



Jaarverslag

2017 – 2018

Inhoud

1.	Algemene beschrijving van het werkjaar 2017 – 2018	5
2.	Platformfunctie	5
2.1.	Algemene beschrijving	5
2.2.	Acties	6
2.2.1.	Wedstrijden	6
2.2.2.	Promotie Se-n-se (SID-in)	8
2.2.3.	Inspiratiedag Industrie 4.0 (19 juni 2018 – Thomas More campus De Nayer).....	8
2.2.4.	Netwerkmoment voorstelling STEM / JAP 2017 – 2018	9
2.2.5.	Projectgroepen	9
2.2.6.	Activiteiten (beurzen, overlegplatformen, jurydagen, studiedagen, ...)	10
2.2.7.	Specifieke STEM-projecten (buiten de beheersovereenkomst).....	10
2.2.8.	Techno Trailer.....	11
2.2.9.	Bereik buiten doelgroep.....	12
3.	Projectwerking / Projectresultaten	13
3.1.	Projecten	13
3.1.1.	Project Automotive	13
3.1.2.	Project Bouw, Hout, en Koeling & Warmte.....	16
3.1.3.	Project Chemie	20
3.1.4.	Project Mechanica – Elektriciteit: Automatiseringstechnieken	23
3.1.5.	Project Mechanica – Elektriciteit: Onderhoudstechnieken.....	27
3.1.6.	Project Voeding	31
3.1.7.	Provinciegrensoverschrijdende werking (POW).....	33
3.1.8.	Aanbod VDAB (10 dagen-regeling).....	34
3.1.9.	Solidariteitsbijdrage Provinciegrensoverschrijdende werking	35
4.	Totaal bereik.....	35
4.1.	Aantal bereikte unieke scholen.....	35
4.2.	Aantal bereikte unieke scholen globaal	36
4.3.	Aantal bereikte leerlingen per onderwijsvorm	36
4.4.	Bereik scholen	36
5.	Financieel verslag	37
5.1.	Stavingsdossier financiële middelen	37
5.2.	Bespreking	37
5.3.	Besluit	37
5.4.	Cofinanciering.....	38
5.5.	Algemeen besluit.....	38

6. Samenstelling Raad van Bestuur van RTC Antwerpen vzw	39
7. Bijlage	39

Voorwoord

In dit jaarverslag blikken we terug op wat we tijdens het schooljaar 2017 – 2018 hebben verwezenlijkt, zodat we onze doelen voor het komende schooljaar kunnen scherpstellen. Naast een algemene beschrijving van het werkjaar, bespreken we de realisaties binnen onze platformopdracht en onze projecten. Op het einde van dit document vindt u, naast een samenvatting van het financieel verslag, een overzicht van de bestuurders die zich engageren in onze vzw.

We kijken tevreden terug op dit werkjaar, tijdens hetwelk we 58 % van de potentiële onderwijsinstellingen effectief betrokken in onze werking. Uit de cijfers blijkt dat ons aanbod gesmaakt wordt door zowel de grotere als de kleinere scholen.

Schooljaar 2017 – 2018 kende, wat RTC Antwerpen betreft, geen revolutionaire veranderingen. De dalende trend in het aantal leerlingen 3de graad in het beroepsgericht en technisch onderwijs blijft natuurlijk een grote bezorgdheid. Want de arbeidsmarkt blijft schreeuwen om technische profielen. De nood om onderwijs en arbeidsmarkt te verbinden, blijft dus urgent, en hierdoor blijft onze functie dan ook zeer relevant.

Wij wensen u veel leesplezier.

Jurgen Hus
Coördinator

1. Algemene beschrijving van het werkjaar 2017 – 2018

De noden bij de scholen zijn nauwelijks veranderd de laatste decennia. Het blijft belangrijk om hen te verbinden met voor hen relevante stakeholders. Deze kunnen vervolgens leerlingen en leraren opleiden, en hen begeleiden in het verwerven van de vaardigheden die nodig zijn op de arbeidsmarkt.

We hebben ons als RTC zien evolueren van pure opleidingsverstrekker naar eerder facilitator. Het zwaartepunt van onze werking is verschoven naar het detecteren van de noden en het mogelijk maken van allerhande zaken. We trachten algemene trends en evoluties nauw op te volgen, zodat we kort op de bal kunnen spelen.

Tijdens het schooljaar 2017 – 2018 hebben we verder ingezet op het mogelijk maken van rechtstreekse samenwerking tussen scholen en bedrijven. Een duurzame samenwerking tussen deze partijen is cruciaal om een goede en kwalitatieve aansluiting te vinden op de arbeidsmarkt. Werkplekleren vormt daarbij het uitgangspunt.

We hebben ook dit schooljaar bedrijven en scholen bij elkaar gebracht en getoond hoe een samenwerking kan worden opgezet. We bleven inzetten op meer direct overleg tussen deze beide partijen. Op dit moment zetten we stevig in op de 7 transitiegebieden zoals die beschreven staan in het rapport Vlaanderen in Transitie (o.a. met Industry 4.0 en Internet of Things).

2. Platformfunctie

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	76
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	€ 11 742,50	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 71 900,79	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 4 913,20	
Cofinanciering (partners)	€ 216 072,72	71 %
Totale projectkost	€ 304 629,21	

2.1. Algemene beschrijving

De rechtstreekse samenwerking tussen scholen en bedrijven vormde ook dit jaar weer het uitgangspunt van onze platformwerking. Er was een veelheid aan actienetwerken, STEM-gerelateerde acties en andere samenwerkingsverbanden. Wat volgt is een beschrijving van de belangrijkste verwezenlijkingen binnen dit luik.

2.2. Acties

2.2.1. Wedstrijden

TechnoVips

In samenwerking met ANTTEC, VIBAM en FTMA vzw organiseerden we 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 en het technologiecentrum voor de metaalsector ANTTEC, en wordt 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. De projecten worden beoordeeld door vertegenwoordigers uit 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 nijverheidstechnisch onderwijs te promoten.

Er werd een vergadering georganiseerd om het project te evalueren. Binnen de projectgroep en het bestuur werden de volgende elementen van het project 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.

Het project werd succesvol en positief geëvalueerd en zal opnieuw zal opgenomen worden in ons volgende jaaractieplan.

De Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade

De Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade liep in samenwerking met:

Agoria, Technopolis, Bekaert, Engie Electrabel, HR Rail, KU Leuven, Universiteit Hasselt, Universiteit Antwerpen, associatie Universiteit Gent, AP Hogeschool, Hogeschool PXL, Karel de Grote Hogeschool, UC Leuven Limburg, Thomas More Hogeschool, 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 engineering-opdracht.

De finaleronde vindt plaats op een centrale locatie in Vlaanderen.

De Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade in cijfers:

- Vlaamse STEM Olympiade:
 - ✓ 4 791 deelnemers – dit is 22% van alle potentiële deelnemers
 - ✓ Er zijn 58 scholen ingeschreven – dit is 15% van het totaal aantal middelbare scholen in Antwerpen.
 - ✓ 14 finalisten van de provincie Antwerpen – dit is 29% van alle finalisten.
- Vlaamse Junior STEM Olympiade:
 - ✓ 3 971 deelnemers – dit is 24,9% van alle potentiële deelnemers.
 - ✓ Er zijn 127 scholen ingeschreven – dit is 22% van het totaal aantal basisscholen in Antwerpen.
 - ✓ 9 finalisten van de provincie Antwerpen – dit is 16% van alle finalisten.
- STEM Toernooi:
 - ✓ 4 scholen van de provincie Antwerpen met 7 teams namen deel op de finale in Technopolis.
 - ✓ Dit is 14% van alle deelnemende Vlaamse scholen en 16% van alle deelnemende teams.

Het Techniek Toernooi

Het Techniek Toernooi is een praktische technologiewedstrijd voor teams van 4 leerlingen. De deelnemers komen op een speelse en bijzonder stimulerende manier in aanraking met de wereld van de techniek.

Enkele goede redenen om aan dit Techniek Toernooi deel te nemen, zijn:

- kennismaken 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 de organisatie van het event via personeelsinzet.

Acht scholen van de provincie Antwerpen – dit is 27 % van alle deelnemende Vlaamse scholen hebben deelgenomen aan de regiofinale bij de KdG Hogeschool Antwerpen en Thomas More Kempen. Drie klassen uit deze groep mochten deelnemen aan de landenfinale in Nederland waarbij we (niet zonder trots) kunnen melden dat 1 team de ontwerpprijs gewonnen heeft.

2.2.2. Promotie Se-n-se (SID-in)

De éénjarige opleiding Secundair-na-Secundair (Se-n-Se) vervangt de vroegere 7de specialisatiejaren technisch secundair onderwijs (TSO) en kunstsecundair onderwijs (KSO). Deze studie wordt ingericht binnen de scholen van het secundair onderwijs.

Op vraag van een aantal scholen met een Se-n-Se-opleiding is het RTC de coördinator van een werkgroep ter promotie van het Se-n-Se-aanbod. De werkgroep focust zich op drie acties:

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

RTC Antwerpen brengt de scholen 2 keer 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 door de participerende scholen.

RTC Antwerpen regelt tevens de aanwezigheid op de SID-in beurs (Antwerp Expo) (aanwezigheid op de vergaderingen, de inschrijvingen, contact met de standenbouwer, demonteren, alsook het opmaken van een schema van aanwezige leraar op de beurs).

2.2.3. Inspiratiedag Industrie 4.0 (19 juni 2018 – Thomas More campus De Nayer)

Samen met de Talentenfabriek heeft RTC Antwerpen het event 'Inspiratiedag Industrie 4.0' georganiseerd. Dit event heeft plaatsgevonden op 19 juni 2018 op campus De Nayer van Thomas More.

Experten uit de industrie, de bouwsector, de logistiek en de zorg zijn er komen spreken over de digitale en technologische evoluties die in hun sectoren plaatsvinden. Wat is de impact ervan op ons dagelijks leven en hoe zal onze maatschappij hierdoor veranderen? Voor welke uitdagingen staan we in deze grote digitale revolutie en hoe kan het onderwijs hierop inspelen? Daarnaast was er ook een specifieke sessie rond iSTEM.

Na het beluisteren van twee Keynotesprekers (Ward Hemeryck – Duval Union Consulting en Raf Boey – Departement Werk en Sociale Economie) konden de deelnemers twee workshops kiezen uit een lijst van zes onderwerpen:

- integratie van 'Industrie 4.0' in het bouwproces – Alexander Laquiere (innovatie-expert Mechelse bouwbedrijf Willemen);
- shift van 'productie-efficiëntie' naar 'business-efficiëntie' – Francis Gheldof (Account Manager Automotive and Education, Siemens S.A./N.V., RC-BE DF S-AREA NORTH);
- de transportketen van de toekomst – Laurent Moyersoen (Business Analyst & Community manager Nxtport);
- innovatie in de (gepersonaliseerde) zorg – Ellen Vanhoof (coördinator Health & Care Network Kempen);
- slimme fabrieken voor slimme medewerkers – Alain Wayenberg (Business Group Leader Industries, Agoria);
- integreren door middel van STEM (iSTEM) – Yo Smeyers, Bieke Sels en Jan Thielemans (coördinatoren STEM, Heilig Graf Turnhout).

Aansluitend op de workshops was er een lunch met netwerkmoment voorzien.

Voor het event schreven zich een 65-tal deelnemers in en deze zullen binnenkort gecontacteerd worden in verband met het vervolgtraject voor deze inspiratiedag.

2.2.4. Netwerkmoment voorstelling STEM / JAP 2017 – 2018

Op 21 september 2017 is er een netwerkmoment doorgegaan in BluePoint Antwerpen (Berchem) waaraan een 70-tal deelnemers hebben deelgenomen. Deze groep bestond uit een aantal vertegenwoordigers van onderwijs (secundair en hoger), sectororganisaties en openbare instellingen.

Naast een voorstelling van de projecten binnen het jaaractieplan voor het werkingsjaar 2017 – 2018 werden ook de lopende en op stapel zijnde STEM-projecten voorgesteld. Hierbij werd van de gelegenheid gebruik gemaakt om een oproep te doen voor bijkomende scholen en partnerorganisaties voor deze projecten.

2.2.5. Projectgroepen

In 2008 werden een aantal projectgroepen (vroeger adviesgroepen genoemd) opgestart. In deze groepen zitten vertegenwoordigers van scholen en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven samen, om de gewenste synergie tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt in de praktijk te brengen en een gezamenlijk advies uit te brengen over de inhoud van de jaaractieplannen van het RTC. Sinds 2014 werden de verschillende projectgroepen - ingedeeld per studiegebied - nog nauwer betrokken bij de concrete invulling van het jaaractieplan.

Vaak ontstaan nieuwe projecten als gevolg van concrete noden die besproken werden binnen deze projectgroepen. De leden van de projectgroepen gaan vaak zelf op zoek naar mogelijke oplossing(en). 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.

Binnen de projectgroepen wordt een drietal keer per jaar overleg georganiseerd onder leiding van een voorzitter, die verkozen werd door en onder de leden van de projectgroep. Het RTC-team verleent vooral logistieke steun en begeleidt de nieuwe projectvoorstellen conform de beheersovereenkomst en het strategisch plan. Het Dagelijks Bestuur organiseert twee keer per jaar een vergadering met alle voorzitters van de verschillende projectgroepen.

Wij bleven werken met alle projectgroepen:

- projectgroep Auto;
- projectgroep Bouw-Hout;
- projectgroep Koeling en Warmte;
- projectgroep Chemie;
- projectgroep Mechanica-Elektriciteit;
- projectgroep Voeding.

Ze bepalen welke projecten verder gezet zullen worden, ze capteren noden en ontwikkelen nieuwe projecten. Ook zijn ze belangrijk voor de concrete invulling van onze platformfunctie.

2.2.6. *Activiteiten (beurzen, overlegplatformen, jurydagen, studiedagen, ...)*

- Matexpo (vakbeurs voor bouwmaterieel) – 9/09/2017 – Kortrijk: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Dag van het Horecaconvenant – 27/9/2017 – Antwerpen: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Estheticabeurs – 9/10/2017 – Brussel: netwerking;
- Bouwonderwijsdag - 10/10/2017 – Antwerpen: netwerking & mede-organisator;
- Voedingssalon – 16/10/2017 –
- Brussels Expo: netwerking;
- Inspiratiedag Technologie in Duaal – 6/12/2017 – Brussel: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Autosalon – 19/01/2018 – Brussels Expo: netwerking;
- Studiedag Vlaams Lerend Netwerk STEM SO – 25/10/2017 – Heverlee: netwerking;
- Startdag TechnoVIPS – 27/10/2017 – Antwerpen: mede-organisator;
- Impulsprojecten voor de Zorg van Morgen – 8/11/2017 – Wilrijk: netwerking;
- Horeca Expo – 22/11/2017 – Gent: netwerking;
- Vergadering STEM – 2/02/2018 – Brussel: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Lerarendag Thomas More (gevarieerd programma met workshops, voor leraren, graadcoördinatoren, technisch adviseurs en ICT-coördinatoren uit het secundair onderwijs) – 20/02/2018 – Geel: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Eandis Spitsdagen (ontmoetingsmoment voor leraren Elektriciteit en Elektromechanica van het secundair onderwijs, docenten van het hoger onderwijs en medewerkers van Eandis) – 21/02/2018 – Mechelen: netwerking + uitdragen missie RTC's;
- Mobility of the Future (innovatiesummit rond de mobiliteit van de toekomst) – 22/02/2018 – Groot Bijgaarden: ondersteuning en sensibilisering van de scholen binnen het werkingsgebied;
- Colloquium Waterzuivering (Kokos Biobed) – 20/4/2018 – VITO Mol: organisator;
- Helemaal Duaal (trefpuntbijeenkoms onderwijs – arbeidsmarkt) – 25/04/2018 – Beerse: vertegenwoordiging van RTC Antwerpen;
- Campusedagen Hout en Bouw - VDAB Schoten – 22/05/2018 – Schoten: mede-organisator;
- 19/6/2018 – Inspiratiedag Industrie 4.0 – Mechelen: organisator;
- ...

2.2.7. *Specifieke STEM-projecten (buiten de beheersovereenkomst)*

Vanuit onze opdracht kunnen ook STEM-gerelateerde initiatieven op de agenda worden geplaatst. We doen dit enerzijds ter ondersteuning van het technisch en beroepsonderwijs en anderzijds met een link naar een maatschappelijke realiteit. We stellen veel engagement en enthousiasme binnen bedrijven vast om projectmatig met het onderwijs aan de slag te gaan. Concreet liepen er 5 projecten:

- een vervoltraject bij ANTTEC;
- debietmeting op gereviseerde pompen;
- project Velo Antwerpen;
- bouw van een waterzuiveringsinstallatie;
- parameterobservatie van veiligheidsventielen (Internet of Things).

We koppelden hiermee leerinhouden en de klaspraktijk aan de noden en behoeften van de bedrijven. Hierna volgt een korte bespreking van ieder project.

Volvoltraject bij ANTTEC

De belangstelling van leraren voor het vervoltraject was groot. De groep hebben we echter beperkt gehouden om kwalitatief hoogstaand te kunnen werken. Tijdens het schooljaar 2018 – 2019 zullen nieuwe lesmomenten gepland worden. ANTTEC heeft toegezegd om ook hiervoor de nodige ondersteuning te verlenen. Alle leraren hebben tijdens de evaluatie aangegeven in het schooljaar 2018 – 2019 te willen deelnemen aan het Internet of Things (IoT) project, dat we opzetten in samenwerking met Engie.

Debietmeting op gereviseerde pompen

Vijf studierichtingen uit 4 scholen hebben deelgenomen aan dit project. De deelnemers ervoeren dit project als zeer positief en een aantal wensden in het schooljaar 2018 – 2019 met nieuwe leerlingen deel te nemen aan dit project. Ook het aanmaken van schaalmodellen met 3D-ontwerp en printing staat op hun verlanglijst. Ondertussen zijn er een aantal nieuwe scholen geïnteresseerd om ook in dit project in te stappen.

VELO Project

De leerlingen Mode en Ontwerp van het Sint-Jozefinstituut in Kontich hebben in dit STEM-project veel inbreng gehad. De leerlingen Mechanica hebben een ondersteunende rol gespeeld (om de textielrealisaties daadwerkelijk vorm te geven). Na het colloquium werd duidelijk dat de scholen een betere ondersteuning wensden op het gebied van marketing en projectbeheer. Gegeven het stopzetten van de extra financiële ondersteuning buiten de gewone werkingsbudgetten, zijn we genoodzaakt om dit project vroegtijdig af te sluiten. Toch zijn de resultaten van het project positief. Ook werd de samenwerking tussen de leerlingen van de verschillende richtingen door de leerlingen als zeer positief ervaren.

Bouw van de waterzuiveringsinstallatie

Dit is het meest succesvolle STEM-project binnen ons RTC. De leerlingen TSO en BSO Hout & Bouw van 4 verschillende scholen hebben, samen met leerlingen van TSO Chemie en Informaticabeheer uit 2 bijkomende scholen, een waterzuiveringsunit gerealiseerd aan de Thomas More Hogeschool Kempen te Geel. In oktober 2018 wordt de installatie gestart, door nieuwe leerlingen Hout & Bouw, Chemie en Informaticabeheer. Deze groep zal het project continueren en de capaciteit van de waterzuivering verder uitbreiden, van 2000 naar 6000 liter per dag. Door de samenwerking met VITO, Kwanten, 4K, B&R en Thomas More hebben de leerlingen een goed beeld gekregen van hoe de industriële partners naar een dergelijk project kijken. Naast de uitbreiding van de bestaande capaciteit te Geel willen we op een 2^e locatie in de provincie Antwerpen met de bouw starten van een nieuwe unit in samenwerking met lokale scholen.

IoT: parameterobservatie van veiligheidsventielen

We hebben er bewust voor gekozen om dit project te beperken tot 2 scholen. Een school met een richting Informaticabeheer (voor de server, database en communicatie) en een school met een richting Industriële wetenschappen (voor het ontwerp van de sensors). Samen met ANTTEC verzorgden we een opleiding op maat voor de leraren. Deze betrof het gebruik van 'low power bluetooth'. Engie biedt verder ondersteuning in het verder uitbouwen van het project. Alle deelnemende scholen wensden dit project te continueren en willen dat graag met meerdere deelnemende scholen doen. AP Hogeschool zorgt, samen met ANTTEC en met RTC Antwerpen, voor de logistieke en pedagogische ondersteuning.

2.2.8. 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, ... Meer informatie is terug te vinden op www.technotrailer.be.

Het bereik valt buiten onze doelgroep en kadert daarom binnen onze platformfunctie:

- Er werden een 80-tal scholen lager onderwijs binnen provincie Antwerpen bereikt.
- In totaal werden ruim 6.000 leerlingen bereikt.

De provincie Antwerpen is er in geslaagd dit project te verduurzamen. Vanaf schooljaar 2018 – 2019 gebeurt de financiële afhandeling door het Autonoom Provinciebedrijf Onderwijs Antwerpen. RTC Antwerpen blijft het project wel verder ondersteunen en participeert ook in de Stuurgroep.

2.2.9. Bereik buiten doelgroep

In samenwerking met ILE boden wij het simulatiepakket 'S(t)imulatieleren' aan. De aangeboden leeromgeving omvat simulaties van procestechnologische fabrieken, waarin de meest voorkomende technieken aanwezig zijn (zoals meetinstrumenten en procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren, filters), en waarmee de leerling kan experimenteren. De leerling kan virtueel rondwandelen in de fabriek, instellingen wijzigingen (bv. 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 de werking ervan. Met behulp van de tool wordt de leerling een denkstrategie aangereikt die hem/haar in staat stelt om snel storingen te analyseren en op te lossen (diagnostische training).

RTC Antwerpen beschikt over 44 licenties (in cofinanciering). Deze worden gedurende bepaalde periodes opengesteld voor scholen/instellingen die al dan niet tot onze doelgroep behoren.

Buiten onze doelgroep werd er door volgende instellingen gebruik gemaakt van de licenties:

- UHasselt;
- KU Leuven – Campus Sint-Katelijne-Waver;
- SIRA/VDAB.

3. Projectwerking / Projectresultaten

Om de resultaten te interpreteren, worden de volgende termen gebruikt:

▪ <u>Potentieel bereik</u> Alle onderwijsinstellingen met studiegebieden waarvoor het project relevant kan zijn, in het kader van het realiseren van de competenties van de beroepskwalificatie(s). Onafhankelijk van de projectmiddelen, berekend op basis van cijfers aangeleverd door het Departement Onderwijs en Vorming.
▪ <u>Maximaal bereik (totaal aantal scholen)</u> Het aantal onderwijsinstellingen dat afhankelijk van de projectmiddelen maximaal kan deelnemen aan het project (minstens 20 % van het potentieel bereik).
▪ <u>Effectief bereik (totaal aantal scholen)</u> Het aantal onderwijsinstellingen dat effectief heeft deelgenomen aan het project (minstens 50 % van het maximale bereik).
▪ <u>Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen</u> aantal leerlingen x duur van de opleiding
▪ <u>Gerealiseerde opleidingsdagen leraren (indien van toepassing)</u> aantal leraren x duur van de opleiding
▪ <u>Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)</u> aantal wekdagen dat een pakket werd ontleend

3.1. Projecten

3.1.1. Project Automotive

Binnen het project Automotive werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- BASF Coatings;
- Diagnose Car;
- Fastrada Roadshow;
- Basiselektronica;
- Autoweb Training;
- Too less too little too late.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	21
Maximaal bereik scholen	9 (43%)
Effectief bereik scholen	7 (78%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	97
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	n.v.t.
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	47

Projectkost (inbreng RTC)	€ 3 591,16	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 11 184,57	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 764,28	
Cofinanciering (partners)	€ 7 664,78	33 %
Totale projectkost	€ 23 204,78	

BASF COATINGS

In samenwerking met BASF Coatings Services SA bieden wij de opleiding 'BASF coatings' aan, een opleiding die theorie en praktijk aanbiedt omtrent het schilderen van auto's in het ultramoderne Refinish Competence Center van BASF.

Carrosseriebedrijven over heel België gebruiken de autolakken van R-M en Glasurit bij het herstellen van beschadigde voertuigen. De vestiging in Bornem bevat onder meer een kleurenlaboratorium, een magazijn, en het Refinish Competence Center (een state-of-the-art opleidingscentrum, één van de veiligste van Europa).

Tijdens de opleiding wordt (in 1 dag) het voorbereidingstraject onder de loep genomen. De methoden en actuele producten voor de voorbereiding uit het Glasurit RATIO-Systeem worden behandeld. Er wordt gewerkt met VOC-conforme primers en grondmaterialen, zoals watergedragen grondmateriaal met slechts 5% oplosmiddel.

Het doel van een zorgvuldig samengesteld voorbereidingsstelsel is het efficiënt uitvoeren van herstellingen met een kwalitatief uitstekend eindresultaat.

DIAGNOSE CAR

In samenwerking met Connectief vzw en Febiac vzw (de federatie van de auto- en tweewielerindustrie in België en het Groothertogdom Luxemburg) loopt het project Diagnose Car. In dit project heeft RTC Antwerpen een ondersteunende rol.

Het betreft 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-sessies) aangeboden in functie van de wagens die ze ontvangen. Door deze professionalisering van het onderwijs, geven we leerlingen de nodige basiscompetenties en blijven scholen bij in een snel evoluerende sector.

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

Andere voordelen van dit project zijn het ter beschikking stellen en onderling delen van technische informatie, het opleiden van leraren, de samenwerking met de hogescholen, de aanmaak van spin-off producten (zoals cursussen basiselektriciteit voor leerlingen), alsook de creatie van een lerarennetwerk in Vlaanderen.

FASTRADA ROADSHOW

In samenwerking met Karel de Grote Hogeschool liep het project Fastrada Roadshow (zowel binnen het studiedomein Automotive, als binnen het studiedomein Elektriciteit/Mechanica – onderhoudstechnieken). Dit project loopt reeds sinds het schooljaar 2014-2015. 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 achter de schermen een kijkje nemen en zien 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 exacte wetenschappen (wiskunde, chemie, fysica, enzoverder).

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

De opleiding zelf werd zeer uitdagend bevonden voor de leerlingen. Op advies van de projectgroep gebeurde er een inhoudelijke aanpassing, waardoor ook de leerlingen nog meer uitgedaagd werden.

BASISELEKTRONICA (Uitleenmodule)

In samenwerking met Technische Scholen Mechelen liep het project 'Basiselektronica'. Het project omvat een aantal didactische koffers (destijds ontwikkeld door Thomas More Mechelen) om de basisprincipes van elektronica in moderne auto's op een bevattelijke manier te kunnen aanleren aan leerlingen. Leraren die eerst een TTT-sessie gevolgd hebben, kunnen deze koffers ontlenen om in de klas te gebruiken, hetgeen een goede voorbereiding is voor de opleiding 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.

Doordat Educam sterk inzet op vorming basiselektronica, worden onze koffers nog maar sporadisch uitgeleend. Tijdens het afgelopen schooljaar maakten slechts 2 scholen gebruik van de uitleenmodule. De dalende uitleentendens van de afgelopen jaren wordt dus verdergezet. Het project loopt nog tijdens het schooljaar 2018-2019, maar zal nauwlettend bekeken worden. Wat het schooljaar 2019 – 2020 betreft, beslissen we na evaluatie op het einde van dit schooljaar of het al dan niet verdergezet wordt.

AUTOWEB TRAINING

In samenwerking met Educam vzw (het kennis- en opleidingscentrum van de autosector en aanverwante sectoren) loopt Autoweb Training. Het betreft opleidingen voor leerlingen en TTT-sessies.

Het platform is één van de instrumenten die ontwikkeld werden om lesgevers en jongeren te helpen om hun kennis over hoogtechnologische systemen naar een hoger niveau te tillen. De opleidingen beantwoorden aan het concept 'blended learning', een combinatie van afstandsleren en praktijk in

de werkplaats. Men kan de praktijkopleidingen volgen zodra men de theoretische e-learning-modules heeft beëindigd.

De trainingen werden ontwikkeld en uitgeschreven door beroepsmensen uit de autosector. Afstandsleren biedt iedereen de mogelijkheid om op 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 zijn:

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

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

Doordat Educam een zeer drukke agenda had wat opleidingen betreft, is er weinig ruimte geweest om veel scholen van een opleiding te voorzien. Tijdens het afgelopen schooljaar werden er 4 opleidingsdagen gevolgd binnen de praktijkmodules Airco, Diagnose en Emissies. Het project zal tijdens het schooljaar 2018 – 2019 verdergezet worden. De aanvragen van de scholen worden opgevolgd en ingepland indien de opleidingscentra beschikbaar zijn.

TOO LESS TOO LITTLE TOO LATE

In samenwerking met Thomas More Mechelen-Antwerpen vzw (Campus De Nayer) boden wij de opleiding 'Too less too little too late' aan. We verbruiken in onze maatschappij te veel brandstof. In de opleiding werd een antwoord geboden op de vraag wat we hieraan kunnen doen. De opleiding zette de alternatieven, die vandaag reeds bestaan, op een rijtje en stelde auto's die rijden met verschillende brandstoffen (elektrisch, ethanol, en hybride) ter beschikking van de leerlingen. Het was de bedoeling om op deze auto's analyses uit te voeren in functie van uitstoot en verbruik. Ook was het de bedoeling om de werking en het onderhoud van deze motoren te behandelen.

Vanuit de Projectgroep Auto werd de behoefte geformuleerd om hierrond te werken – de opleiding werd dus ontwikkeld op hun vraag. Er waren echter geen inschrijvingen voor de opleiding. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

3.1.2. *Project Bouw, Hout, en Koeling & Warmte*

Binnen het project 'Werken aan bouw talenten van leerlingen' werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Opleidingen BAM;
- Debietmeting bij woningventilatie;
- Duurzame technieken om minder energie te gebruiken in woningen;
- Faciliteren uitrusting en knowhow bouwtechnieken;
- Hi-Macs;
- Koel-, vries-, en warmtepompinstallaties op basis van CO₂;
- Uitleenmodule thermografische camera's;
- Topografie.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	36
Maximaal bereik scholen	33 (92%)
Effectief bereik scholen	27 (82%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	637
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	n.v.t.
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	14

Projectkost (inbreng RTC)	€ 29 336,35	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 19 572,99	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 1 337,48	
Cofinanciering (partners)	€ 26 336,35	34 %
Totale projectkost	€ 76 583,18	

OPLEIDINGEN BEHEERSMAATSCHAPPIJ ANTWERPEN MOBIEL

In samenwerking met BAM NV werden de volgende opleidingen op poten gezet:

- Bekisting op grote infrastructuurwerken
Het betreft een praktijkopleiding op een reële werf van BAM. Leerlingen maken kennis met de modernste bekistingssystemen op een grote infrastructuurwerf in Antwerpen.
- Stellingbouw op grote infrastructuurwerken
Leerlingen leren een stelling bouwen op een reële werf van BAM 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 een van de werven van BAM. De nadruk ligt op veiligheid en de maatregelen die in het kader hiervan genomen moeten worden. De leerlingen worden begeleid door een preventieadviseur/veiligheidscoördinator. Sensibilisering rond collectieve beschermingsmiddelen staat centraal.
- Wegenwerken bij infrastructuurwerken
Leerlingen maken kennis met de aanleg van tijdelijke wegen in een contractorsdorp van BAM. Het betreft dus een reële situatie van wegenbouw op grote infrastructuurwerken.
- Werfbezoeken BAM
Leerlingen brengen een werfbezoek aan een van de werven van BAM, onder leiding van een medewerker van BAM.

Doordat de infrastructuurwerken rond Antwerpen uitgesteld werden, is geen enkele van deze opleidingen kunnen doorgaan. Omdat de infrastructuurwerken intussen wel opgestart werden, kunnen deze opleidingen tijdens het werkingsjaar 2018 – 2019 daadwerkelijk georganiseerd worden.

DEBIETMETING BIJ WONINGVENTILATIE

In samenwerking met Thomas More Mechelen – Antwerpen vzw (Campus De Nayer) boden wij de opleiding 'Debietmeting bij woningventilatie' aan. In het kader van de gewijzigde wetgeving rond woningventilatie (EPB-eisen of Energieprestatie en Binnenklimaat), moeten er verplicht debietmetingen op de installatie worden uitgevoerd met de daartoe geschikte apparatuur. De opleiding kaderde het probleem (vereiste debieten, richtlijnen voor dimensionering van kanalen, ...) en zoomde in op het meten van debieten en het inregelen van een installatie.

De behoefte om hierrond te werken werd geformuleerd door de Projectgroep Bouw. De opleiding werd ontwikkeld op hun vraag. Er waren echter geen inschrijvingen voor deze opleiding. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

DUURZAME TECHNIEKEN OM MINDER ENERGIE TE GEBRUIKEN IN WONINGEN

In samenwerking met Van Marcke boden we de opleiding ‘Duurzame technieken om minder energie en water te gebruiken in woningen’ aan. Het doel was de bewustmaking rond en kennismaking met duurzame technieken om minder energie en water te verbruiken in woningen. De opleiding focuste op de volgende onderwerpen:

- Waarom is het noodzakelijk dat we minder energie en water gaan verbruiken?
- Een overzicht en voorstelling geven van de verschillende beschikbare technieken.
- Waar dient rekening mee gehouden te worden bij de implementatie van bepaalde technieken, en wat is de impact van deze technieken op het energie- en waterverbruik?
- Deelnemers bewustmaken van het feit dat we duurzamer moeten omspringen met fossiele brandstoffen en drinkwater, aan de hand van een presentatie.

Eenzijds stond een bezoek gepland aan de showroom van Van Marcke, anderzijds waren presentaties voorzien over de verschillende toepassingsgebieden van deze technieken, hun aansluitmogelijkheden en combinaties, enzoverder.

Het was de bedoeling dat leerlingen na deze opleiding een duidelijk zicht zouden hebben op de verschillende technieken die beschikbaar zijn, de samenhang tussen bepaalde technieken, de plaatsen waar deze toegepast kunnen worden en de effecten op het energie- en waterverbruik.

De behoefte om hierrond te werken werd geformuleerd door de Projectgroep Bouw. De opleiding werd ontwikkeld op hun vraag. Er waren echter geen inschrijvingen voor deze opleiding. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW BOUWTECHNIEKEN

In samenwerking met Constructiv werd de opleiding ‘Faciliteren uitrusting en knowhow bouwtechnieken’ aangeboden, in het opleidingscentrum van Constructiv. Leraren kunnen er samen met hun leerlingen een praktijkopleiding volgen, die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte(n) van de school.

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

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

Er waren in totaal 51 opleidingsdagen, waaraan 21 scholen hebben deelgenomen. De populairste module was ‘Veilig werken op Hoogte’ – 27 opleidingsdagen hadden betrekking op deze module. De leerplandoelstellingen met betrekking tot dit thema zijn immers moeilijk te realiseren binnen een schoolse context. De opleiding wordt tijdens het schooljaar 2018 – 2019 verder aangeboden, met name door Constructiv (zonder tussenkomst van de RTC’s). Hierdoor kunnen nieuwe middelen gebruikt worden voor andere innovatieve opleidingen.

HI-MACS

In samenwerking met de firma Engels Design and Decoration werd de opleiding 'HI-MACS' aangeboden. Tijdens de opleiding leren leerlingen hoe ze het Solid Surface-product HI-MACS kunnen verwerken. Ze krijgen de nodige materialen, en er zijn ook stalen en documentatie beschikbaar. Het werkstuk dat gemaakt wordt, krijgen ze mee naar huis. De lunch en al het materiaal dat wordt gebruikt, wordt door Engels voorzien.

De opleiding is zeer zinvol en de leerlingen werken met materiaal dat niet beschikbaar is in de scholen. Het project liep tijdens het schooljaar 2017 – 2018 voor de tweede keer en wordt naar volgend schooljaar toe verlengd.

KOEL-, VRIES- EN WARTEPOMPINSTALLATIES OP BASIS VAN CO₂

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen werd de opleiding 'Koel-, vries- en warmtepompinstallaties op basis van CO₂' aangeboden. 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 de uitstoot van F-gassen door scholen en bedrijven. De vraag werd gesteld om een alternatief aan te reiken. In opvolging hiervan hebben we samen met de AP Hogeschool deze opleiding uitgewerkt.

CO₂ is een gas dat niet bijdraagt aan de verdere afbraak van de ozonlaag. CO₂ als koelmedium stelt echter afwijkende technische eisen aan de fysieke opbouw en besturing/controler van installaties. Om dit te begrijpen, is het belangrijk dat de voornaamste werkingsprincipes geduid worden in functie van het gebruikte koelmedium, in dit geval CO₂. Ook moet er nagegaan worden in welke omstandigheden (koelen, vriezen, warmterecuperatie) een dergelijke CO₂-installatie economisch zinvol is.

De behoefte om hierrond te werken werd geformuleerd door de Projectgroep Bouw. De opleiding werd ontwikkeld op hun vraag. Er waren echter geen inschrijvingen voor deze opleiding. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

UITLEENMODULE THERMOGRAFISCHE CAMERA'S

In onze uitleenmodule hebben we 2 thermografische camera's, namelijk de TESTO 881 camera (de uitleenpost is het PITO in Stabroek), en de FLIR i60 camera (de uitleenpost is het TISP in Mol). Aan de hand van deze camera's kunnen elektrische en mechanische problemen opgespoord en visueel vastgesteld worden.

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

Leraren kunnen een camera ontlenen nadat ze een Train-the-Trainer-sessie gevolgd hebben. Tijdens deze sessie leert men vlot omgaan met de verschillende types camera en leert men hoe de beelden geïnterpreteerd moeten worden.

Het project wordt verdergezet tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

TOPOGRAFIE

In samenwerking met Thomas More Kempen werd de opleiding 'Topografie' aangeboden. Deze workshop is reeds jaren een succesvolle opleiding voor secundaire scholen. De sessie begint met het opstellen van een totaalstation en met het uitvoeren van enkele eenvoudige metingen. Vervolgens voeren de leerlingen een meetkundige grondslag uit op de campus. Ze stellen het totaalstation op, op een gekend punt, en vanaf dat punt meten zij allerlei omgevingselementen (zoals putdeksels, afsluitingen, boordstenen, enzoverder). Deze opmeting wordt vervolgens omgezet naar een AutoCAD-bestand – de leerlingen tekenen dus een grondplan van wat ze hebben opgemeten. Vervolgens wordt een kleine woning uitgezet en opgemeten.

Omdat het gebruikte materiaal niet meer up to date was, kocht Thomas More Kempen – Campus Geel nieuwe apparatuur aan. De sector van de landmeetkunde is de laatste jaren immers sterk geëvolueerd; tegenwoordig wordt gewerkt met 3D-meettoestellen. De leerlingen die de workshop volgden, konden kennismaken met de volgende topografische toestellen:

- een 3D-laserscanner om een ruimte op te meten, een digitale puntenwolk te genereren en in te lezen in een tekenpakket;
- een totaalstation;
- een 3D-afstandmeter van Leica DISTO™ S910 (waarmee men alles in 3D vanuit één punt kan meten en tegelijkertijd digitaal als puntdata kan opslaan);
- rotatieve lasers voor niveaubepalingen (de roterende afbouwlaser 2LS-serie van TOPCON).

Dit project wordt gecontinueerd tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

3.1.3. Project Chemie

Binnen het project 'Chemische Procestechnieken' werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Chemie doen!
- Chemie op maat;
- Faciliteren uitrusting en knowhow procestechnieken;
- S(t)imulatieleren.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	29
Maximaal bereik scholen	29 (100%)
Effectief bereik scholen	25 (86%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	729
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	n.v.t.
Aantal scholen gebruik simulatiepakket	7
Aantal leerlingen gebruik simulatiepakket	222

Projectkost (inbreng RTC)	€ 77 600,00	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 17 176,30	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 1 173,71	
Cofinanciering (partners)	€ 64 220,85	40 %
Totale projectkost	€ 160 170,86	

CHEMIE DOEN!

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen werd de opleiding 'Chemie doen!' aangeboden. Tijdens de opleiding kan enerzijds een experiment als initiatie aangeboden worden, zodat de leerlingen kennismaken met de techniek op zich. Anderzijds kunnen de experimenten ook met meer diepgang uitgevoerd worden. Zo kan bijvoorbeeld industriële destillatie evolueren van eenvoudige batchdestillatie, via continue destillatie over stoomstripping, naar nog complexere vormen van destillatie. De moeilijkheidsgraad kan aangepast worden aan het tempo van de leerling. Bij alle experimenten wordt er van de leerlingen verwacht dat ze zelf aan de slag gaan met de analyse van hun meetstalen.

In totaal waren er 7 opleidingsdagen en werden 75 leerlingen bereikt. De opleiding is waardevol omdat er in de AP Hogeschool faciliteiten worden aangeboden die voor een secundaire school moeilijk te realiseren zijn, omwille van complexiteit en kostprijs. Het project wordt dan ook opnieuw aangeboden tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

CHEMIE OP MAAT

In samenwerking met Thomas More Kempen werd de opleiding 'Chemie op maat' aangeboden. Het betreft labo-activiteiten op maat in de laboratoria van de hogeschool, op de campus in Geel. Leraren kunnen een keuze maken uit diverse programma's van een hele dag- of halve dag. Zij kunnen ook 2 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, et cetera, worden door de hogeschool voorzien.

Het onderstaande overzicht geeft het standaardaanbod weer van de verschillende programma's:

- programma 1: Chemisch evenwicht en reactiekinetiek (½ dag);
- programma 2: Titraties (titratie azijnzuur in handelsazijn & fosforzuur in cola) (½ dag);
- programma 3: Basisproeven elektrochemie (½ dag);
- programma 4: Instrumentele analyse (AAS, Fluorimetrie, GC en HPLC) (½ of 1 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 (1 dag);
- programma 8: Synthese van acetylsalicylzuur (aspirine) en identificatie (1 dag);
- programma 9: Waterzuivering- en analyse (bezoek waterzuivering van de school + wateranalyse op genomen monsters) (½ of 1 dag).

In totaal waren er 29,5 opleidingsdagen en werden 358 leerlingen bereikt. De opleiding is waardevol omdat er in de Thomas More Hogeschool faciliteiten worden aangeboden die voor een secundaire school moeilijk te realiseren zijn, omwille van complexiteit en kostprijs. Het project wordt dan ook opnieuw aangeboden tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW PROCESSTECHNIEKEN

In samenwerking met ACTA vzw (Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering) werd de opleiding 'Faciliteren uitrusting en knowhow Procestechnieken' aangeboden. In het opleidingscentrum van ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met de leerlingen, die volledig op maat is aangeboden, conform de individuele behoefte(n) van de school.
- Een TTT-sessie volgen, om voldoende vertrouwd te raken met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan de leerlingen, gebruik makend van de bij ACTA 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 staan 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;
- destillatiepracticum;
- kennismaken met de procesindustrie;
- aanmaken en zuiveren van biodiesel.

Dit is het succesvolste deelproject binnen het project Chemische Projecttechnieken. In totaal waren er 42 opleidingsdagen. 317 leerlingen uit 12 verschillende scholen namen deel. De populairste opleidingen waren 'Aanmaken en zuiveren van biodiesel' en 'Kennismaken met de procesindustrie', op de voet gevolgd door het 'Destillatiepracticum'. Acta heeft bovendien 11 keer zijn labo-infrastructuur ter beschikking gesteld voor GITOK Kalmthout. Deze school maakte minimum 1 keer per maand gebruik van het Acta labo. De opleiding wordt tijdens het schooljaar 2018 – 2019 verder aangeboden.

S(T)IMULATIELEREN

In samenwerking met ILE (Innovative Learning Environments) boden wij de simulatietool 'S(t)imulatieleren' aan. Dit is een leeromgeving die simulaties van procestechnologische fabrieken omvat. De leerling kan ermee experimenteren. De meest voorkomende technieken komen aan bod: meetinstrumenten en procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren, filters, ...

De leerling kan virtueel rondwandelen in een 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 de werking ervan.

Deze simulatietool omvat:

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

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

In totaal beschikt RTC Antwerpen over een 40-tal licenties. Binnen onze doelgroep waren er 7 scholen die er van gebruik maakten. Buiten onze doelgroep waren er 6 instellingen die er gebruik van maakten (namelijk UHasselt, KUL Campus Sint-Katelijne-Waver, THHI Tessenderlo, Don Bosco-instituut Haacht, SIRA en VDAB). De kosten voor de 2 secundaire scholen buiten de provincie

Antwerpen werden gedragen door RTC Antwerpen. De andere instellingen buiten onze doelgroep dragen zelf de kosten voor het gebruik van de licenties.

3.1.4. Project *Mechanica – Elektriciteit: Automatiseringstechnieken*

Binnen het project ‘Automatiseringstechnieken’ werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Kunststoffentechnologie;
- Competentieversterking leraren Industrie 4.0;
- Faciliteren uitrusting en knowhow automatiseringstechnieken;
- Middenspanning op de werkvloer: groeiproject werkplekleren;
- Up to date energievoorzieningen;
- Voice over IP;
- Werken met hernieuwbare energietechnieken.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	41
Maximaal bereik scholen	41 (100%)
Effectief bereik scholen	38 (93%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	1663,5
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	12
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	22

Projectkost (inbreng RTC)	€ 136 293,50	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 15 179,06	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 1 037,23	
Cofinanciering (partners)	€ 90 211,67	37 %
Totale projectkost	€ 242 721,46	

KUNSTSTOFFENTECHNOLOGIE

In samenwerking met Kogeka Geel en PlastiQ boden we de cursus ‘Kunststoffentechnologie’ aan. Leerlingen en leraren konden een dagcursus volgen in één van de 4 centrumscholen. PlastiQ stelde telkens een instructeur met kennis van kunststofverwerkingstechnieken ter beschikking van de 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-sessie volgen, zodat ze kunnen fungeren als (mede)begeleider.

Op het programma stonden:

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

In totaal waren er 21 opleidingsdagen. Uit 10 verschillende scholen namen 188 leerlingen deel.

Intussen werd de samenwerking tussen PlastiQ en Kogeka Geel stopgezet. Tijdens het schooljaar 2018 – 2019 wordt deze opleiding aangeboden via de provinciegrensoverschrijdende werking.

COMPETENTIEVERSTERKING LERAREN INDUSTRIE 4.0

In samenwerking met Thomas More Mechelen-Antwerpen vzw (Campus De Nayer) boden wij de Train-the-Trainer-sessie 'Competentieversterking leraren Industrie 4.0' aan. We boden leraren hiermee de mogelijkheid om een TTT-sessie te volgen die op verschillende manieren kon ingevuld worden. Enerzijds konden ze kennismaken met de verschillende technologieën voor productidentificatie en –tracering of met de verschillende mogelijkheden van visietechnologie. Anderzijds konden ze leren PLC-programmeren volgens de norm IEC61131-3.

De behoefte om hierrond te werken werd geformuleerd door de Projectgroep Mechanica-Elektriciteit. De opleiding werd ontwikkeld op hun vraag. Er waren echter geen inschrijvingen voor deze opleiding. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW AUTOMATISERINGSTECHNIEKEN

In samenwerking met ANTTEC (het opleidingscentrum van de technologische industrie) boden we het aanbod 'Faciliteren uitrusting en knowhow automatiseringstechnieken' aan. ANTTEC biedt binnen dit project opleidingen voor leerlingen aan. De opleidingen worden gegeven door lesgevers van ANTTEC. Er worden ook TTT-sessies georganiseerd voor leraren. Tevens stelt ANTTEC zijn infrastructuur ter beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'Onderhoudstechnicus', wil men ervoor zorgen dat de opleidingen in het onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt.

In totaal waren er 97 opleidingsdagen. Uit 28 scholen namen 957 leerlingen deel. De populairste opleiding was 'Siemens S7-1200 PLC basis', gevolgd door 'Foutzoeken in elektrische schakelingen' en 'Contactorschakelingen'. Naast deze 3 populairste opleidingen werden een tiental andere, heel specifieke opleidingen aangeboden. Ook werden er 6 TTT-sessies (Wireshark met Ethernet en Profinet) aangeboden. ANTTEC blijft een zeer belangrijke opleidingspartner tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

MIDDENSPIJNING OP DE WERKVLOER: GROEIPROJECT WERKPLEKLEREN

In samenwerking met Eandis Mechelen boden we het project 'Middenspanning op de werkvloer: groeiproject werkplekleren' aan. Eandis heeft in samenwerking met enkele partners een didactische module uitgebouwd, waarmee je kan leren hoe je eenvoudige schakelingen uitvoert op een middenspanningsinstallatie.

Leraren ontvangen op voorhand een syllabus om het bezoek aan Eandis 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 zeer overzichtelijk

Op twee plaatsen in Vlaanderen, namelijk 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 waarin alle betreffende onderdelen uit het leerplan aanwezig zijn.

Niet alleen worden schakelaars, een MS-transformator, verschillende kabeltypes en isolatoren besproken en in realiteit getoond, alle leerlingen zullen ook zelf zogenaamde 'veilig-schakelingen'

uitvoeren op de installatie. Kortom, het is een unieke opstelling om de les over middenspanningsinstallaties didactisch te ondersteunen. Bovendien wordt de les gegeven door een ervaren lesgever van het Eandis-opleidingscentrum.

In totaal werden er 14 halve opleidingsdagen aangeboden. Uit 11 verschillende scholen namen 167 leerlingen deel (meestal leerlingen uit een 7^e specialisatiejaar). Een school is niet in staat dit soort opleiding te voorzien binnen de eigen schoolmuren. Daarom wordt dit project ook tijdens het schooljaar 2018 – 2019 opnieuw aangeboden.

UP TO DATE ENERGIEVOORZIENINGEN

In samenwerking met Thomas More Kempen werd de opleiding 'Up-to-date energievoorzieningen' aangeboden. 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 zo opgevat dat de leerlingen vrij snel met de verschillende technologieën aan de slag kunnen. De moeilijkheidsgraad kan stapsgewijs verhoogd worden, zodat leerlingen van verschillende niveaus bediend kunnen worden. De bezoekende school bepaalt zelf in welke mate zij de leerlingen wil voorbereiden.

Er waren weinig inschrijvingen voor deze opleiding; slechts 2 scholen namen met 26 leerlingen deel. In het jaaractieplan 2018 – 2019 werd ze dan ook geschrapt.

VOICE OVER IP

In samenwerking met Thomas More Kempen – Campus Geel werd de opleiding 'Voice over IP' (VoIP) aangeboden. 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 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 na de opleiding gevolgd te hebben, 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 totaal waren er 7 opleidingsdagen, waarmee er 60 leerlingen uit 5 verschillende scholen bereikt werden. De opleiding wordt opnieuw aangeboden tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

WERKEN MET HERNIEUWBARE ENERGIETECHNIEKEN

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen werd de opleiding 'Werken met hernieuwbare energietechnieken' aangeboden. Na een korte inleidende theoretische introductie in de wereld van

de hernieuwbare energieproductie, is het de bedoeling dat leerlingen in kleine groepjes (van maximum 5 leerlingen) zelf experimenteel aan de slag gaan met de mogelijkheden/beperkingen van hernieuwbare energieproductie (door middel van zon, wind en warmtekrachtkoppeling (WKK)/warmtepomp).

De leerlingen werken ongeveer een uur met ieder van de hieronder voorgestelde didactische leeropstellingen. Al doende (door 'trial-and-error') kunnen ze het effect ervan zien op o.a. het rendement, de spanning, de stroom, het elektrisch vermogen, het calorisch vermogen, het gasverbruik, enzoverder. Ze staan daarbij onder begeleiding van een energiespecialist, die hen via eenvoudige doe-oefeningen zelfstandig kennis laat maken met de technieken 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', ofwel 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 een zonne-installatie. Nadien gaan studenten aan de slag in de labo's van de hogeschool en voeren ze proeven uit rond de productie van zon- en windenergie. Ze leren:

- 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 enzoverder. 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 kan er ook gemeten worden op netgekoppelde systemen (of zogenaamde 'grid-connected' zonnesystemen).
- Wind: experimenteel de windopbrengst van een molen meten bij veranderende windcondities (zoals snelheid en windrichting, hoogte van paal, storm en mechanische beveiliging van de molen, windbeschaduwing). 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 het basiswerkingsprincipe van dit systeem is, wat de hoofdcomponenten van deze systemen zijn, wat het gezamenlijke rendement is, zowel thermisch als elektrisch? Verder wordt het vermogen zowel thermisch (calorische rendementen) als elektrisch gemeten. Ze onderzoeken ook het voordeel en het nadeel van zowel een WKK als een warmtepompinstallatie ingeval ze als cogeneratiesysteem geïntegreerd worden in een bestaande cv-installatie met relatie tot het warmteverbruiksprofiel van een gebouw.

In totaal waren er 8 opleidingsdagen, waarmee er 104 leerlingen uit 5 verschillende scholen bereikt werden. De opleiding wordt opnieuw aangeboden tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

3.1.5. Project Mechanica – Elektriciteit: Onderhoudstechnieken

Binnen het project ‘Onderhoudstechnieken’ werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Faciliteren uitrusting en knowhow onderhoudstechnieken (met Acta);
- Faciliteren uitrusting en knowhow onderhoudstechnieken (met ANTTEC);
- Fastrada Roadshow;
- Onderhoudsactiedagen;
- Robotrans;
- Predictief onderhoud op een industrieel machinepark;
- Werken met composietmaterialen.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	41
Maximaal bereik scholen	41 (100%)
Effectief bereik scholen	32 (78%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	1056
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	7
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	€ 78 791,04	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 17 176,30	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 1 173,71	
Cofinanciering (partners)	€ 52 629,74	35 %
Totale projectkost	€ 149 770,79	

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW ONDERHOUDSTECHNIEKEN

In samenwerking met ACTA organiseerden we het aanbod ‘Faciliteren uitrusting en knowhow onderhoudstechnieken’.

In het opleidingscentrum van ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is, en conform de individuele behoefte(n) van de school.
- Een Train-the-Trainer-sessie (TTT-sessie) volgen, om voldoende vertrouwd te geraken met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan de leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechneken, 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 onderhoudstechnieken:

- vakbekwaam werken aan elektrische installaties;
- pomptechnologie;
- stoom;
- meettechnieken;
- regeltechnieken;
- compressoren;

- lagers en koppelingen;
- flensmonteur.

Scholen kunnen een opleiding op maat van hun leerlingen aanvragen. Leerlingen kunnen opleidingen volgen over onderhoudstechnieken, gebruik makend van infrastructuur waarover de school zelf niet beschikt.

In totaal waren er 16 opleidingsdagen, waaraan 142 leerlingen uit 9 scholen deelnamen. De populairste opleiding was 'Pomptechnologie', gevolgd door 'Flenstechnieken'. ACTA blijft een zeer belangrijke opleidingspartner tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW ONDERHOUDSTECHNIEKEN

In samenwerking met ANTTEC organiseerden we ook een aanbod 'Faciliteren uitrusting en knowhow onderhoudstechnieken'. ANTTEC biedt opleidingen aan voor leerlingen, gegeven door lesgevers van ANTTEC. Tevens stelt de organisatie infrastructuur ter beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'Onderhoudstechnicus' wordt ervoor gezorgd dat de opleidingen in het onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt.

De volgende opleidingen werden aangeboden:

- elektropneumatische basisschakelingen;
- elektropneumatica vacuüm;
- hydraulica;
- industriële hydraulica basisschakelingen;
- kennismaking met 3D-meetbank;
- kettingen en riemen;
- meclab;
- montage en demontage van lagers.

In totaal waren er 68 opleidingsdagen. Uit 22 verschillende scholen namen 623 leerlingen hieraan deel. De 3 favoriete opleidingen waren 'Montage en demontage van lagers', 'Kettingen en riemen', en 'Elektropneumatische schakelingen'. ANTTEC blijft een zeer belangrijke opleidingspartner tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

FASTRADA ROADSHOW

In samenwerking met Karel de Grote Hogeschool liep het project Fastrada Roadshow (zowel binnen het studiedomein Automotive, als binnen het studiedomein Elektriciteit/Mechanica – onderhoudstechnieken). Dit project loopt reeds sinds het schooljaar 2014-2015. 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 achter de schermen een kijkje nemen en zien 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 exacte wetenschappen (wiskunde, chemie, fysica, enzoverder).

De leerlingen komen in contact met de verschillende facetten van het vakdomein en krijgen inzicht in welke wetenschappelijk kennis er nodig is. Ze maken bijvoorbeeld zelf vormen in glasvezel,

demonteren en monteren een motor volgens de regels van de kunst, en meten wielhoeken op om iets te leren over de wielgeometrie van de Fastrada racewagens.

In totaal waren er 3 opleidingsdagen, waarmee er 92 leerlingen uit 3 verschillende scholen bereikt werden.

De opleiding zelf werd zeer uitdagend bevonden voor de leerlingen. Op advies van de projectgroep gebeurde er een inhoudelijke aanpassing, waardoor ook de leerlingen nog meer uitgedaagd werden.

ONDERHOUDSACTIEDAGEN

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen organiseerden we de 'Onderhoudsactiedagen'. Leerlingen krijgen de kans om de verschillende technieken die gebruikt worden bij het onderhouden van machines (zoals motoren, pompen en compressoren), zelf uit te voeren op industriële installaties.

Ze hanteren zelf de vaak hoogtechnologische meetapparatuur en analyseren/interpreteren de gevonden meetresultaten, onder de constante begeleiding van een ervaren coach/vakman. De leerlingen ervaren op die manier 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 machines en installaties.

De begrippen preventief en predictief onderhoud krijgen tijdens de Onderhoudsactiedagen inhoudelijk vorm. Het is de bedoeling om studenten te fascineren en uit te dagen om te kiezen voor een boeiende beroeps carrière in onderhoud. Ook is het de bedoeling om ze een vooruitblik te 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 proeven die ze in de labo's van de hogeschool uitvoeren zijn:

- 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).

In totaal werden er 4 opleidingsdagen georganiseerd, waaraan 56 leerlingen uit 4 scholen deelnamen. Het project wordt gecontinueerd tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

ROBOTTRANS

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen organiseerden we 'Robotrans'. Deze opleiding biedt leerlingen de kans om op een hypermoderne, industriële robotinstallatie te werken - ze krijgen de gelegenheid om een robotinstallatie te bestuderen en aan te sturen. Na een korte toelichting over de specifieke technologie van de robotinstallatie (robottypes, vrijheidsgraden, encoders, cyclo-aandrijvingen, visie, line-tracking, ontwikkeld tool center point, programmeermethoden, ...) 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.

Leerlingen leren met de simulatiesoftware op de laptop programmeren aan de hand van een voorbeeldprogramma. Ze moeten ook 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 leren werken met industriële software op een specifiek simulatiepakket. Ze ervaren hoe de robot reageert op hun eigen, geschreven programma. Door het vaststellen/waarnemen van de mogelijkheden en beperkingen van de robot, wordt hun interesse in dit domein geprikkeld. Ook de veiligheidsproblematiek wordt mee opgenomen in het lessenpakket. 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 het te optimaliseren. Afhankelijk van de voorkennis kan, met behulp van een simulatiepakket, een eigen programma ontwikkeld worden.

In totaal waren er 4 opleidingsdagen, waaraan 45 leerlingen uit 4 scholen deelnamen. Tijdens het schooljaar 2018 – 2019 zal het project worden voortgezet.

PREDICTIEF ONDERHOUD OP EEN INDUSTRIEEL MACHINEPARK

In samenwerking met Thomas More Kempen organiseerden we de opleiding 'Predictief onderhoud op een industrieel machinepark'. In het eerste deel van de opleiding maken leerlingen kennis met predictief onderhoud. Ze leren wat dit betekent en leren met welke toestellen predictief onderhoud kan uitgevoerd worden. Nadien leren ze meer over de basistechnieken van het predictief onderhoud in de praktijk, en voeren ze metingen uit (trillings- en ultrasoonmetingen, laseruitlijning en storingsanalyse).

In totaal werden er 7 opleidingsdagen georganiseerd, waaraan 70 leerlingen uit 7 scholen deelnamen. Tijdens het schooljaar 2018 – 2019 zal het project gecontinueerd worden.

WERKEN MET COMPOSITMATERIALEN

In samenwerking met Vosschemie Benelux bvba boden wij het project 'Werken met composietmaterialen' aan. Het project bestaat uit 3 componenten:

- een Train-the-Trainer-sessie (TTT-sessie) initiële composieten;
- een TTT-workshop composieten;
- een opleidingsdag voor leerlingen.

De materialen worden manueel of met behulp van apparatuur gerealiseerd, en dat volgens verschillende lamineerprocessen, met gietvorm, mal, matrijs of model, alsook composietmateriaal. Op die manier kunnen producten als uniek stuk of in beperkte serie geproduceerd worden.

In totaal namen 28 leerlingen uit 2 scholen deel aan deze opleiding. Ook tijdens het schooljaar 2018 – 2019 zal ze aangeboden worden.

Vosschemie Benelux verzorgt buiten dit project bijkomend ook ondersteuning in de vorm van opleidingen en materialen voor de deelnemende scholen binnen het STEM-waterzuiveringsproject.

3.1.6. Project Voeding

Binnen het project 'Voeding' werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Uitleenmodule nieuwe trendtoestellen;
- Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd;
- Aanbod Alimento;
- Aanbod Horeca Vorming Vlaanderen.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	10
Maximaal bereik scholen	10 (100%)
Effectief bereik scholen	4 (40%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	187
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	n.v.t.
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	22

Projectkost (inbreng RTC)	€ 7 038,27	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 7 190,08	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 491,32	
Cofinanciering (partners)	€ 13 076,13	47 %
Totale projectkost	€ 27 795,80	

Bij het opstellen van het JAP 2017 – 2018 zijn we er wel in geslaagd om voldoende cofinanciering en budgetten te voorzien, maar door een interne reorganisatie bij een van de samenwerkingspartners zijn binnen dat onderdeel van het project slechts 2 van de 7 opleidingsdagen kunnen doorgaan. Dit heeft gemaakt dat we slechts een bereik hebben gerealiseerd van 4 unieke scholen (40%).

Aangezien deze reorganisatie ondertussen succesvol afgesloten werd, mogen we gerust van de veronderstelling uitgaan dat het bereik voor werkingsjaar 2018 – 2019 opnieuw boven de beoogde 50% zal stijgen.

UITLEENMODULE NIEUWE TRENDTOESTELLEN

De 'Uitleenmodule nieuwe trendtoestellen' is een uitleenmodule van RTC Antwerpen. Leerlingen en leraren maken kennis met nieuwe technieken aan de hand van moderne apparatuur die ter beschikking wordt gesteld aan scholen met een afdeling voeding. Het gaat om de volgende toestellen:

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

Ook tijdens het schooljaar 2018 – 2019 zal de uitleenmodule aangeboden worden.

VOEDINGSHYGIENE PRAKTISCH GEILLUSTREERD

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen organiseerden we de opleiding 'Voedingshygiëne, praktisch geïllustreerd'. Hygiënisch werken is van het grootste 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 de medewerkers zich bewust zijn van voedingshygiëne en ze de acties om voedingsmiddelenbesmettingen te voorkomen, goed begrijpen, er betere resultaten geboekt 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 wat voedselbesmettingen betreft.

Enkele technieken die aan bod komen zijn microbiologische staalname, rodacplaten, swabs, dipslides, fall out platen, en ATP-luminescentie.

Tijdens de voormiddag komen de volgende onderwerpen aan bod:

- staalname didactische keuken AP Hogeschool;
- keuken in werking, propere keuken, en persoonlijke hygiëne;
- voedingsproducten: rauw, bewerkt, en bewaard;
- bronnen van kruisbesmetting: snijplank, messen, en voeding.

Tijdens de namiddag wordt het volgende besproken:

- bespreking resultaten soortgelijke stalen;
- bepaling kiemgetal, detectie enterobacteriaceae en staphylococcus aureus, toekennen van hygiënescore, en 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.

In totaal werden er 2 opleidingsdagen aangeboden, waaraan 50 leerlingen uit 1 school deelnamen. De opleiding wordt opnieuw aangeboden tijdens het schooljaar 2018 – 2019.

AANBOD ALIMENTO

In samenwerking met IPV vzw, aanbieder van opleidingen en personeelsadvies voor de voedingsindustrie, bieden wij het 'Aanbod Alimento' aan. Alimento opende vorig jaar een nieuw opleidingscentrum voor leerlingen, (toekomstige) bakkers en werknemers uit alle takken van de bakkerijsector (brood- en banketbakkerij alsook chocolade- en marsepeinbewerking).

Syntra AB Berchem stelde een gloednieuw en volledig uitgerust lokaal ter beschikking. Het bevat alle nutsvoorzieningen en een installatie voor warmte- en luchtafzuiging. Het lokaal biedt ruimte aan 15 deelnemers op de werkvloer en 60 toeschouwers op een uitschuifbare tribune.

Elk jaar krijgen 6 producenten de kans om een machine voor te stellen. De leerlingen krijgen de kans om met elk van deze machines te werken.

Gedurende het schooljaar 2017 – 2018 hebben 3 scholen gebruik gemaakt van het aanbod om gedurende 6 opleidingsdagen hun leerlingen te laten deelnemen aan de opleidingen ‘Kruiden en specerijen’ en ‘Kleine entremets’. In totaal werden hierbij 128 leerlingen bereikt. De samenwerking wordt verdergezet in 2018 – 2019.

AANBOD HORECA VORMING VLAANDEREN

In samenwerking met Horeca Vorming Vlaanderen boden wij het ‘Aanbod Horeca Vorming Vlaanderen’ aan. Voor de leerlingen uit het stelsel van Leren en Werken werden de volgende opleidingen georganiseerd: meer en beter verkopen in bediening, bar basics, koekjes en gebak, antipasta, ergonomie, EHBO, HACCP, en een afwassersopleiding.

Voor de leerlingen van het voltijds secundair onderwijs, werd de doelgroep voorlopig beperkt tot de leerlingen uit het proefproject Duaal Leren Hotelreceptionist. Voor hen werd de opleiding ‘Meer en beter verkopen in bediening’ georganiseerd. Enkel PIVA kwam hiervoor oorspronkelijk in aanmerking. Deze school volgde dan ook de opleiding. Na een goede evaluatie wordt het project verdergezet en opengetrokken naar andere studierichtingen.

3.1.7. Provinciegrensoverschrijdende werking (POW)

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	5
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	66

Projectkost (inbreng RTC)	€ 7 304,70	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 9 586,77	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 655,09	
Cofinanciering (partners)	€ 3459,41	16 % (*)
Totale projectkost	€ 21 005,98	

(*) Doordat er vanuit de andere provincies heel veel aanvragen zijn voor RTC Antwerpen (50 aanvragen) en er maar 8 keer gebruik werd gemaakt door onze scholen van het aanbod van de andere RTC's, hebben wij een hogere personeelskost. Er is dus een wanverhouding tussen personeelskost en projectkost (inbreng RTC) omdat wij slechts 5 scholen hebben die een aanvraag hebben ingediend bij de andere RTC's, maar ons personeel wel 50 aanvragen vanuit de andere provincies heeft moeten verwerken.

De provinciegrensoverschrijdende opleidingen zijn opleidingen voor leerlingen die via een ander RTC een bepaalde opleiding willen volgen. Opleidingen aangeboden in een ander RTC, die niet binnen het opleidingsaanbod van RTC Antwerpen vallen, kunnen zo door scholen uit de provincie Antwerpen gevolgd worden.

3.1.8. Aanbod VDAB (10 dagen-regeling)

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	39
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	3512

Projectkost (inbreng RTC)	n.v.t.	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 17 575,75	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 1 201,00	
Cofinanciering (partners)	n.v.t.	n.v.t.
Totale projectkost	€ 18 776,75	

In samenwerking met de VDAB-competentiecentra bieden wij leerlingen de mogelijkheid om hun competenties te versterken, gebruik makend van de VDAB-infrastructuur.

VDAB heeft een centrale website waarop het aanbod in het kader van de '10 dagen' bekend gemaakt wordt. Om in te schrijven wordt men rechtstreeks doorverwezen naar de site van het desbetreffend 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 gemaakt wordt, en dat op een verantwoorde manier (goede voorbereiding in de school, goede afspraken met de instructeurs van de competentiecentra, ...)

De opleiding wordt gegeven door de leraren zelf, de school staat dus in voor de vakbekwame lesgevers. De VDAB maakt deze leraren wegwijs in de infrastructuur van de competentiecentra. (o.a. de veiligheidsaspecten, de werking van de machines, de overdrachtmethodiek, ...) Het volgen van deze introductie brengt geen kosten met zich mee voor de school, maar is wel verplicht te volgen voorafgaand aan de opleiding. De introductie dient enkel om kennis te maken met het lokaal en het aanwezige materiaal. Er wordt geen technische kennis doorgegeven betreffende het gebruik van de apparatuur. Indien leraren nog niet over de vereiste vakbekwaamheid beschikken, kan VDAB instaan voor hun opleiding.

Dit kan gebeuren op 2 manieren:

- Door middel van een 'schaduwdag': de leraar sluit gratis aan bij een reeds bestaande opleiding, die georganiseerd wordt voor werkzoekenden.
- Door middel van een Train-the-Trainer-sessie: deze kan plaatsvinden tegen de tarieven die ook gehanteerd worden voor werknemers.

Deze opleiding bij VDAB is een vorm van praktijkles op verplaatsing. De 10 dagen-regeling van VDAB blijft een succesvol project in Antwerpen.

3.1.9. Solidariteitsbijdrage Provinciegrensoverschrijdende werking

Projectkost (inbreng RTC)	€ 4 796,85	
Personeelskost (inbreng RTC)	n.v.t.	
Werkingskost (inbreng RTC)	n.v.t.	
Cofinanciering (partners)	€ 3 000,00	38 %
Totale projectkost	€ 7 796,85	

Tussen de verschillende RTC's over gans Vlaanderen is overeengekomen om een solidariteitsbijdrage te voorzien met een maximum van 5% van het totale budget. Concreet betekent dit dat de RTC's mekaar ondersteunen indien het POW-budget binnen een bepaalde provincie door het aantal aanvragen uitgeput raakt.

Voor het werkingsjaar 2017 – 2018 heeft RTC Antwerpen op 2 manieren zijn solidariteit getoond:

- € 1 796,85 ondersteuning voor RTC Vlaams-Brabant;
- € 3 000,00 toegang tot het simulatiepakket 'S(t)imulatieleren' voor THHI Tessenderlo en Don Bosco Haacht (met € 3 000,00 cofinanciering).

4. Totaal bereik

4.1. Aantal bereikte unieke scholen

Overzicht opleidingsresultaten schooljaar 2017-2018				
Projecten	aantal opleidingsdagen	aantal leerlingen	totaal aantal leerlingopleidingsdagen	aantal unieke scholen
Automotive	7,0	97	97,0	7
Werken aan bouw talenten van leerlingen.	57,5	703	637,0	27
Chemische Procestechnieken	78,5	969	729,0	25
Automatiseringstechnieken	168,0	1 747	1 663,5	38
Onderhoudstechnieken	104,0	1 056	1 056,0	32
Voeding	24,0	50	187,0	4
Provinciegrensoverschrijdende opleidingen	8,0	66	66,0	5
10 dagen VDAB	415,0	711	3 512,0	39
Platformfunctie RTC: projecten en acties	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	76
Eindtotaal alle projecten schooljaar 2017-2018	862,0	5 399,0	7 947,5	253 (*)

(*) geen unieke scholen in globo gezien optelsom over alle projecten

4.2. Aantal bereikte unieke scholen globaal

Gloobaal worden er 98 scholen bereikt of 58,33% van het globale potentieel bereik binnen de provincie Antwerpen (168 unieke scholen met een 3^e graad BSO/TSO, telling departement Onderwijs en Vorming op 1/2/2018)

Van deze 168 scholen zijn er 63 die enkel onderwijs aanbieden in studiegebieden die RTC Antwerpen niet bedient binnen het luik B (delen van infrastructuur en apparatuur). Via luik A (platformwerking) bereikt RTC Antwerpen extra 19 oftewel 30% van deze scholen.

Van de 105 scholen die wel studierichtingen aanbieden die binnen luik B vallen, bereikt RTC Antwerpen 79 scholen, hetgeen een bereik van 75% betekent.

4.3. Aantal bereikte leerlingen per onderwijsvorm

De doelgroep voor onze provincie bestaat uit:

Gewoon voltijds SO	25 814
BuSO OV3	1 278
BuSO OV4	111
DBSO	2 982
Leertijd	531
Totaal aantal leerlingen	30 716

Er werden in de periode schooljaar 2017 – 2018 in totaal 5 399 leerlingen opgeleid (t.o.v. 5 920 leerlingen in 2016-2017). Sommige leerlingen hebben deelgenomen aan meerdere door ons aangeboden opleidingsprojecten, waardoor we dus niet over 5 399 unieke leerlingen spreken.

In de periode schooljaar 2017 – 2018 werden in totaal 7 947,5 leerlingopleidingsdagen georganiseerd (t.o.v. 7 786 leerlingopleidingsdagen in 2016-2017).

4.4. Bereik scholen

project Automotive	7 scholen	78 %
project Bouwtalenten	27 scholen	82 %
project Chemie	25 scholen	86 %
project Automatiseringstechnieken	38 scholen	93 %
project Onderhoudstechnieken	32 scholen	78 %
project Voeding	4 scholen	40 %

Behalve voor het project Voeding behaalden we dus overal ruim meer dan de minimale 50 %.

5. Financieel verslag

5.1. Stavingsdossier financiële middelen

SOMA+B+C2+D		VERSCHILX/Y	SOMA1+A2+A3.2+A3.3+B1+B2+B3.2+B3.3+C1+C2+C3	
X/ TOTAAL RTC - middelen IN - INKOMSTEN / SUBSIDIES	€ 545 324,46	€ -141 353,04	Y/ TOTAAL RTC - middelen UIT - KOSTEN / UITGAVEN	€ 686 677,50
A Subsidie Departement O&V POW-budget 2016-2017 (13.105,77 euro)	€ 545 324,46		A Kosten platformwerking	
B Subsidie en of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector (zie C1 structurele)	€ -		A1 personeelskosten	€ 71 900,79
C Subsidies en of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector (zie A platform + B projecten)	€ 476 671,65		A2 projectkosten	€ 11 742,50
C1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€ 476 671,65		A3 cofinanciering (indien van toepassing)	€ 216 072,72
C2 subtotaal cofinanciering subsidie	€ -		A3.1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€ 216 072,72
D Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht cfr. beheersovereenkomst	€ -		A3.2 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
			A3.3 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
			A4 werkingskosten	€ 4 913,20
			B Kosten projecten	
			B1 personeelskosten	€ 114 641,82
			B2 projectkosten	€ 344 751,87
			B3 cofinanciering (uitzonderingen mogelijk)	€ 260 598,93
			B3.1 subtotaal cofinanciering korting / inbreng RTC-partner	€ 260 598,93
			B3.2 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
			B3.3 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
			A4 werkingskosten	€ 7 833,83
			C Structurele kosten	
			C1 personeelskosten	€ 95 068,83
			C2 werkingskosten	€ 35 824,66
			C3 cofinanciering (indien van toepassing)	€ -
			C3.1 subtotaal cofinanciering subsidie PERSONEEL	€ -
			C3.2 subtotaal cofinanciering subsidie WERKING	€ -
I/ OMZET RTC Antwerpen	€ 1 021 996,11	€ -141 353,04	Z/ OMZET RTC Antwerpen	€ 1 163 349,15
CONTROLE	€ 1 021 996,11			
		€ -141 353,04	SUBSALDO 2017-2018	
		€ -141 353,04	SALDO 2017-2018	

5.2. Bespreking

De Vlaamse Overheid voorziet in het totaal **€ 545 324,46** als werkmiddelen voor de periode schooljaar 2017 – 2018. We moeten in ons stavingdossier aantonen hoeveel we van deze middelen uitgegeven hebben in de periode schooljaar 2017 – 2018.

Het saldo conform de tabel bedraagt – **€ 141 353,04**.

Louter ten opzichte van de ontvangen middelen van de Vlaamse Overheid (**€ 545 324,46**) tonen wij aan dat er door ons **€ 686 677,50** (totale omzet € 1 163 349,15 – cofinanciering A-projecten € 216 072,72 – cofinanciering B-projecten € 260 598,93) uitgegeven werd in de periode schooljaar 2017 – 2018 en dat wij **€ 141 353,04 extra middelen** komende van de partners hebben uitgegeven.

5.3. 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 kunnen uitgeven dan het door de Vlaamse Overheid voorziene budget.

- Cofinanciering FTMA (projecten Metaal): € 40 000,00;
- Cofinanciering Co-valent (projecten Chemie): € 40 000,00;
- SIRA-subsidie (project ILE, Chemie): € 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.

5.4. 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 € 476 671,65 cofinanciering ontvangen hebben, of 41 % in de periode schooljaar 2017 – 2018.

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.

Het type cofinanciering wordt steeds toegelicht in onze interne dossiers, die ter controle beschikbaar zijn.

5.5. 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.

6. Samenstelling Raad van Bestuur van RTC Antwerpen vzw

	Bestuurders (onderwijs)	Naam
1	Autonome Raad van het Gemeenschapsonderwijs - Administratieve Diensten	Freddy Moreels
2	Autonoom Gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs Antwerpen (Stedelijk Lyceum Zuid)	Andy Dorriné
3	GO! Scholengroep Fluxus (Atheneum Lier campus Louis Zimmer)	Eddy Macquoi
4	Instituut Ste. Elisabeth vzw	Bob Van de Putte
5	Instituut van het Heilig Graf vzw	Hilde Robrechts
6	Katholiek Onderwijs Geel-Kasterlee vzw (KOGEKA)	David Camps
7	Katholiek Secundair Onderwijs Mol (KSOM) vzw (TISP Mol)	Daniel Swinnen
8	Opvoeding en Cultuur in het Bisdom Antwerpen vzw (VTI Lier)	Carine Peeters
9	OVSG vzw	An Buckinx
10	Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs vzw (VITO Hoogstraten)	Alex Mensch
11	KOBA Noordkant vzw	Werner Bergs

	Bestuurders (bedrijfsleven)	Naam
1	ACTA vzw	Annick Gemis
2	ANTTEC+ NV	Benny Siemons
3	B.A.S.F. Antwerpen NV	Katrien Dingemans
4	Constructiv	Dieter Carré
5	Essencia vzw	Kris Bosch
6	FTMA vzw	Carl Van Mol
7	Provincie Antwerpen	Gerd Van den Broeck
8	Syntra provincies A'pen en Vlaams-Brabant vzw (Syntra AB)	Peter Aerts
9	Unie van Belgische Kappers vzw	Jef Vermeulen
10	Unizo vzw	Annelies Verspeelt
11	Vlaams Instituut voor Vorming en Opleiding in de social profit vzw (VIVO)	Luc Van Waes
12	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)	Ann Vroonen
13	VOKA-Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland vzw	Kris Vanherpe

7. Bijlage

Gedetailleerd overzicht van de resultaten per opleidingsverstrekker (aantal/welke scholen, aantal leerlingen/leraar per school, data/detail opleidingen, ...)

Onze projecten komen tot stand met de financiële steun van:



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

