gevraagd een online evaluatieformulier in te vullen via de website van RTC Antwerpen. Deze resultaten worden geanalyseerd via het programma SurveyMonkey en worden nadien steeds voorgelegd aan de desbetreffende projectgroep.

Op basis hiervan wordt elk project geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd in samenwerking met de leden van de projectgroep.

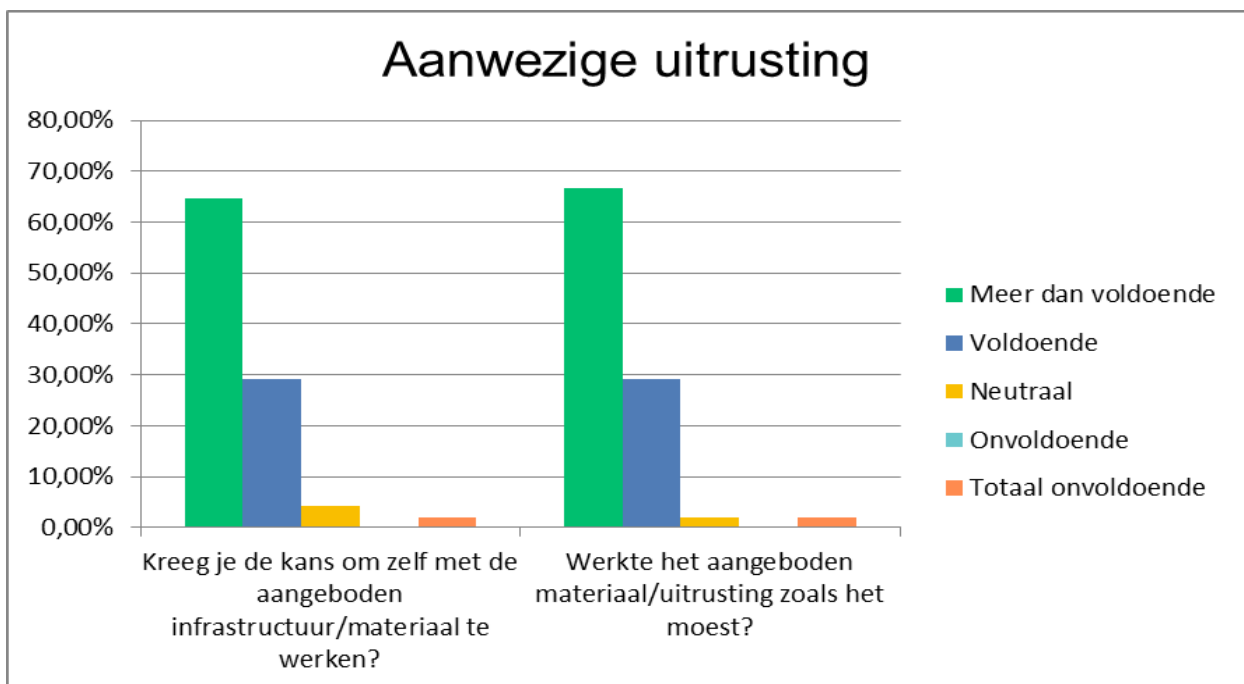
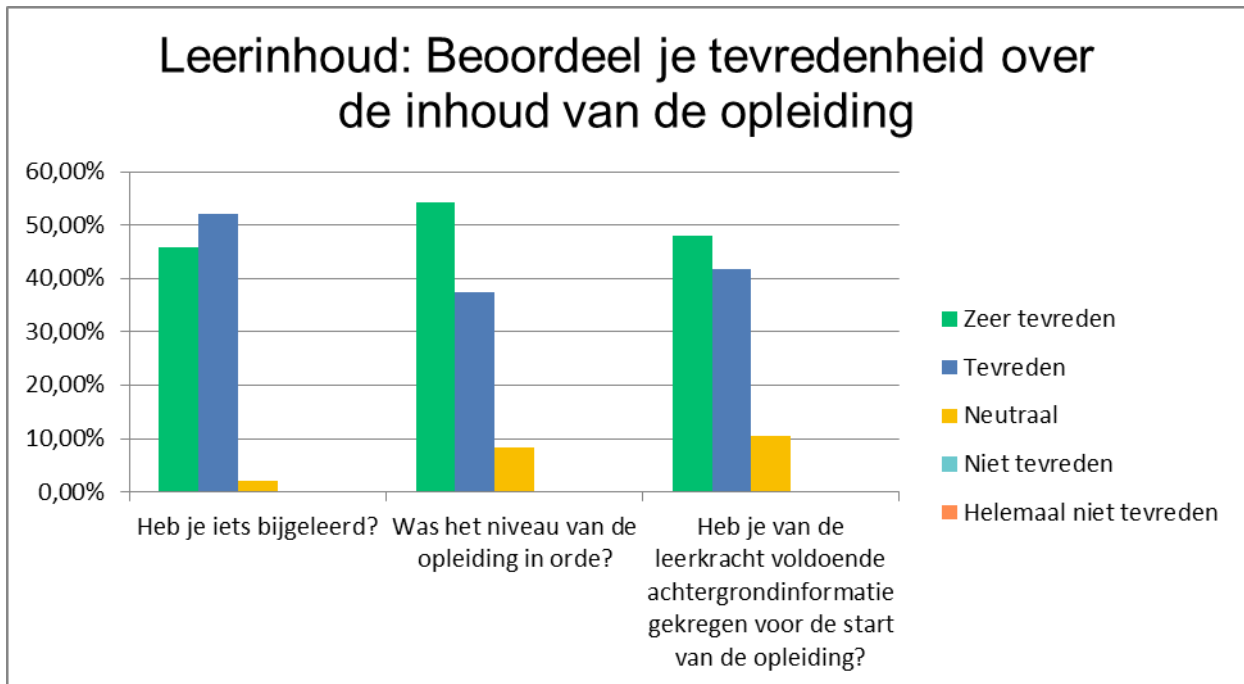
Onderstaande cijfers geven weer hoe de leerlingen de opleidingen evalueren. Deze cijfers zijn een clustering van de verschillende opleidingen binnen het project 'voeding' (**48 evaluaties**).

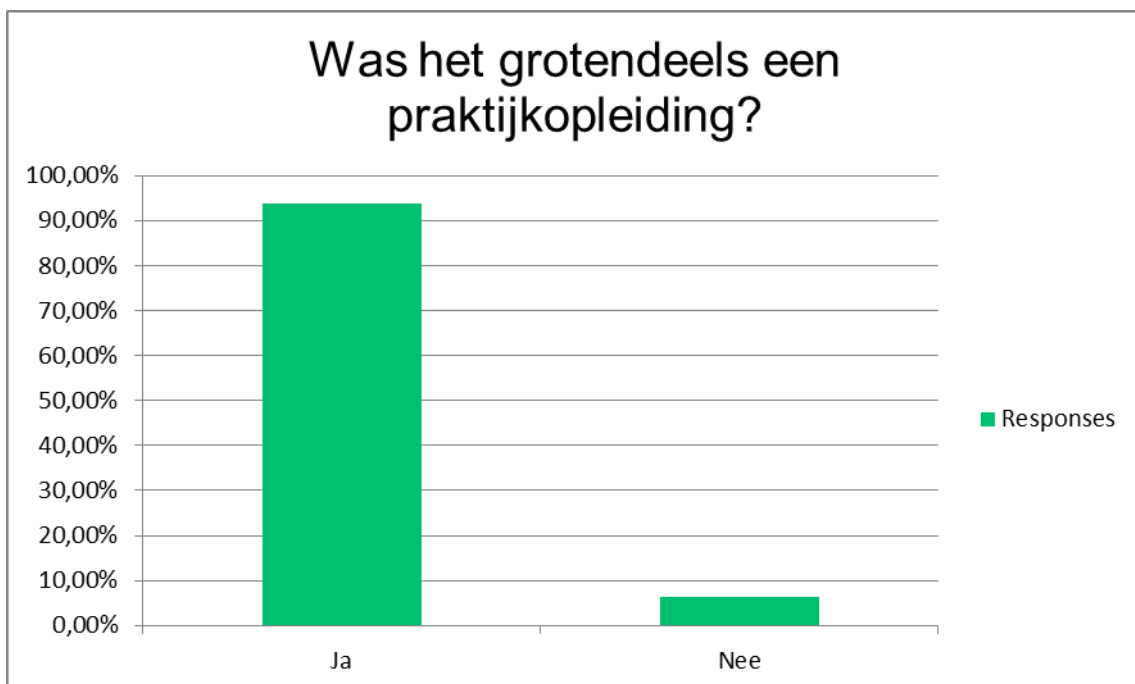
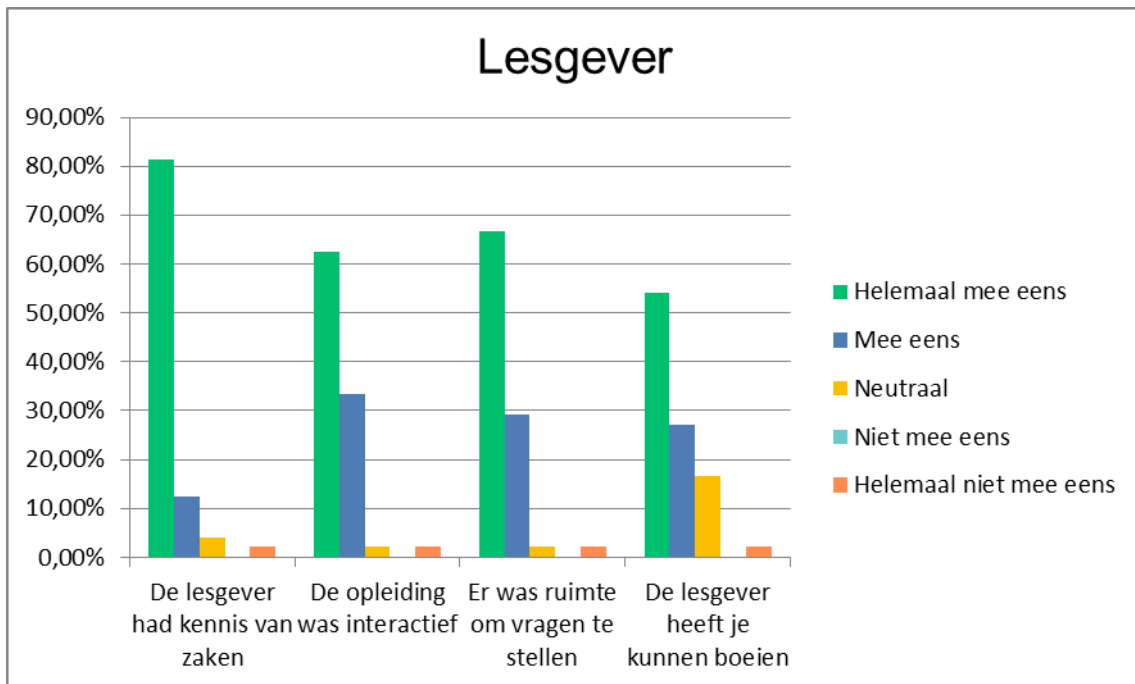
Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'voeding' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

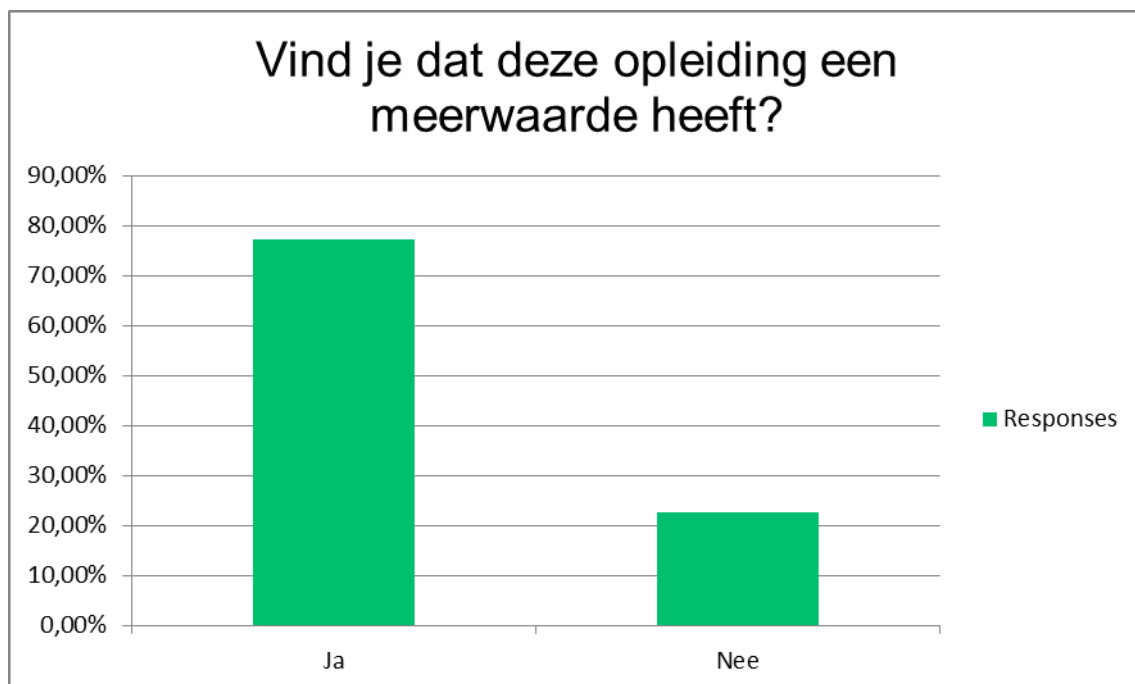
Op basis van voorgaande adviseerde de projectgroep om het project te continueren in het volgende JAP.













3.1.7 PROVINCIEGRENSOverschrijdende Opleidingen

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	nvt
Totaal aantal scholen (maximaal)	nvt
Totaal aantal scholen (effectief)	2
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	nvt %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	21

Projectkost (inbreng RTC)	1.882,70 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	4.675,63 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	421,31 €	
Cofinanciering (partners)	589,41 €	8 % (*)
Totale projectkost	7.569,05 €	

Nota

(*) zonder rekening te houden met de personeel- en werkingskosten, hebben wij een cofinanciering van 589,41 € / 1.882,70 € = 31,31 %. Doordat er vanuit de andere provincies heel veel aanvragen zijn voor opleidingen ingericht door RTC Antwerpen (56 aanvragen) en maar 2 aanvragen van onze scholen voor de andere RTC's, hebben wij een hogere personeelskost. Er is dus een wanverhouding tussen personeelskost en projectkost (inbreng RTC) omdat wij slechts 2 scholen hebben die een aanvraag hebben ingediend bij de andere RTC's, maar ons personeel wel 56 aanvragen vanuit de andere provincies heeft moeten verwerken.

Toelichting

- '**Provinciegrensoverschrijdende opleidingen**': voor leerlingen die via een ander RTC een bepaalde opleiding willen volgen.

Voor opleidingen aangeboden in een ander RTC wordt de opleiding aangevraagd in RTC Antwerpen, waarna het RTC van de andere provincie nagaat of de opleiding mogelijk is (niet verdringen van eigen leerlingen).



Er worden afspraken gemaakt tussen de RTC's naar de kostprijs toe en RTC Antwerpen betaalt de facturen van de opleidingsverstrekkers of de debetnota van het RTC van de andere provincie.

Opleidingen aangeboden in een ander RTC, binnen een studiegebied dat niet ondersteund wordt door RTC Antwerpen (bv. het studiegebied land- en tuinbouw), kunnen zo door scholen uit de provincie Antwerpen gevolgd worden.

De partners zijn diegene waarmee het betrokken RTC, waarbij de opleiding gevolgd wordt, het project heeft afgesloten.

Evaluatie

Binnen de stuurgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'provinciegrensoverschrijdende opleidingen' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

In het schooljaar 2015-2016 werd dit aanbod voor de eerste keer uitgewerkt en was er slechts een beperkte deelname. Naar het schooljaar 2016-2017 toe hebben de RTC's meer inspanningen gedaan om dit aanbod beter bekend te maken. In het schooljaar 2016-2017 zagen we al een sterke toename en het was opvallend dat de meeste aanvragen betrekking hadden op het opleidingsaanbod van het RTC Antwerpen. Binnen de stuurgroep werd de provinciegrensoverschrijdende werking van 2016-2017 geëvalueerd.



3.1.8 10 dagen VDAB

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	nvt
Totaal aantal scholen (maximaal)	nvt
Totaal aantal scholen (effectief)	36
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	nvt %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	4.190

Projectkost (inbreng RTC)	0,00 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	11.608,46 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	1.046,01 €	
Cofinanciering (partners)	nvt €	nvt %
Totale projectkost	12.654,46 €	

- ‘Aanbod 10 dagen opleiding in VDAB competentiecentra’: in samenwerking met de VDAB competentiecentra bieden wij leerlingen de mogelijkheid om hun competenties te versterken op VDAB-infrastructuur. Enkel de apparatuur en de infrastructuur staat ter beschikking .

VDAB heeft een centrale website waarop het aanbod in het kader van de 10-dagen bekend wordt gemaakt. Om in te schrijven word je rechtstreeks doorverwezen naar de site van het RTC. Scholen kunnen provinciegrensoverschrijdend inschrijven.

RTC Antwerpen ondersteunt zowel de VDAB competentiecentra als de scholen om ervoor te zorgen dat van dit mooie aanbod zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt, op de best verantwoorde manier (goede voorbereiding in de school, afspraken met instructeur van competentiecentra, ...)

De opleiding wordt gegeven door de leraren zelf. De school staat in voor een vakbekwame lesgever. De VDAB maakt deze leraar bekwaam in de infrastructuur in de competentiecentra. Het gaat o.a. om de veiligheidsaspecten, de werking van de machines, overdracht methodiek specifiek vaktechnisch instructie ... Het volgen van deze vorming brengt geen kosten mee voor de school maar is verplicht voorafgaand de opleiding. De vorming dient enkel en alleen om kennis te maken met het lokaal en het aanwezige materiaal.





Er wordt geen technische kennis doorgegeven betreffende het gebruik van het apparaat. Indien een leraar nog niet over de vereiste vakbekwaamheid beschikt, kan VDAB instaan voor hun opleiding.

Dit kan op 2 manieren:

- Schaduwdag: de leraar sluit gratis aan bij een reeds bestaande opleiding die gegeven wordt voor werkzoekenden.
- Train The Trainer: kan plaatsvinden tegen de tarieven die ook gehanteerd worden voor werknemers.

De vakbekwaamheid, beroepscompetenties en medische geschiktheid van de leraar behoren tot de verantwoordelijkheid van de school/het CDO/Syntra (leertijd). De school/het CDO/Syntra (leertijd) is verantwoordelijk voor het correct gebruik van de toevertrouwde infrastructuur door de leraar en de leerlingen. De opleiding bij VDAB is een vorm van een extramuros activiteit. De leerlingen DBSO en leertijd volgen de '10 dagen' tijdens de leercomponent.

Gebruik maken van het 10-dagen aanbod kan enkel indien de beoogde competenties voorkomen in het leerplan, in het opleidingsprofiel, in een gerelateerde beroepskwalificatie of in de VDAB-fiche van de gerelateerde beroepsuitweg(en). Leerlingen voor wie bepaalde competenties verplicht zijn volgens het leerplan, krijgen voorrang.

Evaluatie:

Vroeger kende dit project een andere naam nl. '72-uren VDAB'. Het aanbod aan mogelijke opleidingen was toen groter en het was de instructeur van de VDAB die de opleiding aan de leerlingen gaf en de leraar was aanwezig als begeleider.

Het aanbod van de 10-dagen VDAB is voor bepaalde studiedomeinen afgeslankt (sollicitatietraining, thuiszorg, bepaalde lasopleidingen ...).

Als we dezelfde aangeboden opleidingen vergelijken krijgen we volgende cijfers voor ingeschreven scholen uit onze provincie:

- schooljaar 2014-2015 : 88 inschrijvingen;
- schooljaar 2015-2016: 104 inschrijvingen;





- schooljaar 2016-2017: 112 inschrijvingen;
- Voor RTC Antwerpen geldt dus niet dat er minder aanvragen zijn sinds de leraren zelf de opleidingen moeten geven

3.1.9 PLATFORMFUNCTIE RTC: PROJECTEN EN ACTIES

Resultaten

Totaal aantal scholen (potentieel)	nvt
Totaal aantal scholen (maximaal)	nvt
Totaal aantal scholen (effectief)	72
% schoolparticipatie (cfr. projectdoelstellingen)	nvt %
Totaal aantal leerlingopleidingsdagen	154

Projectkost (inbreng RTC)	1.885,98 €	
Personeelskost (inbreng RTC)	62.879,15 €	
Werkingskost (inbreng RTC)	5.665,87 €	
Cofinanciering (partners)	263.484,61 €	79 %
Totale projectkost	333.915,61 €	

Binnen het project 'platformfunctie RTC: projecten en acties' werden onderstaande acties gerealiseerd:

- 'Platformfunctie (projectgroepen, acties en projecten, vergaderingen ...)'

Projectgroepen

- Projectgroep chemie: 11/10/2016, 21/02/2017.
- Projectgroep mechanica-elektriciteit: 26/10/2016, 08/03/2017.
- Projectgroep voeding: 26/10/2016, 20/04/2017.
- Projectgroep bouw-hout: 11/10/2016, 21/04/2017.
- Projectgroep auto: 27/10/2016, 23/02/2017.
- Projectgroep koeling en warmte: 19/04/2017.





Acties

- Zorgbeurs vanuit Zorgtalent 25/10/2016 : deze instroombeurs wil jonge mensen en (al dan niet wat oudere) werkzoekenden stimuleren om een zorgopleiding te volgen. De beurs zet opleidingen die naar de knelpuntberoepen in de zorgsector leiden in de kijker. Het doel is het aantal in- en zijstromers die een zorgopleiding volgen te verhogen, zodat de zorgsector over enkele jaren over voldoende en goed opgeleid personeel beschikt. Zorgtalent wil middelen inzetten om zoveel mogelijk juiste profielen toe te leiden naar de opleidingen en naar de best passende zorgsector. De expertise hiervoor zit bij de opleidingscentra/scholen en de zorgvoorzieningen zelf. Er zijn heel wat handen nodig om het werk wat lichter te maken: vorig jaar waren 1.000 bezoekers te gast in Antwerpen, allemaal enthousiaste mensen die zich in de toekomst graag inzetten voor de zorgsector.
- POPZ – provinciaal overlegplatform zorgberoepen: overleg met Joris Verwaest van zorgtalent op 9/05/2017 en co-creatie testlab Zorg – zorgtalent op 28/06/2017.
- Jurydag Educate van BASF coatings te Bornem op 12/05/2017: de scholen hebben gedurende 2 jaar aan een koetswerk van een Audi A1 gewerkt om dit om te zetten naar een retro thema. Zij hebben opleiding gekregen over de verf en de technieken van glasurit en op deze dag werd hun werk beoordeeld.
- Belfair – COFEP op 10/03/2017: COFEP, de Belgische centrale voor oefenfirma's, organiseerde de jaarlijkse BELFAIR op 9 en 10 maart 2017 in de Brusselse Expo. De BELFAIR is een jaarlijkse internationale handelsbeurs voor oefenfirma's. Alle standhouders zijn oefenfirma's gerund door leerlingen, studenten en werkzoekenden. De deelnemers bieden een ruim en gevarieerd maar fictief assortiment van goederen en diensten. Met de BELFAIR gaan we nóg een stapje verder dan het simuleren op de opleidingsvloer. De trainees worden in een écht beursgebouw gestimuleerd om uit hun bijzondere opleidingscocon te stappen en in real live onder meer de bezoekers te onthalen, een verkoopgesprek te voeren en intensief te onderhandelen.



Vergaderingen

- Talentenstroom: overleg met Mieke Coppieters over de samenwerking met RTC Antwerpen op 30/05/2017 en Beroepenbad door de haven op 22/06/2017.

Wat kan je verwachten van dit Beroepenbad?

- ✓ Je krijgt inzicht in welke beroepen nog veel toekomstmogelijkheden bieden op de Antwerpse arbeidsmarkt.
 - ✓ Je leert om de belangrijkste competenties die ze vereisen te herkennen bij jongeren.
 - ✓ Je weet waar je informatie over opleidingen kan terugvinden en wie interessante contactpersonen zijn.
 - ✓ Je breidt je netwerk uit en wisselt ervaringen uit met verschillende jongeren –en werkzoekendenbegeleiders, outplacementbegeleiders, jobcoaches en medewerkers van de talentenhuizen.
- Kamp C- Edu-babbelbar – bepaal mee het onderwijs van morgen op 27/04/2017: de transitie naar een duurzame samenleving is ook in de bouwsector niet meer te stoppen. Uiteraard moet het onderwijs mee om de ‘bouwers van morgen’ klaar te stomen. In deze transitie staat samenwerken centraal. Daarom wil Kamp C een nieuw educatief aanbod ontwikkelen en inspelen op de nieuwe noden en behoeften van scholen. Men kan deelnemen aan een dag vol inspiratie en innovatie voor educatie en deze vertalen in de transitie naar het onderwijs van morgen.
 - Mobility of the future op 1/06/2017: er werd een tip van de sluier opgelicht van wat er ons in de toekomst op het gebied van mobiliteit te wachten staat. Onze keynote was Rik Vera, een visionair op het gebied van mobiliteit. Vervolgens kwam Jeroen Vertongen van Sergoynne aan het woord: hoe brengen we de toekomst in onze werkplaats en scholen? Na de lunch kreeg men de kans om aan drie workshops deel te nemen.

Mohamed Amrani van IAS is verantwoordelijk voor de technische trainingen van o.a. Kia. Zijn visie op participatief lesgeven is een inspiratie voor elke leraar/docent. Educam verzorgde twee workshops: nieuwe carrosserie toepassingen en mecatronica (connected car, pass thru ...) en een kijk op de mogelijkheden van virtual en augmented reality, in samenwerking met Electude, BMW en Continuous.

Daarnaast werd ook een nieuw handboek voorgesteld dat vanaf september voor alle scholen gratis ter beschikking staat. Dit handboek dekt alle leerplandoelstellingen rond beroepseconomische kennis en is een samenwerking tussen Febiac, Traxio, Carpass, Goca, Educam, MK-publishing en Diagnose Car.

- Bedrijvenavond Sjabi Puurs op 6/06/2017: de school nodigt bedrijven uit om alle GIP's van de laatstejaarsleerlingen voor te stellen.
- Evodays-Greenpower event op 30/06/2017 te Hasselt: VDAB-cursisten (project voor -26 jarige werkzoekenden) hebben een jaar gewerkt aan een elektrische wagen en nadien een vervolgopleiding gevolgd bij VDAB. Met deze wagen hebben de cursisten deelgenomen aan de wedstrijd in Hasselt. De wagen werd op verschillende aspecten beoordeeld; innovatief/creatief, technisch en zo lang mogelijk rijden op een opgeladen batterij. Deze wagen werd ook als voorbeeld opengesteld voor de secundaire scholen die het schooljaar erop met dit project aan de slag willen gaan. Ook was er een vergadering op 24/07/2017 met bedrijven die de scholen kunnen ondersteunen omtrent het bouwen van een elektrische wagen.

Activiteiten van partners

- 24/11/2016: Flanders E-consortium in samenwerking met Volta (kruispunt van elektrotechniek): presentatie aan aanwezige leraren over de werking van RTC Antwerpen. Netwerkmoment voor de provincie Antwerpen met bedrijven uit PSC 149.01 (Paritair Subcomité voor de elektriciens: installatie en distributie), onderwijskoepels, scholen, opleidingsverstrekkers en de sociale partners van de sector van de elektriciens.
- 08/12/2016: Netwerkdag Duaal Leren in samenwerking met Talentenfabriek. Tijdens deze dag voor scholen en bedrijven werd stilgestaan bij de proefprojecten duaal leren en werden verschillende sessies aangeboden met onder andere tools voor duaal leren, optimale samenwerking tussen onderwijs en bedrijf en workshops.
- 16/12/2016: Inspiratienamiddag 'Factories of the Future' bij Thomas More Campus De Nayer. Slimme productie, met doorgedreven automatisering, digitalisering en flexibilisering van productieprocessen. Deze trend wordt ook weleens de vierde industriële revolutie genoemd, of kortweg Industrie 4.0.

De hogeschool gaf - in samenwerking met Voka Mechelen - al een preview, met lezingen over de uitbouw van deze nieuwe productiemethoden enerzijds en hoe Thomas More dit integreert in het onderwijs anderzijds. Als afsluiter werd een demo gegeven van een productieproces waar mens en robot samenwerken.

- 19/12/2016: Flanders E-consortium: Vlaams netwerkmoment met bedrijven uit PSC149.01, onderwijs- en opleidingsverstrekkers, scholen en de sociale partners van de sector van de elektriciens.
- 18/01/2017: infosessie van T-skills bij Van Hool te Koningshooikt.
Al meer dan twee jaar werkt Plantyn aan een nieuw en vernieuwend didactisch concept voor het nijverheidsonderwijs: T-skills. Dit concept werd voorgesteld aan technisch adviseurs (TA) en leraren mechanica. Tevens werd een rondleiding georganiseerd in het bedrijf.
- 23/01/2017: rondleiding op de campus van Thomas More De Nayer waar alle nieuwe infrastructuur werd bezocht.
- 01/02/2017: Navorming STEM Bij Sint-Jozefinstituut te Schoten. Tijdens deze dag werd nagegaan wat STEM nu precies is en waarom STEM belangrijk is in het onderwijs. Ook werd een demonstratie gegeven van een tool om te evalueren of een project wel of niet STEM is. Daarnaast werd besproken welke leerlingen geschikt zijn om STEM-studies aan te vatten en werd een demonstratie gegeven van een 15 tal goede STEM-projecten, zowel voor ASO als TSO-studierichtingen.
- 14/02/2017: Overleg met Serge Casier van de firma SMC Pneumatics om de mogelijkheden te bespreken om de Technology Truck naar Antwerpse scholen te brengen.
- 15/02/2017: Aanwezigheid op de Eandis Spitsdagen, het ontmoetingsmoment bij uitstek voor technische leraren elektriciteit en elektromechanica van het secundair onderwijs, docenten uit het hoger onderwijs en medewerkers van Eandis.
De thema's die aanbod kwamen zijn 'Duurzame mobiliteit' en 'Warmtenetten'.
Er werd een blik geworpen op de toekomst van duurzame mobiliteit binnen onze samenleving.



- 21/02/2017: aanwezigheid op de lerarendag van Thomas More Campus De Nayer. Verschillende sessies werden gegeven waaronder 'Demonstratie STEM – Elektromechanica en Bouwkunde' en 'Elektromechanica – Ready for the factory of the future with vision technology'.
- 16/03/2017: Overleg met De Lijn om te bespreken of De Lijn in Antwerpen infrastructuur zou kunnen openstellen voor leerlingen (van verschillende onderwijsvormen, BuSO en L&W) om bepaalde competenties te versterken.
- 28/03/2017: Overleg met provincie Antwerpen om een netwerkdag duaal leren te organiseren in de Kempen.
- 21/04/2017: Startconferentie 'Grenzeloos Biobased Onderwijs' bij de Universiteit Hasselt. Het Heilig Grafinstituut neemt deel aan het Interreg-project 'Grenzeloos Biobased Onderwijs'. Binnen dit project werken 14 partners aan de ontwikkeling van vraaggerichte onderwijsprogramma's op secundair, hoger en universitair niveau. Ook investeren zij in betere trainings- en researchfaciliteiten voor onderwijs en bedrijfsleven.
- 18/05/2017: Infosessie Opleidingsbeleid en duaal leren. Toelichting door Syntra Vlaanderen wat de mogelijkheden zijn voor ondernemingen binnen duaal leren en het stelsel leren en werken.
- 19/05/2017: Slotevent van het ESF-project Lerend Netwerk Duaal Leren. Het Lerend Netwerk Duaal Leren overkoepelt een 30-tal projecten die het nieuwe duaal leren als focus hebben. Op het slotevent kregen alle projecten de kans om te pitchen over hun output en hun beleidsaanbevelingen mee te geven aan een breed publiek.
- 29/07/2017: Overleg met Wendy de Bruyn van Volta met betrekking tot verdere samenwerkingsmogelijkheden.
- ...



Projecten

- **'STEM'** : een extra opdracht met een extra subsidie die een link met de RTC-opdracht heeft maar buiten het via de beheersovereenkomst gesubsidieerde jaaractieplan valt.

- 13/10/2016: voorbereidende vergadering met Maintenance Partners Belgium NV
- 17/10/2016: voorbereidende vergadering met Vosschemie-Benelux BVBA
- 08/03/2017 en 15/03/2017: RTC organiseerde een gratis STEM-opleiding voor leraren 3de graad TSO en BSO. RTC Antwerpen had zelf een voorbeeld van een industrieel STEM-project ontwikkeld waarbij de vier STEM-componenten evenwaardig aan bod komen. Het kon als basis dienen voor scholen om zelf STEM-projecten met bedrijven op te zetten. Tijdens deze opleiding werden tools en vaardigheden aangeboden worden die bruikbaar zijn voor elk vakgebied en die voor iedere leraar haalbaar en toepasbaar zijn.
- 20/04/2017: Overlegmoment tussen RTC, Vosschemie-Benelux BVBA en de scholen om na te denken over een toekomstig concreet STEM-project.
- STEM-bedrijventraject@RTC: een traject voor leraren van 5 halve dagen in 5 verschillende bedrijven per provincie. Ter afsluiting werd een 6de provinciegrensoverschrijdende sessie voorzien. De bedrijven zijn hedendaags en innoverend en geëngageerd in het STEM-gebeuren. Tijdens iedere sessie kwamen tevens praktijkvoorbeelden en rapporten van studies uitgevoerd door sectoren aan bod.

De 6 halve dagen gingen door op volgende data/locaties:

- 28/10/2016: STEM-bedrijventraject bij BASF Antwerpen NV;
- 20/01/2017: STEM-bedrijventraject bij Maintenance Partners Belgium NV;
- 25/01/2017: STEM-bedrijventraject bij B&R Bouwgroep;
- 16/02/2017: STEM-bedrijventraject bij Vosschemie-Benelux BVBA;
- 24/03/2017: STEM-bedrijventraject bij Engie Fabricom;
- 27/04/2017: Plenaire sessie met alle RTC's bij Siemens NV.

- **'Promotie Se-n-Se (SID-in)'** : de éénjarige opleidingen Secundair-na-Secundair (Se-n-Se) vervangen de vroegere 7de specialisatiejaren technisch secundair onderwijs (TSO) en kunstsecundair onderwijs (KSO). Deze studies worden ingericht binnen de scholen van het secundair onderwijs.

Op vraag van een aantal scholen met een Se-n-Se opleiding fungeert ons RTC als 'coördinator' van een werkgroep ter promotie van het Se-n-Se aanbod.

De werkgroep focust zich op drie acties:

- het maken en verdelen van een brochure met de Se-n-Se opleidingen in de provincie Antwerpen;
- deelname aan de SID-in beurs;
- digitale communicatie rond de Se-n-Se opleidingen.

Als RTC Antwerpen brengen we deze scholen 2 x per jaar samen voor een voorbereidende vergadering en een evaluatievergadering. Daarnaast verzamelen we alle informatie voor de brochure, onderhouden we het contact met de drukker en zorgen we ervoor dat de brochure goedkeuring krijgt van de participerende scholen.

Voor de aanwezigheid op de SID-in beurs te EXPO Antwerpen regelen we als RTC Antwerpen ook alles met betrekking tot de aanwezigheid op de vergaderingen, de inschrijvingen, contact met de standenbouwer, het demonteren en het opmaken van een schema van aanwezige leraren op de beurs.

- **'Studiedagen, introductiedagen, kennismakingsdagen ...'** : we krijgen als RTC soms de vraag om over een nieuw product, een nieuwe toepassing, nieuwe software e.d. een studie- of vormingsdag te organiseren samen met een bedrijf of organisatie (netwerking tussen de scholen, TAC's, TA's en leraren onderling bevorderen, platformfunctie RTC, organiseren van een TTT rond innovatieve technieken en toepassingen).

- 11/10/2016 Bouwonderwijsdag (Talentenwerf) te Berchem: voor directies, TAC's en leraren.

Programma: plenaire sessie, vormingssessies en infomarkt.

Partners: Talentenwerf, RTC, FvB/Constructiv en VDAB.

Scholen met bouw- en houtopleidingen worden langs alle kanten bestookt met vragen, aanbod en informatie. Om noden beter te capteren en het aanbod van partners beter te

verspreiden, trachten we de verschillende overlegplatformen te bundelen. Een belangrijke partner hierin is RTC Antwerpen.

Onze projectgroep bouw-hout bereikt een groot deel van de beoogde doelgroep. Wij hebben de gedeelde ambitie om de noden van (bouw)scholen te capteren, hen te informeren en te ondersteunen.

De totaalprijs van dit event kwam neer op 2.668,00 euro, waarvan RTC Antwerpen 500,00 euro voor hun rekening heeft genomen. Deze 500 euro is integraal gegaan naar de professionele begeleiding van het plenaire gedeelte. Het inschakelen van een ervaren moderator heeft ervoor gezorgd dat de input vanuit de deelnemers optimaal was.

- De Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade loopt in samenwerking met:

Agoria, Technopolis, Bekaert, Engie Electrabel, HRRail, KU Leuven, Universiteit Gent, Universiteit Hasselt, Universiteit Antwerpen, associatie Universiteit Gent, AP Hogeschool, Hogeschool PXL, Karel de Grote-Hogeschool, UC Leuven Limburg, Thomas More en Hogeschool VIVES en RTC Antwerpen vzw.

De Vlaamse Technologie Olympiade en de Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade zijn olympiades naar analogie met andere wetenschapsolympiades (www.technologieolympiade.be).

RTC Antwerpen is actief in de concrete realisatie van de finaledag van iedere wedstrijd en neemt tevens deel aan de evaluatievergaderingen van deze projecten.

Deze olympiades willen leerlingen van het 6e leerjaar basisonderwijs en leerlingen van de 1ste graad secundair onderwijs hun technologisch talent laten ontdekken, de maatschappelijke beeldvorming rond technologie bijstellen en leerlingen uit het secundair stimuleren om een hogere opleiding in de technologie te volgen.

Tijdens de voorronde krijgen de leerlingen een reeks uitdagende meerkeuzevragen voorgeschoteld. Dit gebeurt in de eigen school onder het waakzame oog van een verantwoordelijke leraar. De 48 leerlingen met de hoogste score worden geselecteerd om het tegen elkaar op te nemen in de finaleronde. Naast meerkeuzevragen is er in deze ronde ook een engineeringsoopdracht.

De finaleronde vindt plaats op een centrale locatie in Vlaanderen.

Naast de olympiade is er ook het Techniek Toernooi: een praktische technologiewedstrijd voor teams van 4 leerlingen. De deelnemers komen er op een speelse en bijzonder stimulerende manier in aanraking met de wereld van de techniek.

Enkele uitgangspunten die we in dit Techniek Toernooi willen realiseren:

- ✓ Kennis maken met natuurwetenschappelijke basisprincipes.
- ✓ Leren experimenteren en technisch creatief zijn.
- ✓ Nauwkeurig een vooraf uitgedacht werkplan leren volgen.
- ✓ Op een spontane manier met elkaar samenwerken.
- ✓ Ervaren dat wetenschap & techniek leuk zijn... en vaak eenvoudiger dan gedacht.

Het Techniek Toernooi is geïnspireerd op wat in Nederland al georganiseerd wordt (www.techniektoernooi.nl). De winnaars uit Vlaanderen mogen dan ook naar de finale in Nederland.

Dit project wordt 100% gesubsidieerd door de deelnemende partners.

RTC Antwerpen ondersteunt enkel de organisatie van de events via personeelsinzet.

In samenwerking met Anttec, Vibam en FTMA vzw

- **'TechnoVips'**: een wedstrijd voor de beste geïntegreerde proef van leerlingen TSO en BSO uit de studiegebieden mechanica-elektriciteit, auto en koeling & warmte.

De wedstrijd wordt georganiseerd in samenwerking met de vormingsfondsen voor de metaalnijverheid FTMA en VIBAM, het technologiecentrum voor de metaalsector Anttec en ondersteund door Agoria, de Sectorfederatie voor de technologische industrie in België.

De wedstrijd wil innovatieve GIP's onder de aandacht brengen van het bedrijfsleven en van een breed publiek (o.a. leraren lager onderwijs en ASO). De projecten worden beoordeeld door vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Zij evalueren niet enkel de technische kennis van de leerlingen maar ook het procesmatig en vakoverschrijdend werken, het teamwerk, de kostprijsberekening en de aandacht voor veiligheid. Dit project kadert in de opdracht van RTC om het imago van het nijverheidstechnisch onderwijs te verbeteren.

Evaluatie:

Zowel voor het project TechnoVips als voor Se-n-Se hebben we een vergadering georganiseerd om de het project te evalueren.

Binnen de projectgroep en het bestuur werden volgende elementen binnen het project 'platformfunctie' geëvalueerd:

- de vooropgestelde doelstellingen zoals opgenomen in het JAP;
- de ingezette middelen;
- de bereikte resultaten;
- de bespreking van de bereikte resultaten met inbegrip van de evaluatiegegevens met betrekking tot de projecten.

Beide projecten zijn zo succesvol en positief geëvalueerd dat ze zeker opnieuw opgenomen worden in ons volgende JAP.

Andere projecten binnen de platformfunctie ondersteund in 2016-2017

1/ Lange Wapper S(t)imulatieleren

Inhoud project zie pagina 30 van dit verslag.

Bereik buiten onze doelgroep in het kader van onze platformfunctie:

- binnen onze provincie:

- KUL St Katelijne Waver (12 studenten + 2 docenten)
- SIRA (42 cursisten + 4 licenties docenten)
- VDAB (30 cursisten + 2 licenties docenten)

- buiten onze provincie

- Sint Carolus Sint-Niklaas (TTT 2 leraren)
- THHI Tessenderlo (18 leerlingen + TTT 2 leraren)
- Sint Laurens Zelzate (11 leerlingen + TTT 1 leraar)
- KU Leuven (Campus Diepenbeek) (48 leerlingen + 5 licenties docenten + TTT 1 docent)



2/ Revivak Interreg

ReviVak maakt onderdeel uit van het Europese Interreg V-programma Vlaanderen-Nederland. Dit programma stimuleert grensoverschrijdende innovatie en samenwerking tussen regio's.

Met ReviVak richten Zuid-Nederlandse en Vlaamse partners zich op het stimuleren van de interesse in ambachtelijke beroepen, specifiek in de restauratiesector.

Onze consulent van ons RTC neemt deel aan de vergaderingen waarvoor wij de nodige faciliteiten ter beschikking stellen.

3/ Techno Trailer

De Techno Trailer is een grote trekker-oplegger van de Provincie Antwerpen, die volledig is ingericht als didactische ruimte. Tien technische activiteiten, die doorgaan in de oplegger en in de klaslokalen, bieden de leerlingen de kans om gedurende een ganse dag op zoek te gaan naar hun talent voor techniek. De leerlingen krijgen onder andere de kans om zelf een robotarm aan te sturen, haargel te maken, een cool magazine te ontwerpen, een gsm-houder te plooiën ... Kortom, alle positieve aspecten van het technisch onderwijs en technische beroepen komen aan bod. Meer informatie vind je op www.technotrailer.be.

De financiële bijdrage vanuit RTC Antwerpen bedraagt 0,00 € en de cofinanciering bestaat uit het ontvangen bedrag van de provincie Antwerpen.

Bereik buiten onze doelgroep in het kader van onze platformfunctie:

- een 80-tal scholen LO binnen provincie Antwerpen;
- ruim 6.000 leerlingen.





3.2 Bespreking opleidingsresultaten (projectdeelname/bereik)

Conform onze beheersovereenkomst is het streefdoel voor het schooljaar 2016-2017:

- Het per project vermelde maximaal bereik bedraagt telkens minimum 20% van het potentieel bereik bedraagt (**een deelname van minstens 20 % van de voor het project in aanmerking komende onderwijsinstellingen**).
- Het effectief bereik op projectniveau moet minstens 50% van het maximale bereik bedragen (**een deelname van minstens 50 % van de in aanmerking komende onderwijsinstellingen**).

Opleiding van leerlingen

Conform de cijfers op basis van de telling van 01/02/2015 (budgetverdeling 2016-2017) bestaat de doelgroep voor onze provincie uit:

Gewoon voltijds SO (1)	26.835
BuSO OV3 (2)	1.293
BuSO OV4 (3)	48
DBSO (4)	3.184
Leertijd (5)	717
Totaal aantal leerlingen	32.077

- Er werden in de periode schooljaar 2016-2017 in totaal **5.920 leerlingen** opgeleid (t.o.v. 4.799 leerlingen in 2015-2016). Sommige leerlingen hebben deelgenomen aan meerdere door ons RTC aangeboden opleidingsprojecten waardoor we dus niet over 5.920 unieke leerlingen spreken.
- In de periode schooljaar 2016-2017 werden in totaal **8.786,00 leerlingopleidingsdagen** georganiseerd (t.o.v. 9.438,50 leerlingopleidingsdagen in 2015-2016).

Bereik van de scholen

- Binnen het project automotive : 100 %
- Binnen het project werken aan bouw talenten van leerlingen 67 %
- Binnen het project chemische procestechnieken 87 %
- Binnen het project automatiseringstechnieken 86 %





- Binnen het project onderhoudstechnieken 53 %
- Binnen het project voeding 71 %

Besluit

We behaalden overall ruim meer dan de minimale 50 %.

Extra info

Van de **169 unieke scholen** in de lijst van het Departement (telling 01/02/2016) hebben wij **in globo 95 unieke scholen bereikt of 56,21%** in de periode schooljaar 2016-2017 voor RTC Antwerpen vzw (in 2015-2016 waren dit 91 unieke scholen van de 168 unieke scholen in de lijst van het Departement of 54,17 % van de in aanmerking komende instellingen).





4. Financieel verslag

4.1 Stavingdossier financiële middelen

		SOMA+B+C2+D	VERSCHIL X/Y		
X/ TOTAAL RTC - middelen IN - INKOMSTEN / SUBSIDIES	€	544.133,07	€ -53.738,98	Y/ TOTAAL RTC - middelen UIT - KOSTEN / UITGAVEN	€ 597.872,05
A Subsidie Departement O&V	€	544.033,07		A Kosten platformwerking	
B Subsidie en of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector (zie C1 structurele)	€	-		A1 personeelskosten	€ 62.879,15
C Subsidies en of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector (zie A platform + B projecten)	€	504.740,52		A2 projectkosten	€ 1.885,98
C1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€	504.740,52		A3 cofinanciering (indien van toepassing)	€ 263.484,61
C2 subtotaal cofinanciering subsidie	€	-		A4 werkkosten	€ 5.665,87
D Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht cfr. beheersovereenkomst	€	100,00		A3.1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€ 263.484,61
				A3.2 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
				A3.3 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
				B Kosten projecten	
				B1 personeelskosten	€ 96.898,38
				B2 projectkosten	€ 311.023,19
				B3 cofinanciering (uitzonderingen mogelijk)	€ 241.255,91
				B4 werkkosten	€ 8.731,25
				B3.1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€ 241.255,91
				B3.2 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
				B3.3 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
				C Structurele kosten	
				C1 personeelskosten	€ 74.648,83
				C2 werkkosten	€ 36.139,40
				C3 cofinanciering (indien van toepassing)	€ -
				C3.1 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
				C3.2 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
1/ OMZET RTC Antwerpen	€	1.048.873,59	€ -53.738,98	2/ OMZET RTC Antwerpen	€ 1.102.612,57
CONTROLE	€	1.048.873,59			
			€ -53.738,98	SUBSALDO 2016-2017	
			€ -53.838,98	SALDO 2016-2017	

Bespreking

De Vlaamse Overheid voorziet in het totaal **544.033,07 € als werkkingsmiddelen** voor de periode schooljaar 2016-2017. We moeten in ons stavingdossier aantonen hoeveel we van deze middelen uitgegeven hebben in de periode schooljaar 2016-2017.

Het **saldo** conform de tabel bedraagt - **53.738,98 €**.

Als we geen rekening houden met de 100,00 € ontvangen no-show-fee (extra inkomsten) is dit saldo - **53.838,98,98 €**.

Louter ten opzichte van de ontvangen middelen van de Vlaamse Overheid (544.033,07 €) tonen wij aan dat er door ons **597.872,05 €** (totale omzet 1.102.612,57 € - cofinanciering A projecten 263.484,61 € – cofinanciering B projecten 241.255,91 €) **uitgegeven** werd in de periode schooljaar 2016-2017 en dat wij **53.838,98 € extra middelen** komende van de partners hebben uitgegeven.

Besluit: we hebben ruim aangetoond dat we alle ontvangen middelen van de Vlaamse Overheid hebben uitgegeven.





Het is door de ontvangen middelen van de partners dat wij meer middelen kunnen uitgeven dan het bedrag dat we van de Vlaamse Overheid krijgen.

- Cofinanciering FTMA (projecten metaal): 40.000,00 €.
- Cofinanciering Co-Valent (projecten chemie): 40.000,00 €.
- SIRA-subsidie (project Lange Wapper, chemie): 4.500,00 €.
- Cofinanciering in werking RTC vanuit het provinciebestuur Antwerpen: 4.500,00 €.

Op de respectievelijke bestuursvergaderingen van onze partners geven wij ieder jaar toelichting over onze opleidingsresultaten en de middelen die er aan besteed werden.

Wij hopen telkens op een positieve evaluatie en goedkeuring van toekenning van de extra financiële middelen als cofinanciering in onze concreet aangeboden opleidingsprojecten.

Cofinanciering

Conform onze beheersovereenkomst moeten we **minimaal 10 % cofinanciering op projectniveau en minimaal 20 % cofinanciering in globo** op niveau van het RTC kunnen aantonen.

Uit ons stavingdossier kan afgeleid worden dat we in **globo 504.740,52 € cofinanciering** ontvangen hebben of **46 %** in de periode schooljaar 2016-2017 (cofinanciering A projecten 263.484,61 € + cofinanciering B projecten 241.255,91 €).

Bij **alle projecten** hebben we **ruim meer dan de minimaal vereiste 10% cofinanciering** op projectniveau aangetoond. In globo hebben we ook ruim meer dan de minimaal vereiste 20% cofinanciering aangetoond (46%).

Het type cofinanciering wordt steeds toegelicht in onze interne dossiers die ter beschikking liggen bij een controle.

Algemeen besluit

We zijn al de financiële afspraken in onze beheersovereenkomst nagekomen.

We hebben in totaal meer middelen uitgegeven dan ontvangen en hebben dus na controle van ons stavingdossier recht op de resterende 20% als saldo.





5. Samenstelling Raad van Bestuur van RTC Antwerpen vzw (per 31/08/2017)

	<u>Bestuurders (onderwijs)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	Katholiek Onderwijs Bisdom Antwerpen Noordkant vzw (KOBA Noordkant)	Bergs Werner
2	Katholiek Onderwijs Geel-Kasterlee vzw (KOGKA)	Camps David
3	Onderwijssecretariaat van de Steden en Gemeenten van de Vlaamse Gemeenschap vzw (OVSG)	Buckinx An
4	Opvoeding en Cultuur in het Bisdom Antwerpen vzw (OCBA)	Peeters Carine
5	Autonoom Gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs Antwerpen (AGB SO)	Doriné Andy
6	Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs vzw	Mensch Alex
7	Scholengroep 7: Kempen	Moreels Freddy
8	Instituut van het Heilig Graf vzw	Robrechts Hilde
9	Katholiek Secundair Onderwijs Mol vzw (KSOM)	Swinnen Daniel
10	Instituut Ste. Elisabeth vzw	Van de Putte Bob
11	Scholengroep 4	Van Wambeke Christophe
12	Provincie Antwerpen	Van den Broeck Gerd

	<u>Bestuurders (bedrijfsleven)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	Vlaams Instituut voor Vorming en Opleiding in de social profit vzw (VIVO)	Van Waes Luc
2	BASF Antwerpen N.V.	Dingemans Katrien
3	Agoria vzw	Hufkens Goedele





4	Unie van Zelfstandige Ondernemers vzw (UNIZO)	Verspeelt Annelies
5	Belgische Federatie van de chemische industrie en van life sciences vzw (Essenscia)	Reynaert Jan
6	Constructiv	Carré Dieter
7	Fonds voor tewerkstelling en opleiding in de metaalverwerkende nijverheid – provincie Antwerpen vzw (FTMA)	Van Mol Carl
8	Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland vzw (VOKA)	Vanherpe Kris
9	Unie van Belgische Kappers vzw (UBK)	Vermeulen Jef
10	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)	Vroonen Ann
11	Antwerps Centrum Toegepaste Automatiseringstechniek vzw (ACTA)	Bellens Bert
12	Syntra provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant vzw (Syntra AB)	Aerts Peter

6. Samenstelling projectgroepen periode schooljaar 2016-2017

- Projectgroep AUTO : voorzitter Luc Segers
- Projectgroep BOUW/HOUT : voorzitter Freddy Moreels
- Projectgroep CHEMIE : voorzitter Marc Van Rumst
- Projectgroep GRAFISCHE COMMUNICATIE : Wim Beckers
- Projectgroep HANDEL : voorzitter Ann Van Balleart
- Projectgroep KOELING & WARMTE : voorzitter Marc Boeynaems
- Projectgroep LICHAAMSVRZORGING : voorzitter Jef Vermeulen
- Projectgroep MODE : voorzitter Eef Thomas
- Projectgroep MECHANICA-ELEKTRICITEIT : Dirk Geysels
- Projectgroep PERSONENZORG : voorzitter Dirk Van De Weyer
- Projectgroep VOEDING : voorzitter nog niet bekend
- Projectgroep BuSO: voorzitter Regina Steylaerts

Bijlagen

- gedetailleerd overzicht van de resultaten per opleidingsverstrekker (aantal/welke scholen, aantal ln./lkr per school, data/detail opleidingen ...)



Onze projecten komen tot stand met de financiële steun van:

