



Jaarverslag

2023 – 2024

Inhoud

1.	Algemene beschrijving van het werkjaar 2023 – 2024	5
2.	Platformfunctie	6
2.1.	Algemene beschrijving	6
2.2.	Acties.....	6
2.2.1.	Bring Innovation To Life!	6
2.2.2.	Promotie 7e leerjaren tso/bsc (SID-in)	7
2.2.3.	Lerarenplatforms.....	7
2.2.4.	Ondersteuning van scholen in het kader van de STEM-agenda 2030	8
2.2.5.	Wedstrijden.....	11
2.2.6.	Duaal leren	11
2.2.7.	Workshop ‘Jongeren in uitzendarbeid in uw school’	13
2.2.8.	Activiteiten (beurzen, overlegplatformen, jurydagen, studiedagen ..).....	13
2.2.9.	Bereik buiten doelgroep.....	16
3.	Projectwerking / projectresultaten.....	18
3.1.	Projecten.....	18
3.1.1.	Project Automotive	19
3.1.2.	Project: Werken aan bouw talenten van leerlingen	21
3.1.3.	Project Chemische Procestechieken	25
3.1.4.	Project Mechanica – Elektriciteit: Automatiseringstechnieken.....	31
3.1.5.	Project Mechanica – Elektriciteit: Onderhoudstechnieken	37
3.1.6.	Project Voeding.....	40
3.1.7.	Project Personenzorg	42
3.1.8.	Project Land- en tuinbouw.....	45
3.1.9.	Provincieoverschrijdende werking (POW)	46
3.1.10.	Solidariteitsbijdrage Provinciegrensoverschrijdende werking.....	46
3.1.11.	Aanbod VDAB (10-dagenregeling)	47
4.	Totaal bereik.....	49
4.1.	Aantal bereikte unieke scholen	49
4.2.	Aantal bereikte unieke scholen globaal.....	50
4.3.	Aantal bereikte leerlingen volgens vormen van onderwijs	50
4.4.	Bereik scholen.....	51
5.	Financieel verslag	52
5.1.	Bespreking.....	52
5.2.	Besluit	52

5.3.	Cofinanciering	52
5.4.	Algemeen besluit	52
6.	Samenstelling bestuursorgaan van RTC Antwerpen vzw	53
7.	Bijlage	53

Voorwoord

In dit jaarverslag blikken we terug op wat we tijdens het schooljaar 2023 – 2024 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.

Dit schooljaar hebben we ons, naast onze reguliere werking, ook ingezet voor verschillende projecten om zo de noden nog meer in te kunnen vullen van de Antwerpse scholen. Deze projecten waren:

- XR-actieplan
- Digitale school
- ESF Slimme zorg
- Duaal leren

Afgelopen werkjaar bereikten we **75,14%** van de potentieel te bereiken onderwijsinstellingen in onze werking. Uit de cijfers blijkt dat ons aanbod gesmaakt wordt door zowel de grotere als de kleinere scholen.

Tijdens het schooljaar 2023-2024 hebben we ook verder ingezet op digitalisering van enkele opleidingen aan de hand van webinars, online lesmaterialen ...

Het eerder beperkte aantal leerlingen in de 3^{de} graad in het beroepsgericht en technisch onderwijs blijft natuurlijk een grote bezorgdheid. De arbeidsmarkt blijft immers schreeuwen om technische profielen. De nood om onderwijs en arbeidsmarkt te verbinden, blijft hoog en hierdoor blijft onze functie dan ook zeer relevant.

RTC Antwerpen zet zich in om deze daling om te keren. We doen dit onder andere ook via de deelname aan de STEM- en Techniektornooien voor de leerlingen van het basisonderwijs en de eerste graad en het organiseren van studiedagen (met aansluitend een bedrijfsbezoek) voor de leraren 1^{ste} graad secundair en 3^{de} graad basisonderwijs.

1. Algemene beschrijving van het werkjaar 2023 – 2024

De noden bij de scholen blijven groot en het blijft belangrijk om hen te verbinden met voor hen relevante stakeholders.

We hebben RTC Antwerpen zien evolueren van een pure aanbieder van een opleidingsaanbod, naar een organisatie die vooral vraaggestuurd werkt. Het zwaartepunt van onze werking is verschoven naar de detectie van de noden binnen de scholen en het mogelijk maken van allerhande projecten en initiatieven in samenwerking met het bedrijfsleven. We trachten algemene trends en evoluties nauw op te volgen, zodat we kort op de bal kunnen spelen. Op deze wijze ondersteunen wij de leraren in hun opdracht en de leerlingen in het verwerven van vaardigheden die gevraagd worden in het hoger onderwijs en op de arbeidsmarkt.

Tijdens het schooljaar 2023 – 2024 hebben we verder ingezet op het faciliteren van rechtstreekse samenwerking tussen scholen en bedrijven. Een duurzame samenwerking tussen deze partijen is cruciaal om een betere en meer kwalitatieve aansluiting te vinden van het onderwijs op de arbeidsmarkt. We werken voor de technische en beroepsgerichte opleidingen in het secundair onderwijs samen met het bedrijfsleven aangaande de optimale benutting van de infrastructuur. Kennis en vaardigheden opdoen in een realistische leeromgeving vormt daarbij het uitgangspunt.

We hebben ook dit afgelopen schooljaar weer bedrijven, sectoren en scholen bij elkaar gebracht en getoond hoe een samenwerking kan worden opgezet. We zijn blijven inzetten op direct overleg tussen deze partijen. Op dit moment zetten we sterk in op de 7 transitiegebieden zoals die beschreven staan in het rapport “Vlaanderen in Transitie”¹ (o.a. met Industry 4.0 en Internet of Things).

Vanuit de nood aan innovatieve lesmaterialen/machines uit vorige schooljaren hebben we er dit schooljaar nog sterker op ingezet. Zo hebben we voor de volgende studiegebieden diverse materialen aangeboden:

- Auto
- Bouw-Hout
- Chemie
- Automatiseringstechnieken
- Onderhoudstechnieken
- Personenzorg
- Land- & tuinbouw

De modernisering van het secundair onderwijs zorgde afgelopen schooljaar voor een aantal veranderingen in het onderwijslandschap. In functie van de socio-economische en onderwijskundige noden in de provincie Antwerpen, zullen we schooljaar 2024 – 2025 inzetten op de volgende expertisegebieden:

- Domeinoverschrijdende expertise
- Bouw-hout
- Wetenschappen (chemie, life sciences ...)
- STEM (mechanica, elektriciteit, ICT, koeling en warmte ...)
- Voeding
- Personenzorg

¹ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/vlaanderen-in-transitie-prioriteiten-voor-wetenschap-technologie-en-innovatie-op-weg-naar-2025>

- Logistiek
- Land- en tuinbouw

2. Platformfunctie

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	111
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	€83.593,11	
Personeelskost (inbreng RTC)	€30.456,21	
Werkingskost (inbreng RTC)	€5.676,69	
Cofinanciering (partners)	€281.446,35	72%
Totale projectkost	€411172,36	

2.1. Algemene beschrijving

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

2.2. Acties

2.2.1. *Bring Innovation To Life!*

Met ons project 'Bring Innovation To Life!' laten we de leraren en de leerlingen kennis maken met innovatieve technologie en techniek. Er werd een schaalmodel nagebootst van een haven en een deel van zijn nevenactiviteiten. Daarbij kwam o.a. aan bod: het transporteren van goederen, laden en lossen, sorteren, energievoorziening, de communicatie tussen alles ...

De scholen kunnen zelf kiezen welk onderdeel ze met hun leerlingen bouwen.

Het project leent zich perfect om uit te rollen binnen verschillende studierichtingen en dit met aangepaste moeilijkheidsgraden. Het is de bedoeling dat we met het project 'Bring Innovation To Life!' een zo breed mogelijk publiek bereiken en op deze manier bijkomend leerlingen kunnen motiveren en inspireren tot een studiekeuze in een STEM-gerelateerde studierichting.

Met het project willen wij ook inzetten op de professionalisering van de leraren in innovatieve technologie. We organiseerden dan ook opleidingen en vormingen voor de leraren die rechtstreeks gekoppeld kunnen worden aan het project (projectwerking, 3D-printing, sturingstechnieken, elektrische aandrijvingen, alternatieve krachtbronnen ...).

Het project werd afgerond met een slotevent op 31 mei 2024 waar de leerlingen hun realisaties toonden op een posterbeurs. We namen een video op ([BITL 2023-2024 – RTC Antwerpen](#)) waarin alle realisaties getoond worden en enkele leerinzichten besproken worden. Er namen 13 unieke

scholen aan het project doorheen het schooljaar deel met 115 leerlingen. Ook waren er verschillende workshops/train-the-trainers: hier hebben 177 leraren aan deelgenomen.

2.2.2. Promotie 7e leerjaren tso/bsso (SID-in)

Het 7e leerjaar tso/kso vervangt de vroegere opleiding Secundair-na-Secundair (Se-n-Se). Deze studie wordt ingericht binnen de scholen van het secundair onderwijs.

Op vraag van een aantal scholen met een 7e leerjaar tso/kso is RTC Antwerpen de coördinator geworden van een werkgroep ter promotie van het studieaanbod. De werkgroep focust zich op drie acties:

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

RTC Antwerpen brengt de scholen twee 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 grafisch ontwerper en zorgen we ervoor dat de brochure goedkeuring krijgt van de participerende scholen.

RTC Antwerpen coördineert ook de aanwezigheid op de SID-in beurs (Antwerp Expo), de praktische organisatie rond de vergaderingen, de inschrijvingen, contacten met de standenbouwer, monteren en demonteren stand, alsook het opmaken van een schema van aanwezige leraren op de beurs.

Dit schooljaar hebben we op onze stand ook extra ruimte voorzien om de duale opleidingen te promoten.

Dit alles levert voor schooljaar 2023-2024 volgende cijfers op:

- 21 unieke scholen adverteerden in de brochure;
- 49 unieke Antwerpse scholen namen deel aan de beurs.

2.2.3. Lerarenplatforms

Vaak ontstaan nieuwe projecten als gevolg van concrete noden die besproken worden binnen de lerarenplatforms. De leden van de lerarenplatforms helpen mee om de huidige projecten te evalueren en bij te sturen waar nodig. Ze gaan vaak zelf op zoek naar mogelijke oplossing(en) voor de noden. Het RTC-team biedt hun hierbij de nodige ondersteuning.

Het jaaractieplan is opgesteld op basis van de adviezen vanuit de verschillende lerarenplatforms.

Binnen de projectgroepen wordt jaarlijks een tweetal keer overleg gepleegd onder leiding van een voorzitter, die verkozen werd vanuit en door de leden van de projectgroep. Het RTC-team verleent vooral logistieke steun en begeleidt de nieuwe projectvoorstellen volgens de beheersovereenkomst en het strategisch plan.

De bestaande lerarenplatforms zijn: Auto, Bouw en Hout, Chemie, Mechanica-elektriciteit/ Koeling en warmte, Voeding, Personenzorg en Land- en tuinbouw. Op verzoek van scholen en/of andere organisaties kunnen bijkomende relevante lerarenplatforms opgericht worden.

Omdat we merkten dat de noden die spelen niet steeds en alleen gericht zijn op het opzetten van nieuwe projecten, maar ook vraag is naar opleidingen voor de leraar, producten ... hebben we de lerarenplatforms gekoppeld aan Train-The-Trainers, infodagen, workshops ...

In totaal van alle lerarenplatforms namen dit schooljaar 45 unieke scholen deel.

2.2.4. *Ondersteuning van scholen in het kader van de STEM-agenda 2030*

“De STEM-agenda 2030 zet verder in op een hogere instroom in STEM-opleidingen en -loopbanen, op STEM-specialisten en op het algemeen versterken van STEM-competenties in de ruime maatschappij: de ‘STEM-geletterdheid’.”²

Vanuit RTC Antwerpen ondersteunden we deze doelen met o.a. volgende acties.

Actie 1: Competentieversterking van leraren en beschikbaar stellen van innovatieve lesmaterialen ter ondersteuning van de invoering onderwijsmatrix en de STEM-agenda 2030.

O.a. door de uitrol van de onderwijsmatrix, de doelen van de STEM-agenda 2030 maar ook recente maatschappelijke evoluties en tendensen is de vraag naar competentieversterking bij leraren groot: nieuwe leerinhouden, leraren die door het lerarentekort in diverse andere functies worden ingeschakeld, de nasleep van COVID ...

Als RTC Antwerpen analyseerden we diverse ondersteuningsnoden m.b.t. haalbaarheid en relevantie. (Is er een breed draagvlak? Komt de nood voor op meerdere plaatsen? Is de nood te verantwoorden?) Het antwoord hierop kan zeer uiteenlopend zijn en bestaat vaak uit een combinatie van:

- A. het beschikbaar maken van ontwikkelde lesmaterialen (door o.a. bedrijven, sectoren ...);
- B. het voorzien van ondersteunend materiaal voor gebruik op de school, bijvoorbeeld in een roulatiesysteem;
- C. het organiseren van een thema-avond;
- D. het organiseren van specifieke opleidingen (TTT);
- E. het organiseren van inspiratiedagen op locatie;
- F. het langsgaan voor een plaatsbezoek en professionalisering op maat.

Bij elke van deze acties is er telkens aandacht voor een brede ‘toegankelijkheid’ of ‘deelbaarheid’.

Onder andere namen we onderstaande acties naar de derde graad secundair, dit leverde volgende cijfers op.

- Landbouw V(ie)R.0 – 28/09/2023 – 7 leraren van 5 unieke scholen
- Bouwonderwijsdag 5/10/2023 – 12 leraren van 10 unieke scholen
- Verstraete Light Infra – 17/10/2023 – 67 leerlingen van 4 unieke scholen
- HavenWijs 15/03/2024 – 32 unieke scholen (cijfers opgenomen binnen verslag Duaal Leren)

² Bron: <https://www.vlaanderen.be/departement-werk-sociale-economie/nieuwsberichten/de-stem-agenda-2030-een-toekomstgerichte-en-missiegedreven-agenda-voor-veerkrachtige-ondernemingen-en-werknemers>

- TTT Werken op hoogte – 17/04/2024 – 8 leraren van 4 unieke scholen
- TTT Duurzame biomassa en chemie – 22/05/2024 – 12 leraren van 10 unieke scholen
- Safetyday Equans – 4 unieke scholen met 80 leerlingen

Hierbij aansluitend werd ook de nood opgemerkt om bepaalde thematieken reeds ‘vroeger’ aan te pakken: leraren van de derde graad basisonderwijs of eerste graad secundair leggen onontbeerlijke bouwstenen en spelen een cruciale rol in het doorstromen van de juiste profielen. Daarom zet RTC Antwerpen met bovengenoemde acties ook in op de ondersteuning van deze groep leraren inzake STEM; bijvoorbeeld via bedrijfsbezoeken gecombineerd met professionalisering rond bepaalde thematieken (3D-printing, programmeren ...), het voorzien van ondersteunend materiaal in de klas ...

Deze actie leidde tot een bereik van 26 unieke scholen en 47 leraren.

Actie 2 – Opleiding logistiek

Scholen met een aanbod binnen het studiegebied Handel (Logistiek) konden via RTC Antwerpen deelnemen aan diverse bedrijfsbezoeken en/of workshops bij Nike/LITC en Kuehne + Nagel.

Nike/LITC:

Een schoolbezoek aan het LITC, in het hart van de Europese Logistieke Campus van Nike, kon zowel een halve als een hele dag en steunt doorgaans op twee pijlers: een magazijnbezoek of een presentatie over Nike ELC en een rondleiding op de duurzame Europese logistieke campus van Nike, gecombineerd met interactieve leerspellen (cijfers opgenomen binnen verslag Duaal Leren).

Kuehne + Nagel:

Dankzij een samenwerking met RTC Antwerpen, verwelkomde Kuehne+Nagel leerlingen in hun warehouses van Geel, Eindhout en Tessenderlo. Tijdens het magazijnbezoek werd er kennisgemaakt met Kuehne+Nagel in al haar facetten en ontdekten de leerlingen hoe de logistieke sector in realiteit vorm krijgt. Tijdens een interactief leerspel en een rondleiding konden ze tenslotte zelf aan de slag met “Lean” door verschillende “wastes” te identificeren in hun logistieke processen.

Deze opleiding bij Kuehne+ Nagel zorgden voor een bereik van 1 unieke school met 44 leerlingen.

Actie 3 – Project Robottrailer/printer (Thomas More campus De Nayer)

3D-printen is een technologie die niet meer weg te denken is uit de hedendaagse industrie. Met de 3D-robottrailer kregen leerlingen de kans om kennis te maken met industriële printtechnieken. De leerlingen kregen een dag opleiding rond de laatste nieuwe 3D-printtechnieken en technologieën, alsook de verschillende materialen die hiervoor geschikt zijn.

Dit schooljaar namen 80 leerlingen uit 4 unieke scholen deel.

Actie 4 - STEM Roadshow formula Electric Belgium (Formula Electric Belgium vzw)

KU Leuven en Thomas More slaan jaarlijks de handen in elkaar om met een team gemotiveerde studenten een eigen elektrische racewagen te ontwerpen. Daarmee nemen ze

achteraf deel aan internationale studentencompetities. Zo'n wagen is het summum van wetenschap, technologie en techniek.

Hun passie voor STEM en de ervaringen opgedaan in het ontwerpen, bouwen en testen van de wagen delen de hogeschool- en universiteitsstudenten graag met de leerlingen uit het secundair onderwijs. Ze ontwikkelen daarom in samenwerking met RTC Antwerpen lesmaterialen, video's enz. waarbij de in de wagen gebruikte STEM-concepten begrijpelijk vertaald worden op klasniveau. Tot slot was er ook de mogelijkheid om op de eigen school een workshop op maat te organiseren.

Wegens moeilijke logistieke omstandigheden is deze actie afgelopen schooljaar niet kunnen doorgaan. Volgend schooljaar zullen we om dezelfde reden deze actie niet meer opnemen.

Actie 5 – Laadpalen/energiesystemen

De Train-The-Trainer laadpalen/energiesystemen in samenwerking met VOLTA en andere partners uit de sector bood een grondige kennis van de installatie, het onderhoud en de werking van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen. Met de groeiende populariteit van elektrische auto's is er een grotere vraag naar laadpalen. Deze opleiding stelde de leraren in staat om een gekwalificeerde professional te worden in dit snel evoluerende vakgebied.

Tijdens de opleiding leren ze de verschillende soorten laadpalen en oplaadtechnologieën kennen. Ze verwerven inzicht in de werking van het laadproces, inclusief de elektrische componenten en beveiligingssystemen. Ook leerden ze over de verschillende laadstandaarden en protocollen, zoals CHAdeMO, CCS en AC-laden en hoe ze deze kunnen implementeren in verschillende situaties.

Deze opleiding legde ook de nadruk op probleemoplossing en diagnostiek. De leraren leerden hoe ze storingen kunnen identificeren en verhelpen, zowel op hardware- als softwareniveau.

Wegens de uitrol van de nieuwe matrix kregen de leerplannen een andere invulling. De voorziene opleiding paste hier minder in en is daarom geschrapt.

Actie 6: Ondersteuning bij de integratie van XR

XR heeft een speciale rol binnen innovatie: enerzijds is de gebruikte technologie zelf innovatief en evolueert deze nog snel, anderzijds wordt veel kennis over innovatie verworven via training in XR.

De RTC's spelen een sleutelrol in de uitrol van het XR-gebeuren binnen het Vlaamse onderwijs, waar de focus ligt op scholen vertrouwd maken met deze technologie. Onlosmakelijk daarmee verbonden is er een nood aan contextgebonden materialen voor gebruik in de klaspraktijk. RTC's kunnen daar hun rol als bruggenbouwer aanwenden om bestaande 'content' die gebruikt wordt door bedrijven, sectoren ... beschikbaar te stellen voor het Vlaamse onderwijs. Voor een uitgebreide beschrijving van dit project verwijzen we naar de het actieplan "extended reality (XR) beleven in het technisch en beroepsgericht secundair onderwijs".

Met de XR-uitleendienst bereikten we 51 unieke scholen. 99 leraren namen deel aan een opleiding. Voor de ondersteuning van de integratie van XR in het onderwijs, krijgen de RTC's,

naast de middelen voor uitvoering van het actieplan verbonden aan de beheersovereenkomst, een bijkomende subsidie van de overheid. In het kader hiervan zal er een afzonderlijke rapportage gebeuren over het XR-actieplan.

Actie 7: Ondersteuning bij het verwerven van arbeidsmarktgerichte digitale competenties

Het werken met innovatieve toepassingen vraagt vaak specifieke digitale competenties bij de gebruikers. Om aan deze vraag tegemoet te komen, werkten de RTC's het project 'Digitale School' uit in opdracht en met bijkomende financiële steun van VLAIO. Daarbij professionaliseerden ze de leraren m.b.t. digitale competenties door hen met contextgebonden materialen (programma's, toepassingen, apps ...) aan de slag te laten gaan. Via de leraren zullen deze competenties verder doorstromen tot op leerlingenniveau.

Binnen het project van 'Digitale school' realiseerden we afgelopen schooljaar 182,50 leraaropleidingsdagen. Gedetailleerde informatie over het project zal terug te vinden zijn binnen de afzonderlijke rapportage van het project 'Digitale school'.

2.2.5. *Wedstrijden*

Vlaamse STEM Olympiade Youth (VSOY), Vlaamse STEM Olympiade Junior (VSOJ), Vlaamse STEM Olympiade Junior Toernooi (VSOJT), Vlaamse STEM Olympiade Youth Toernooi (VSOYT)

- VSOJ: 27.873 ingeschreven leerlingen en 717 scholen (en 438 leraren en 134 ouders)
- VSOY: 34.288 ingeschreven leerlingen en 310 scholen (en 296 leerkrachten en 34 ouders)
- Stem Youth Toernooi: 58 teams = 17 scholen
- Junior Stemtoernooi: 102 teams = 26 scholen

2.2.6. *Duaal leren*

Naast het Vlaamse luik rond duaal leren is er binnen het RTC Antwerpen ruimte gecreëerd om extra regionale accenten te leggen. Bij de aanvang van de opdracht "dual leren" hebben we ons eerst verdiept in het thema en brachten we in kaart welke scholen een duaal opleidingsaanbod hadden in onze provincie. Van zodra we de scholen in beeld hadden, hebben we deze bevraagd via een vragenlijst. Aansluitend planden we schoolbezoeken om een goed zicht te krijgen op de noden van de individuele scholen. Al snel maakten scholen gebruik van de ondersteuning van RTC Antwerpen en kregen we diverse vragen van directies, trajectbegeleiders, ...

In het schooljaar 2023-2024 werden een heel aantal acties ondernomen. Voor het volledig overzicht verwijzen wij u graag naar het afzonderlijke verslag met betrekking tot het project 'Duaal leren'. Onderstaand enkele voorbeelden van de genomen initiatieven.

Opstellen en afnemen van een bevraging

De vragenlijst werd door 52 verschillende scholen ingevuld waarvan 36 scholen met duaal leren. Het opgelegde quotum hebben we bereikt.

Overzicht resultaten bevraging:

- vraag naar ondersteuning bij screeningstool en evaluatietool;
- ondersteuning bieden bij het behalen van competenties;
- vraag naar ondersteuning in contacten met leerwerkplekken;
- communicatie bundelen van (sectoren, DWSE, ...) en verspreiden via één kanaal.

Schoolbezoeken

We hebben alle scholen met een aanbod duaal leren bezocht of gecontacteerd. We gingen met hen in dialoog rond hun vragen en behoeftes in het kader van duaal leren. In totaal werden 45 schoolbezoeken afgelegd rond het thema duaal leren.

SID-in

RTC Antwerpen was aanwezig op de SID-in beurs in Antwerpen met een stand rond duaal leren. We bereikten aan de stand leerlingen van 48 verschillende scholen waarvan 18 scholen met een duaal aanbod. Zeven scholen met een duale 7^e leerjaar tso/bsi opleiding waren mee aanwezig op de stand van RTC om hun opleiding toe te lichten bij het publiek.

Connectiedagen

Samen met onderwijsinstellingen organiseerden we connectiedagen. Tijdens connectiedagen nodigen scholen bedrijven uit in het kader van duaal leren en werkplekleren. We ondersteunden hen bij het op zoek gaan naar bedrijven voor de connectiedag. Het grote voordeel van connectiedagen op scholen is dat er met lokale bedrijven kan samengewerkt worden voor opleidingen eigen aan de school. We hebben connectiedagen gefinancierd voor 9 scholen en waren hierbij ook aanwezig.

Volgend schooljaar willen we trachten hier verder op te bouwen en eventueel ook zelf een aantal dagen in te richten samen met bedrijven en/of sectoren.

Duaal Lipa

Ter voorbereiding van de “week van duaal leren” lanceerden we de actie Duaal Lipa. Er werd deelgenomen door vijf verschillende scholen. De actie werd in maart 2024 kenbaar gemaakt en afgesloten in april 2024. Ook volgend schooljaar willen we deze actie herhalen. De winnaars van de wedstrijd werden bekend gemaakt tijdens de week van duaal leren. De filmpjes werden gedeeld op sociale media in tijdens dezelfde periode. De winnaars maakten een filmpje met een professionele filmploeg. Alle deelnemende leerlingen kregen een attentie.

Promotiemateriaal

Tijdens onze schoolbezoeken werd er dikwijls gevraagd naar promotiemateriaal om duaal leren extra in de kijker te zetten tijdens de “week van duaal leren”, infoavonden, opendeurdagen ... Scholen konden een banner “Duaal leren” aanvragen via RTC Antwerpen. Veertig scholen vroegen een banner aan. Er werd een banner voorzien voor elke campus van de school met een duaal opleidingsaanbod.

Studiedag duaal leren

Op 21 mei 2024 organiseerden we een studiedag duaal leren rond onderwerpen die scholen gesignaleerd hadden. We bereikten hiermee 26 deelnemers van 17 unieke scholen. De dag werd positief ervaren door alle deelnemers. Enkele scholen vroegen nadien een schoolbezoek van het RTC om de werking toe te lichten en om te bekijken waarbij RTC mee kan ondersteunen bij duaal leren in de scholen. Tijdens het slotevent ‘Duaal leren’ van 13 juni 2024 brachten we 48 deelnemers samen uit verschillende sectoren, ondernemingen en onderwijs. Ook de voorzitters van het ROF waren uitgenodigd en aanwezig.

2.2.7. *Workshop 'Jongeren in uitzendarbeid in uw school'*

Het vormingsfonds voor uitzendkrachten (Travi), geeft workshops in de school om de leerlingen beter voor te bereiden op hun plaats in de arbeidsmarkt. In het bijzonder gaat het hier dan om solliciteren via uitzendarbeid, welke voor- en nadelen hieraan verbonden zijn en de rechten en plichten als uitzendkracht.

2.2.8. *Activiteiten (beurzen, overlegplatformen, jurydagen, studiedagen ...)*³

- 07/09/2023: Infosessie industriële warmtepompen
- 07/09/2023: EFRO GTI Kempen – Investeren in vaardigheden voor de groene transitie in de bouw
- 12/09/2023: Instapsessie XR – Antwerpen
- 12/09/2023: Overleg excellentiefonds
- 12/09/2023: Kick-off Chemische procestechnieken
- 14/09/2023: Overleg SID-in
- 14/09/2023: Instapsessie XR – Turnhout
- 19/09/2023: Instapsessie XR – Mechelen
- 20/09/2023: Onthaalmoment nieuwe leerkrachten
- 20/09/2023: Instapsessie XR – Geel
- 21/09/2023: TTT Innovatie in de zorg
- 21/09/2023: Lerarenplatform Personenzorg
- 21/09/2023: Interreg VL-NL – Stimulanz
- 22/09/2023: Instapsessie XR – Antwerpen
- 22/09/2023: Infodag ACTA
- 22/09/2023: Lerarenplatform Chemie
- 27/09/2023: Innovatieve studiedag – Hansen Industrial Transmissions
- 28/09/2023: Lerarenplatform Land- en tuinbouw
- 28/09/2023: Landbouw V(ie)R.0
- 04/10/2023: Stuurgroep Excellentiefonds
- 05/10/2023: Bouwonderwijsdag
- 05/10/2023: Lerarenplatform Bouw-Hout
- 06/10/2023: Opleiding Vitalent
- 17/10/2023: ROF Kempen
- 17/10/2023: TTT Shaper
- 17/10/2023: Light Infra Verstraete
- 18/10/2023: Opening Bouwtalent – Constructiv
- 18/10/2023: Innovatieve studiedag
- 20/10/2023: TTT Innovatie in de sport
- 23/10/2023: Klaar voor wat komt – STEM
- 27/10/2023: Kick-off Excellentiefonds
- 30/10/2023: Stuurgroep Excellentiefonds
- 08/11/2023: Klankbordgroep Hydreg+
- 09/11/2023: Startevent BITL
- 09/11/2023: Lerarenplatform EM/K&W
- 14/11/2023: Opleiding Vitalent
- 14/11/2023: Evenement Essencia
- 16/11/2023: TTT Meubelbeslag
- 17/11/2023: ROF Antwerpen
- 28/11/2023: Leermoment 'Opleiding van de toekomst'
- 29/11/2023: Startcongres Energie(K) Onderwijs
- 30/11/2023: Stuurgroep Stimulanz
- 01/12/2023: Stuurgroep Excellentiefonds

³ Naast de middelen verbonden aan de beheersovereenkomst werden ook nog bijkomende specifieke middelen toegekend vanuit de Vlaamse overheid voor het 'XR-actieplan', 'Duaal leren' en 'Digitale school'.

- 07/12/2023: Projectgroep Digitale School
- 12/12/2023: Rondetafelgesprek ACTA
- 13/12/2023: Opleiding Vitalent
- 19/12/2023: Vlaamse Stuurgroep
- 10/01/2024: Bestuursvergadering ACTA
- 19/01/2024: Stuurgroep Excellentiefonds
- 22/01/2024: Lerarendag Thomas More – De Nayer
- 22/01/2024: XR Inspire – Mechelen
- 24/01/2024: Innovatieve studiedag
- 24/01/2024: Symposium PMG
- 24/01/2024: Focusgroep partnerschap Zorg
- 25/01/2024: Projectgroep Digitale School
- 29/01/2024: Safetyday Equans
- 01/02/2024: Duaaloo
- 02/02/2024: Indumation
- 07/02/2024: TTT – Procesinstallatie in VR – ACTA
- 08/02/2024: Duurzaam Bouwen – MOS
- 08/02/2024: ROF Kempen
- 09/02/2024: Statusmeeting Havenwijs
- 20/02/2024: Lerarenplatform Chemie
- 22/02/2024: SID-in Antwerpen
- 23/02/2024: SID-in Antwerpen
- 24/02/2024: SID-in Antwerpen
- 27/02/2024: Webinar Futuclass
- 28/02/2024: Innovatieve studiedag
- 28/02/2024: Studiedag Janssen Pharmaceutica
- 29/02/2024: SETT
- 04/03/2024: Opleiding Loxone
- 05/03/2024: ROF Rivierenland
- 05/03/2024: Opleiding Loxone
- 05/03/2024: Jobbeurs Thomas More De Nayer
- 05/03/2024: TTT SEW
- 06/03/2024: Vormingsmoment Technotrailer
- 06/03/2024: Statusmeeting Havenwijs
- 08/03/2024: SafetyDay Equans
- 08/03/2024: TTT 360° camera
- 09/03/2024: Finale STEM Olympiade
- 11/03/2024: Stuurgroep Excellentiefonds
- 12/03/2024: Webinar Siemens
- 14/03/2024: Interreg ReMake
- 14/03/2024: Ronde Tafel Grafische sector
- 15/03/2024: Havenwijs
- 18/03/2024: SafetyDay Equans
- 21/03/2024: Pumps and Valves
- 25/03/2024: Overleg Sectoren
- 25/03/2024: Autotechnica
- 26/03/2024: Evaluatievergadering SID-in
- 27/03/2024: Webinar VirtualSpeech
- 27/03/2024: Innovatieve studiedag
- 29/03/2024: SafetyDay Equans
- 16/04/2024: Veiligheidsdag AP Hogeschool
- 17/04/2024: Halve Finale Elektro Challenge
- 17/04/2024: TTT Werken op hoogte
- 19/04/2024: ROF Antwerpen
- 22/04/2024: Inspiratiedag
- 23/04/2024: Buitengewoon Duaal

- 24/04/2024: Slotshow Bouwschoolaward
- 24/04/2024: Bestuursvergadering ACTA
- 25/04/2024: TTT Corpusconfiguratie – Woodwize
- 26/04/2024: Connectiedag CLW Kapellen
- 30/04/2024: Jury STEM Olympiade
- 30/04/2024: Connectiedag KOGEKA
- 03/05/2024: Themadag XR: Chemie
- 03/05/2024: Opening HIVSET
- 07/05/2024: Connectiedag PTS Mechelen
- 08/05/2024: Innovatieve Studiedag – Reynaers Aluminium
- 13/05/2024: IT-polis – Thomas More Hogeschool
- 14/05/2024: TTT Fietstechnieken – Ridley
- 14/05/2024: Connectiedag SILA Westerlo
- 15/05/2024: Vlaamse Stuurgroep
- 15/05/2024: Infomoment TNA
- 16/05/2024: Welding Week
- 17/05/2024: Overleg voorzitters ROF
- 17/05/2024: Connectiedag KOSH
- 21/05/2024: Connectiedag Trajectbegeleiders – Duaal Leren
- 21/05/2024: Netwerkmoment Duaal Leren
- 22/05/2024: Lerarenplatform Elektro-Mechanica
- 22/05/2024: TTT Duurzame biomassa en chemie
- 23/05/2024: TTT Niryo
- 23/05/2024: Webinar Fectar
- 24/05/2024: Get Electrified!
- 24/05/2024: GVK Zoro Wilrijk
- 24/05/2024: Lerarenplatform Auto
- 24/05/2024: Lerarenplatform Voeding
- 27/05/2024: XR in de zorg – Wit Gele Kruis & KOGEKA
- 29/05/2024: TTT Microsoft HoloLens 2
- 30/05/2024: Finale Excellentiefonds
- 31/05/2024: Eindevent BITL
- 03/06/2024: Demo Fietsfix – innoVET
- 03/06/2024: Overleg Stimulanz
- 04/06/2024: Ronde van Vlaanderen
- 04/06/2024: TTT ABB
- 05/06/2024: TTT ABB
- 07/06/2024: Uitwisselingsmoment XR
- 07/06/2024: ROF Antwerpen-Boom
- 11/06/2024: TTT Stihl
- 13/06/2024: Slotevent duaal schooljaar 2023-2024 – RTC Antwerpen
- 14/06/2024: Interview XR Onderzoek – UCCL
- 17/06/2024: Infosessie Duaal Leren – DWSE
- 18/06/2024: Slotevent Lerend Netwerk XR
- 18/06/2024: Connectiedag BuSO Kristus Koning
- 19/06/2024: Webinar Arbor XR – Pico – VirtualSpeech – RTC Antwerpen
- 21/06/2024: Vlaamse Stuurgroep
- 21/06/2024: Stuurgroep Excellentiefonds
- 24/06/2024: Infosessie Duaal Leren – DWSE
- 09/07/2024: Infosessie Innovatiemarkt
- 25/07/2024: Interview Arbor XR – XR-actieplan
- 26/08/2024: TTT Ethernet en TCP/IP-basis – Anttec
- 27/08/2024: TTT Gestructureerd programmeren in TIA Portal
- 27/08/2024: Netwerkmoment RTC – GO! Onderwijs
- 28/08/2024: TTT Gestructureerd programmeren in TIA Portal
- 29/08/2024: Infosessie Duaal Leren

2.2.9. Bereik buiten doelgroep

S(t)imulatieleren - ILE

In samenwerking met ILE boden wij het simulatiepakket 'S(t)imulatieleren' aan. Deze leeromgeving bevat simulaties van procestechnologische fabrieken, waarin de meest voorkomende technieken aanwezig zijn (zoals meetinstrumenten en procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren, filters). Hiermee kunnen de leerlingen of cursisten experimenteren. De leerling kan via het programma rondwandelen in een fabriek, instellingen wijzigen (bv. temperatuur verhogen, ventielen openen, pompen activeren) en het resultaat van deze veranderingen op het proces bestuderen. Wanneer hij of zij een tool/instrument aanklikt, komt de (theoretische) uitleg over de eigenschappen en de werking ervan tevoorschijn. Met behulp van de tool krijgt 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 42 licenties. Deze worden gedurende bepaalde perioden opengesteld voor scholen/instellingen die al dan niet tot onze doelgroep behoren.

Buiten onze doelgroep werd er door volgende instellingen, op eigen kosten, gebruik gemaakt van de licenties:

- VDAB
- KISP
- KULEUVEN
- SIRA (CVO Vitant)

7e leerjaren tso/bsc & SID-in

In de uitwerking van de SID-in bereikten we volgende cijfers:

- Bezoekers klassikaal 2024 (donderdag 22/02/2024 en vrijdag 23/02/2024): 9.879
- Bezoekers zaterdag 24/02/2024: 2.252
- Totaal aantal bezoekers: 12.131

Onderstaande cijfers tonen het aantal aanwezige leerlingen afzonderlijk per onderwijsvorm op donderdag/vrijdag en zaterdag:

	ASO	TSO	BSO	Totaal
Donderdag/vrijdag	4503	4153	1223	9879
Zaterdag	1329	801	122	2252

Er zijn in totaal 128 Antwerpse scholen effectief geweest.

Innovatieve studiedagen

RTC Antwerpen organiseert, in samenwerking met en in bedrijven, studiedagen rond technologie voor leraren van de derde graad basisonderwijs en de eerste graad secundair onderwijs. Deze studiedagen vinden steeds plaats in een innovatief bedrijf. In de voormiddag wordt gestart met een bedrijfspresentatie en een rondleiding door het bedrijf, om leraren zo een beeld te geven van de laatste nieuwe innovaties die in het bedrijfsleven worden toegepast. Ook wordt stilgestaan bij de

verschillende types profielen die nodig zijn in bedrijven. In de namiddag nemen de leraren deel aan een innovatieve workshop rond techniek (bijvoorbeeld: 3D-printen, programmeren, drones ...).

Via deze weg wil RTC Antwerpen leraren de nieuwste innovaties laten 'beleven' en de leraren inzicht geven in de toekomstmogelijkheden van STEM-beroepen met het oog op de studiekeuzebegeleiding van hun leerlingen.

Bij 29 lagere scholen werd het aanbod 'Innovatieve studiedagen' zeer gesmaakt. Basisschool de stappe, Basisschool Dromenvanger, Basisschool Heilig-Hart college, Basisschool Sint-Godelieve, Campus Kajee, De Basis Duffel, De Kleine Wijzer, De Linde, GBS De Bijenkorf, GBS De Kangeroe, GBS De Kriebel, GBS De Sleutelbloem, GBS Qworzo, GLS De Wegwijzer, GO! Dalton het leerlabo, Inpeeria, Jan Frans Willemschool, Klavertje 3, Openluchtschool Sint-Ludgardis, Sint-Catharina, Sint-Michielscollega Brasschaat lagere school, Sint-Rumoldus, 't Egeltje Mol, 't Kofschip, VBS Grasheide, VBS Houtvenne, VBS Onze-Lieve-Vrouwecollege, VBS Triangel en VGSK De Boomhut.

3. Projectwerking / projectresultaten

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

- Potentieel bereik

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.

- Maximaal bereik (totaal aantal scholen)

Het aantal onderwijsinstellingen dat afhankelijk van de projectmiddelen maximaal kan deelnemen aan het project (minstens 20% van het potentieel bereik).

- Effectief bereik (totaal aantal scholen)

Het aantal onderwijsinstellingen dat effectief heeft deelgenomen aan het project (minstens 50% van het maximale bereik).

- Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen (indien van toepassing)

Aantal leerlingen x duur van de opleiding

- Gerealiseerde opleidingsdagen leraren (indien van toepassing)

Aantal leraren x duur van de opleiding

- Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)

Aantal wekdagen dat een pakket werd ontleend

3.1. Projecten

We willen er nog op duiden dat de vermelde gegevens bij 'Gepland effectief bereik scholen' rekening houden met de unieke scholen zoals vermeld in de bijlagen 'Detailoverzicht opleidingsresultaten schooljaar 2023-2024_RTC Antwerpen' en 'Bereik scholen 2023-2024_RTC Antwerpen'.

3.1.1. Project Automotive

Binnen het project Automotive werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- Glasurit RATIO Aflakken-introduction training – BASF;
- Didactische koffers 'Basiselektronica' (uitleenmodule RTC);
- TTT Fietstechnieken - Ridley

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	21
Maximaal bereik scholen	6 (23,81%)
Effectief bereik scholen	11 (183,33%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	60
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	0
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	27

Projectkost (inbreng RTC)	€0,00	
Personeelskost (inbreng RTC)	€669,37	
Werkingskost (inbreng RTC)	€124,76	
Cofinanciering (partners)	€0,00	0,00 %
Totale projectkost	€794,13	

GLASURIT RATIO AFLAKKEN-INTRODUCTION TRAINING - BASF COATINGS

In samenwerking met BASF Coatings Services SA boden wij de opleiding 'BASF coatings' aan. Dit is een opleiding die de theorie en praktijk over het schilderen van auto's aanbiedt en deze vindt plaats 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 werd (in 1 dag) het voorbereidingstraject onder de loep genomen. De methoden en actuele producten voor de voorbereiding uit het Glasurit RATIO-Systeem werden overlopen. Er werd gewerkt met VOC-conforme primers en grondmaterialen, zoals watergedragen grondmateriaal met slechts 5% oplosmiddel.

Zo'n zorgvuldig samengesteld voorbereidingssysteem heeft als doel om herstellingen zo efficiënt mogelijk uit te voeren met een kwalitatief uitstekend eindresultaat.

Dit schooljaar zijn er geen opleidingsdagen doorgegaan bij gebrek aan inschrijvingen van Antwerpse scholen. We hebben daarom beslist om dit project niet verder te zetten in schooljaar 2024-2025.

DIDACTISCHE KOFFERS 'BASISELEKTRONICA'

Het deelproject 'Basiselektronica' 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.

De opleiding bevatte 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 via zijn eigen contacten sterk inzet op vorming basiselektronica, werden onze koffers nog maar sporadisch uitgeleend.

Tijdens het afgelopen schooljaar maakten 1 unieke school met 27 leerlingen gebruik van de uitleenmodule.⁴

TTT FIETSTECHNIKEN – RIDLEY

De Train-The-Trainer fietstechnieken bood een uitgebreide kennis en training van vaardigheden op het gebied van elektrisch aangedreven fietsen. In deze moderne tijd, waarin elektrische fietsen steeds populairder worden, is het essentieel om te begrijpen wat ze zijn en hoe ze werken.

Tijdens de opleiding leerden de leraren alles over elektrisch aangedreven fietsen: van de basisprincipes tot geavanceerdere aspecten. Ze kregen inzichten in de verschillende soorten elektrische aandrijfsystemen, zoals naafmotoren en middenmotoren en hoe ze de fietservaring verbeteren. Daarnaast leerden ze over de herstelling van een carbonkader en algemeen onderhoud.

Dit schooljaar hebben we 4 unieke scholen bereikt met 7 leraren.

Daarnaast bereikten we nog buiten de doelgroep:

- CVO Crescendo
- EDU Kempen
- CVO Lier
- LBC

Opmerking: de kosten voor de acties voor Automotive hebben we kunnen verrekenen in het project 'Digitale School'. Hierdoor is er enkel een kleine personeelskost voor het project, maar zijn er geen projectkosten of cofinanciering in het project.

EDUCAM

In samenwerking met Educam hebben wij afgelopen schooljaar een aantal extra opleidingen voor leerlingen kunnen aanbieden, hier bereikten we 9 unieke scholen met 26 leerlingen. De kosten hiervan werden volledig gedragen door Educam.

⁴ De didactische koffers 'basiselektronica' in Stedelijk Lyceum Zuid

3.1.2. Project: Werken aan bouw talenten van leerlingen

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

- Topografie - Thomas More Hogeschool - campus Geel;
- Faciliteren uitrusting en knowhow Constructiv;
- Solid Surface – Engels Surfaces;
- Werfbezoeken – Lantis en ondernemingen uit de bouwsector;
- Campusedagen voor leerlingen bouw - VDAB/Constructiv;
- Thermografische camera's en innovatieve CNC-handfrees (uitleenmodule RTC);
- Bouwrevolutie 4.0 – Thomas More Hogeschool – Campus Geel/Kamp C;
- Innovatieve meettechnieken in de bouw - AP Hogeschool Antwerpen;
- Opleiding en materiaal meubelbeslag – Woodwize
- Werkplekleren via werfbezoeken bij ondernemingen uit de bouwsector

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	34
Maximaal bereik scholen	15 (44,12%)
Effectief bereik scholen	27 (180%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	645
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	11
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	119 ⁵

Projectkost (inbreng RTC)	€36.899,17	
Personeelskost (inbreng RTC)	€2.677,47	
Werkingskost (inbreng RTC)	€499,05	
Cofinanciering (partners)	€41.921,03	51,00%
Totale projectkost	€81.996,72	

TOPOGRAFIE - THOMAS MORE HOGESCHOOL - CAMPUS GEEL

Tijdens een praktische opleiding kwamen leerlingen in contact met de nieuwste technologie gebruikt in de topografie. Dankzij een samenwerking tussen Thomas More campus Geel en RTC Antwerpen konden de leerlingen tijdens deze eendaagse opleiding zelf aan de slag gaan met een totaalstation. Daarbij voerden ze metingen uit en voerden ze een meetkundige grondslag uit. De opmetingen werden omgezet naar een autocad-bestand en omgevormd naar een grondplan. Ook het werken met een 3D-laserstation kwam tijdens deze opleiding aan bod.

Ook tijdens het schooljaar 2023-2024 konden 5 unieke scholen met 74 leerlingen gebruik maken van bovengenoemde innovatieve materialen.

⁵ De thermografische camera's bij PITO in Stabroek & TISP in Mol.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW CONSTRUCTIV

In samenwerking met Constructiv werd de opleiding 'Faciliteren uitrusting en knowhow' aangeboden in het opleidingscentrum van Constructiv of op de school. Leraren konden samen met hun leerlingen een praktijkopleiding volgen die volledig op maat was uitgewerkt in overeenstemming met de individuele behoefte(n) van de school.

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

In het opleidingsaanbod van Constructiv zaten arbeidsmarktgerelateerde opleidingen uit de volledige bouwsector die konden aangeboden worden aan leerlingen. De school kon op basis van de actualiteit en de evolutie van de technologie een gepersonaliseerde opleiding volgen met haar leerlingen.

Er waren in totaal 300 leerlingopleidingsdagen, waaraan 13 unieke scholen hebben deelgenomen.

SOLID SURFACE - ENGELS

In samenwerking met de firma Engels Design and Decoration werd de opleiding 'HI-MACS' aangeboden. Tijdens de opleiding leerden leerlingen hoe ze het Solid Surface-product HI-MACS kunnen verwerken. Ze kregen de nodige materialen en er stonden ook stalen en documentatie ter beschikking. Het werkstuk dat ze maakten, kregen ze ook mee naar huis. Al het materiaal dat gebruikt werd, werd door Engels voorzien.

Dit schooljaar werden 3 unieke scholen met 37 leerlingen bereikt.

Door een reorganisatie in de firma kunnen er in het schooljaar 2024-2025 normaal geen opleidingen doorgaan.

CAMPUSDAGEN VOOR LEERLINGEN BOUW – VDAB/CONSTRUCTIV

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen, Constructiv en VDAB worden de VDAB-opleidingscentra (Schoten, Herentals, Mechelen) opengesteld voor de 'campusdagen'. Op die dagen gaan de leerlingen tijdens interactieve workshops aan de slag met innovatieve materialen en/of technieken uit hun sector. Daarnaast wordt er telkens ook ruim tijd voorzien om te netwerken en kennis te maken met de sector en de bedrijven.

Constructiv besliste afgelopen schooljaar om geen Campusedagen meer te organiseren. Op 19 oktober 2023 openden ze hun infopunt 'Bouwtalent' waar workshops en infosessies rond de bouwsector aangeboden worden. Dit permanente aanbod vervangt de jaarlijkse Campusedagen.

Volgend schooljaar wordt de actie dan ook niet meer opgenomen.

UITLEENMODULE THERMOGRAFISCHE CAMERA'S EN INNOVATIEVE CNC-HANDFREES

Thermografische camera's

Thermografische camera's worden ingezet om elektrische en/of mechanische problemen visueel vast te stellen. Zo kan er onder andere het warmteverloop in verwarmingsinstallaties gevisualiseerd worden of kunnen leidingen onder de vloer worden opgespoord. In functie van energiebesparing bieden deze camera's een oplossing om slecht geïsoleerde leidingen op te sporen en installaties te inspecteren m.b.t. warmteverlies.

RTC Antwerpen beschikt over volgende thermografische camera's die door de scholen konden worden uitgeleend:

- TESTO 881 (uitleenpost PITO Stabroek)
- FLIR i60 (uitleenpost TISP Mol)

Dit schooljaar werden de camera's ontleend door 2 unieke scholen met 41 leerlingen wat resulteert in 41 leerlingopleidingsdagen.

Innovatieve CNC-handfrees

'Origin' is een innovatieve CNC-handfrees van het merk Shaper. Zowel de mobiliteit als de mogelijkheid om projecten vanaf de machine zelf op te zetten, maken dit toestel uiterst innovatief. Doordat dit CNC-toestel als mobiele handfrees te verplaatsen is, ontstaat er de mogelijkheid om op veel meer oppervlakken te werken dan wat bij een klassieke CNC-machine mogelijk is (Origin kan bijvoorbeeld een tafel of een vloer ter plaatse uitzrezzen). De intuïtieve bediening bij zowel het uitvoeren als het instellen van de ontwerpen maakt dit toestel erg geschikt om leerlingen een goede basis van werken met CNC bij te brengen.

RTC Antwerpen voorzag een uitleenmodule waarbij een 'Origin' en een 'Workstation' naar de school kon worden gehaald. Aanvullend werd er een Train-The-Trainer voor leraren georganiseerd.

De innovatieve CNC-handfrees werd door 4 unieke scholen ontleend met 78 leerlingen.

BOUWREVOLUTIE 4.0 – THOMAS MORE HOGESCHOOL CAMPUS GEEL/KAMP C

De introductie van 3D-betonprinting wordt ook wel eens aangeduid met de term 'bouwrevolutie 4.0'. Op Kamp C (provincie Antwerpen) bouwde Thomas More (campus Geel) een innovatief onderzoekscentrum waar geëxperimenteerd wordt met deze nieuwe technieken.

Tijdens een praktische workshop maakten de leerlingen kennis met de 3D-betonprinter die voor de experimenten wordt gebruikt en konden ze zelfs een eigen ontworpen 3D-model printen in beton. Daarbij moesten ze rekening houden met het afstellen van de verschillende componenten van de printer en werd er stilgestaan bij de te gebruiken grondstoffen en welke invloeden er een impact hebben op dit printproces. Deze workshops werden telkens gecombineerd met een bezoek aan een bouwpartner die gebruik maakt van een prefabricageproces.

Dit schooljaar maakte 2 unieke scholen met 17 leerlingen gebruik van dit aanbod.

In schooljaar 2024-2025 wordt dit project niet verlengd.

INNOVATIEVE MEETTECHNIEKEN IN DE BOUW - AP HOGESCHOOL ANTWERPEN

In een samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen konden de leerlingen deelnemen aan twee programma's van telkens een halve dag.

Theodoliet en totaalstation:

Met een theodoliet konden leerlingen hoekmetingen uitvoeren in het horizontale en verticale vlak. Een totaalstation is een upgrade van een theodoliet waarmee gelijktijdig afstanden kunnen worden bepaald. Naast aandacht voor deze innovaties wordt er tijdens deze opleiding ingegaan op het werken met landmeetkundige software, die een groot deel van het rekenwerk automatiseert.

Terrestrische fotogrammetrie en luchtfotogrammetrie:

Voor zover de Belgische wetgeving dit toelaat, maakten de leerlingen zelf kennis met het gebruik van drones in deze boeiende sector (zelf vliegen in openlucht met dit type drone kan enkel met een brevet). Hierna werd een koppeling gemaakt met de principes van fotogrammetrie en gingen de leerlingen zelf aan de slag met terrestrische fotogrammetrie. Daarbij leerden ze genomen foto's omzetten naar 3D-puntenwolken.

Dit schooljaar maakte 2 unieke scholen met 42 leerlingen gebruik van dit aanbod.

OPLEIDING EN MATERIAAL MEUBELBESLAG – WOODWIZE

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen en Woodwize konden leraren deelnemen aan een opleiding meubelbeslag. Er werd gestreefd naar een ondersteuning die leraren sterker maakt om interieur- en meubelbeslag volwaardig aan te bieden aan de leerlingen. Daarnaast was er aandacht voor het gebruik van Dynalog. Na het volgen van de opleiding konden de scholen beschikken over opdrachtfiles en een didactisch pakket om met de leerlingen aan de slag te gaan in de klas.

Hieraan namen 13 unieke scholen en 22 leraren deel.

WERKPLEKLEREN VIA WERFBEZOEKEN BIJ ONDERNEMINGEN UIT DE BOUWSECTOR

In samenwerking tussen RTC Antwerpen en Jan De Nul maakten de leerlingen kennis met de grote infrastructuurwerken of bezoeken ze lokale werven van middelgrote wegenbouwwerken. Daarbij ligt de focus op het in de praktijk zien toegepast worden van innovatieve technieken of het gebruik van innovatieve machines bij de bouwbedrijven.

De uitwerking hiervan vergde heel wat tijd en hierdoor namen dit schooljaar geen scholen deel aan deze opleiding bij Jan De Nul. Scholen waren zeker wel geïnteresseerd in het aanbod, maar de timing kwam niet goed uit. We bekijken de mogelijkheid om dit volgend schooljaar op een ander moment te organiseren.

In samenwerking met Constructiv-Antwerpen werden er een aantal bezoeken gepland bij de grote werven in Antwerpen. Hieraan namen 5 unieke scholen en 45 leerlingen deel.

3.1.3. Project Chemische Procestechnieken

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

- Chemie doen! – AP Hogeschool;
- Chemie op maat – Thomas More Hogeschool campus Geel;
- Faciliteren uitrusting en knowhow procestechnieken - Acta;
- S(t)imulatieleren - ILE;
- Virtueel labo – Labster;
- Faciliteren uitrusting en knowhow binnen life sciences – ViTalent;
- Video's basishandelingen chemie;
- Aankoop/ontwerpen koffer meet- en regeltechnieken;
- Biotechnieken – Thomas More campus Geel.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	30
Maximaal bereik scholen	15 (50%)
Effectief bereik scholen	37 (246,66%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	1.348,5
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	75
Aantal scholen gebruik simulatiepakket ILE	2
Aantal leerlingen gebruik simulatiepakket ILE	92

Projectkost (inbreng RTC)	€ 109.662,14	
Personeelskost (inbreng RTC)	€ 24.431,90	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 4.553,83	
Cofinanciering (partners)	€126.451,59	53%
Totale projectkost	€240.261,96	

CHEMIE DOEN! – AP HOGESCHOOL

In samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen werd de opleiding 'Chemie doen!' aangeboden. Tijdens de opleiding kon er een focus zijn op het kennismaken met de technieken via experimenten ter initiatie of konden er specifieke experimenten met meer diepgang worden uitgevoerd. Zo kon men bijvoorbeeld een industriële destillatie zien evolueren van eenvoudige batchdestillatie via continue destillatie over stoomstripping tot nog complexere vormen van destillatie. De moeilijkheidsgraad kon 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 151 leerlingopleidingsdagen en werden 151 leerlingen bereikt van 8 unieke scholen.

De opleiding was waardevol omdat er in de AP Hogeschool experimenten met specifieke technieken worden aangeboden die voor een secundaire school moeilijk te realiseren zijn omwille van complexiteit en kostprijs.

CHEMIE OP MAAT – THOMAS MORE HOGESCHOOL CAMPUS GEEL

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 dag- of halve dagprogramma's. Zij konden ook 2 programma's van een halve dag combineren of een bestaand programma naar wens laten aanpassen. Het aanbod was zeer 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 275 leerlingopleidingsdagen en werden 296 leerlingen bereikt van 12 unieke scholen.

De opleiding was waardevol omdat er in de Thomas More Hogeschool experimenten met specifieke technieken werden aangeboden die voor een secundaire school moeilijk te realiseren zijn omwille van complexiteit en kostprijs.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW PROCESTECHNIKEN - ACTA

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

- een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen. Deze opleiding werd volledig op maat aangeboden, in overeenstemming met 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 infrastructuur en apparatuur aanwezig bij ACTA.

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

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

- kennismaking Procesinstallatie in VR;
- stoom voor onderwijs;
- pomptechnologie voor onderwijs;
- centrifugaalpompen voor onderwijs;

- aanmaken en zuiveren van biodiesel.

Met dit deelproject binnen het project Chemische Procestechnieken realiseerden we 99 leerlingopleidingsdagen met 99 leerlingen uit 7 unieke scholen.

S(T)IMULATIELEREN - ILE

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 kon via het programma rondwandelen in een fabriek, instellingen wijzigingen (zoals temperatuur verhogen, ventielen openen, pompen activeren) en het resultaat van deze veranderingen op het proces bestuderen. Wanneer hij of zij een tool/instrument aanklikt, komt de (theoretische) uitleg over de eigenschappen en de werking ervan tevoorschijn.

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 is het mogelijk om de activiteiten van de leerlingen in het systeem te rapporteren. Met behulp van deze 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 42 licenties. Binnen onze doelgroep waren er 2 unieke scholen met 92 leerlingen die er van gebruik maakten. Via de provincieoverschrijdende werking maakten 2 scholen gebruik van dit aanbod (Campus Max STEM en Sint-Carolus).

Buiten onze doelgroep waren er 4 instellingen die er gebruik van maakten (KULeuven, VDAB, SIRA en KISP). Deze instellingen buiten onze doelgroep dragen zelf de kosten voor het gebruik van de licenties.

VIRTUEEL LABO – LABSTER

Door leerlingen toegang te verlenen tot een virtueel labo met bijhorende simulatiesoftware, konden zij onbeperkt proeven uitvoeren. Dit kon ter voorbereiding van een echt practicum op school, maar ook als oefening nadien.

De meerwaarde van een online lab stopt bovendien niet daar: in een virtuele omgeving kunnen (ernstige) fouten gemaakt worden en krijgen 'saai' onderwerpen zoals labveiligheid een andere dimensie.

Het didactisch aanbod werd vergroot: extra proeven uitvoeren, labo's vanuit een ander perspectief bekijken, explosielimieten beter toelichten, minder toegankelijke toestellen (bv. HPLC) visueel maken en er naar hartenlust mee experimenteren ...

We mochten licenties verdelen onder 679 leerlingen en leraren van 12 unieke scholen. Binnen onze doelgroep waren er 11 unieke scholen met 657 leerlingen die er gebruik van maakten. Via de provincieoverschrijdende werking maakten 4 scholen gebruik van dit aanbod (t Saam Diksmuide

campus Cardijn, GO! Technisch Atheneum Vesaliusinstituut, Provinciaal Technisch Instituut 7 en De Prins Diest).

Buiten de doelgroep van Labster waren er dan weer 2 scholen die er gebruik van maakten (KOGKA 7 en KOGKA 6).

Deze scholen buiten de doelgroep dragen zelf de kosten voor het gebruik van de licenties.

Labster ontwikkelt verder: er komen steeds simulaties bij, het is in meerdere talen beschikbaar (hopelijk in de nabije toekomst ook in het Nederlands beschikbaar), er worden meer visuals vrijgegeven om als didactisch materiaal in te kunnen zetten ...

VITALENT

ViTalent is het allereerste gespecialiseerde opleidingscentrum voor de farma en biotech in Vlaanderen. ViTalent biedt opleidingen voor werkzoekenden, studenten en werknemers uit de sector van de life sciences.

In een co-creatieproces met de leraren werd een aanbod uitgewerkt om de op ViTalent aanwezige infrastructuur en de daar aanwezige knowhow complementair in te zetten voor de professionalisering van de leraren. Daarbij werd er vertrokken vanuit 'GMP' of 'Good Manufacturing Practices' met goede voorbeelden vanuit de industrie.

Dit schooljaar namen 7 unieke scholen en 18 leraren deel aan dit aanbod.

Door de actie van RTC Antwerpen konden ook 16 leraren van andere provincies deelnemen.

VIDEO'S BASISHANDELINGEN CHEMIE

Bepaalde basishandelingen binnen de chemie vragen het volgen van een vast protocol. Vanuit de hogescholen Thomas More en AP worden er door hun experts en via RTC Antwerpen video's hierover ter beschikking gesteld voor de leraren en leerlingen van het secundair onderwijs. RTC Antwerpen bundelt deze video's op hun website en zorgt ervoor dat deze bibliotheek die voor de leraren en leerlingen steeds up-to-date blijft. Vanuit de platformfunctie wordt er regelmatig gepeild naar nieuwe noden om het bestaande aanbod verder uit te breiden.

In de bibliotheek zijn o.a. instructievideo's opgenomen rond volgende handelingen:

- aanlengen;
- analytisch oplossen;
- basistechniek potentiometrie;
- gebruik 1-straal-spectrofotometer;
- kwantitatief overbrengen met analytische trechter;
- niet-analytisch oplossen;
- pipetteren;
- soxhlet extractie;
- stoomdestillatie;
- titreren;
- wegen op een analytische balans;
- wegen op een bovenweger.

Dit schooljaar maakten 12 unieke scholen en 16 leraren gebruik van dit aanbod.

AANKOOP/ONTWERPEN KOFFER MEET- EN REGELTECHNIEK

Dit jaar hebben we sterk ingezet op de bijzondere nood aan ondersteuning binnen de studierichting 'Biotechnologische en chemische technieken'. RTC Antwerpen ondersteunde, samen met Co-Valent en Alimento, scholen in de aankoop van een meetkoffer voor temperatuurmetingen.

Hiervoor zijn ook de nodige lesbundels beschikbaar.

Deze koffers werden aangevraagd door 19 unieke scholen.

Volgend schooljaar zullen we een actie opzetten om de implementatie in de scholen succesvol te laten verlopen.

BIOTECHNIEKEN – THOMAS MORE KEMPEN CAMPUS GEEL

Met de vernieuwing van de derde graad in het secundair onderwijs bleek dat er vraag is naar meer biotechnologische projecten die aansluiten bij het leerprogramma of die horizonverruimend zijn, maar hoogtechnologische apparatuur of specifieke bioveiligheidsomstandigheden vereisen. Deze projecten zijn vaak complex en vergen (te) dure apparatuur voor de secundaire school.

Met deze ervaringen werd er een initieel aanbod uitgewerkt van 2 biotechnologische projecten rond biologische evolutie (proteomics project) en genetica (DNA project).

Workshop Proteomics:

Dit project leidt leerlingen door de denkprocessen die komen kijken bij een wetenschappelijk onderzoek in een laboratorium. Leerlingen konden voorspellingen doen over hun resultaten in pre-lab activiteiten met behulp van internet databases en gepubliceerde fylogenetische informatie. Vervolgens gebruikten ze proteïne elektroforese, de meest gebruikte techniek in biowetenschappelijk onderzoek, om de proteïnestructuur en -functie te bestuderen en proteïneprofielen te genereren van de spieren van zowel verre als nauw verwante vissoorten. Op basis van hun resultaten vergeleken ze de profielen van de verschillende soorten, construeren ze cladogrammen (fylogenetische bomen) en wezen ze aan elk organisme een tak toe. Leerlingen konden beslissen of hun resultaten hun voorspellingen ondersteunden. Vervolgens pasten studenten western blotting technieken toe op hun polyacrylamide gelresultaten. Na blotting kunnen specifiek eiwitketens geïdentificeerd worden uit de honderden eiwitten die de spierextracten van nauw en ver verwante vissoorten bevatten.

Workshop DNA:

Met deze workshop konden leerlingen DNA-profilering simuleren. Leerlingen voerden een polymerase kettingreactie (PCR) en gelelektroforese uit. Hier stelden leerlingen zelf een vereenvoudigd genetisch profiel op in het kader van daderonderzoek. Leerlingen onderzochten hierbij het DNA van het spoor of staal, gevonden op de plek van de misdaad, DNA van het slachtoffer en van de mogelijke daders. Via PCR en agarosegelelektroforese bepalen ze welk dader-DNA-patroon identiek is aan het DNA-patroon afkomstig van het spoor. De primers gebruikt in de PCR, flankeren hier ofwel een Short Tandem Repeat (STR) ofwel een eenvoudige polymorfe plaats, zoals een diallelische variant. Het experiment wordt

voorafgegaan door een korte technologische toelichting, gekaderd in een aantrekkelijk verhaal. Uiteraard ensceneren we deze setting en maken geen gebruik van een echte case.

Met dit deelproject realiseerden we 74,5 leerlingopleidingsdagen met 123 leerlingen uit 10 unieke scholen.

3.1.4. Project Mechanica – Elektriciteit: Automatiseringstechnieken

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

- faciliteren uitrusting en knowhow ACTA;
- faciliteren uitrusting en knowhow ANTTEC+;
- datacommunicatie en netwerken – Thomas More campus Geel;
- werken met hernieuwbare energietechnieken - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord;
- slimme energiesturingen - Thomas More Hogeschool – Campus Geel;
- virtueel 3D-bedrijfsautomatisatie - AP Hogeschool;
- interactie tussen mens en robot;
- engiproces;
- e-Learning kablere verdeelkast – Anttec+ / RTC Antwerpen;
- opleiding industriële automatisatie bij ondernemingen (o.a. Pfizer);
- TTT domotica – Loxone;
- TTT Automatisatie (o.a. Anttec+);
- TTT Netstelsels (o.a. Anttec+);
- up-to-date energievoorzieningen – Thomas More campus Geel.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	48
Maximaal bereik scholen	22 (45,83%)
Effectief bereik scholen	37 (168,18%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	1376
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	93
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	633

Projectkost (inbreng RTC)	€ 106.812,23	
Personeelskost (inbreng RTC)	€11.379,24	
Werkingskost (inbreng RTC)	€2.120,96	
Cofinanciering (partners)	€158.091,75	59%
Totale projectkost	€268.404,18	

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW AUTOMATISERINGSTECHNIEKEN ACTA

In het opleidingscentrum ACTA konden leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen. Deze opleiding wordt volledig op maat aangeboden, in overeenstemming met de individuele behoefte(n) 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 met behulp van de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

Bij ACTA werd de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechieken, veiligheid en

transportsystemen permanent gebundeld met focus op de chemische industrie. Dankzij de samenwerking met RTC stond hun infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

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

- regeltechniek;
- labo;
- meettechniek;
- druk- en niveaumetingen.

In totaal hebben er 4 unieke scholen deelgenomen. Er werden 50 leerlingopleidingsdagen gegeven aan 50 leerlingen.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW AUTOMATISERINGSTECHNIEKEN ANTTEC+

In samenwerking met ANTTEC+ (het opleidingscentrum van de technologische industrie) boden we de opleiding 'Faciliteren uitrusting en knowhow automatiseringstechnieken' aan. ANTTEC+ bood binnen dit deelproject opleidingen voor leerlingen aan. De opleidingen werden gegeven door lesgevers van ANTTEC+. Er werden ook TTT-sessies georganiseerd voor leraren. Ook stelde ANTTEC+ zijn infrastructuur ter beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

In totaal waren er 391 leerlingopleidingsdagen met 391 leerlingen uit 19 unieke scholen.

WERKEN MET HERNIEUWBARE ENERGIETECHNIEKEN - AP HOGESCHOOL CAMPUS SPOOR NOORD

Tijdens deze opleiding gingen de deelnemers experimenteel aan de slag met de mogelijkheden en beperkingen van hernieuwbare energieproductie. Daarbij werd er o.a. ingegaan op energieproductie d.m.v. zon, wind en warmtekrachtkoppeling/warmtepomp.

Door 'trial and error' konden ze dan het effect ervan zien op o.a. het rendement, de spanning, de stroom, het elektrisch vermogen, het calorisch vermogen, het gasverbruik ...

Ze stonden daarbij onder begeleiding van een energiespecialist (lector) die hen via eenvoudige oefeningen zelfstandig kennis liet maken met de technieken die schuilgaan achter deze milieuvriendelijke vormen van energieopwekking en -gebruik.

In totaal waren er 56 leerlingopleidingsdagen met 56 leerlingen uit 4 unieke scholen.

DATACOMMUNICATIE EN NETWERKEN – THOMAS MORE CAMPUS GEEL

Het IT-netwerk is de dag van vandaag de ruggengraat van een bedrijf of een organisatie. We gebruiken toepassingen die zich op de server bevinden, slaan onze data op in de Cloud en telefoneren en vergaderen online met video. We sturen dus massa's data doorheen het netwerk en het internet.

Meer en meer wisselen ook allerlei apparaten data uit via het internet. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de koelkast die via je smartphone laat weten dat ze moet bijgevuld worden of een hartimplantaat dat de arts op afstand op de hoogte houdt van het hartritme van zijn patiënt.

In de opleiding 'Datacommunicatie en netwerken' maakten de leerlingen en leraren kennis met de functionaliteit en de configuratie van professionele netwerken. Nadien leerden ze het opgestelde netwerk gebruiken in functie van een toepassing en gingen ze aan de slag om de communicatie over het netwerk tot stand te brengen.

Deze opleiding ging door in het CISCO-labo van Thomas More Kempen in Geel.

Thomas More is een CISCO Netwerking Local Academy en beschikt hiermee over het trainingsmateriaal om de CISCO Networking Academy Program (CNAP) uit te voeren. Zij stelden deze hoogtechnologische apparatuur ter beschikking van het project.

In totaal waren er 22 leerlingopleidingsdagen met 22 leerlingen uit 2 unieke scholen.

SLIMME ENERGIESTURINGEN – THOMAS MORE CAMPUS GEEL

Door de intrede van hernieuwbare energie en de nakende afschaffing van kernenergie mogen we onze elektriciteitsvoorziening niet meer als vanzelfsprekend beschouwen. De komende jaren staan we voor enorme uitdagingen, waarbij flexibiliteit een sleutelrol zal spelen. De digitale meter biedt een stuk van de oplossing omdat het mogelijk wordt om in te spelen op de energiemarkten en het eigen verbruik en productie intelligent aan te sturen.

Met de opleiding 'slimme energiesturingen' maakten de leerlingen en leraren kennis met de energiemarkt in Vlaanderen, ontdekten ze de mogelijkheden van de digitale meter en werkten ze met plug&play (IOT) toepassingen om het energieverbruik te meten en te registreren.

Deze opleiding ging door in het gespecialiseerde energielabo van Thomas More.

In totaal waren er 3 leerlingopleidingsdagen met 3 leerlingen uit 1 unieke school.

VIRTUEEL 3D-BEDRIJFSAUTOMATISATIE – AP HOGESCHOOL

Als eerste luik werd er een Train-the-Trainer opgezet worden voor de professionalisering van leraren naargelang de aanwezige voorkennis. Deelnemers konden kiezen uit 2 leerstappen:

1. Migratie van Siemens Simatic Step 7 naar Siemens TIA-Portal

Tijdens deze TTT kwam o.a. aan bod:

- Waarom upgraden van Step 7 naar TIA-portal?;
- Benodigheden om te komen tot een minimale installatie-opbouw;
- Installatievereisten;
- Wegwijs in TIA-Portal;
- Werken met de PLC (1200) & HMI-simulaties.

2. PLC-software engineering & programmatie volgens ANSI/ISA 88

Tijdens deze sessie kwam o.a. aan bod:

- Het leren kennen van het softwaremodel volgens ANSI/ISA88;
 - Waarom standaardisatie?
- Software engineering;
 - Hands-on opdracht in Siemens TIA-Portal.

Een tweede luik in dit deelproject was vanuit een virtuele 3D-omgeving leerlingen interactief software leren ontwikkelen. Dit verliep aan de hand van realistische bedrijfsopdrachten. De software die ze ontwikkelden, konden ze virtueel testen en in dienst stellen.

Korte inhoud van dit tweede luik: verkenning van een bedrijfsinstallatie in de virtuele context, overlopen van de opdracht en de analysedocumenten, coaching tijdens het individueel programmeren en testen van de opdracht, in dienst nemen van de virtuele installatie.

In totaal waren er 25 leerlingopleidingsdagen met 25 leerlingen uit 1 unieke school.

INTERACTIE TUSSEN MENS EN ROBOT

De ontwikkeling van robotica blijft aan een snel tempo evolueren en de toepassingen dringen verder en verder door tot alle aspecten van het dagelijkse leven. Ook in industriële processen spelen robots en (collaboratieve) robotarmen ('cobots') een belangrijke rol. Daarnaast worden 'humanoids' (robots met menselijke karakteristieken) ingezet in diverse domeinen van onze samenleving (van onthaalfuncties tot ouderenzorg, openbare dienstverlening ...) Het is dus vrijwel gegarandeerd dat leerlingen met deze technologie in aanmerking (gaan) komen. RTC Antwerpen bood 'hands on' projecten aan waarmee de scholen dadelijk aan de slag konden gaan. Daarbij werden ook de materialen (robot, bijhorende software enz.) voorzien via een roulatiesysteem.

- ABB-robotarm
Deze module bestond uit een educatieve cel uitgerust met een van de laatste nieuwe industriële robotarm van ABB, gecombineerd met de simulatiesoftware 'Robotstudio'.
- Niryo

Dit schooljaar werden de ABB-robotarm en de Niryo ontleend door 4 unieke scholen voor 208 leerlingen.

ENGI PROCES

De Engiproces is een opstelling waarmee studenten inzicht leren verwerven in het verplaatsen van vloeistoffen. De verschillende meetprincipes begrijpen en toepassen komt ook aan bod.

Met de Engiproces kan de student ervaring opdoen met draadloze aansturing via bluetooth door middel van een applicatie. RTC Antwerpen zorgde in samenwerking met SMC voor een volledige uitgewerkte handleiding die bestaat uit mechanische, pneumatische en elektrische schema's.

Bij de opstelling werden opdrachten voorzien die de studenten kunnen maken tijdens het ontdekken van de opstelling. Het Arduino programma en de applicatie maken deel uit van het pakket.

Deze uitleenmodule werd door 6 unieke scholen uitgeleend met 245 leerlingen.

E-LEARNING KABLAREN VERDEELKAST – ANTTEC+ / RTC ANTWERPEN

Met het project 'E-learning kablaren verdeelkast' konden leraren en leerlingen via een blended traject aan de slag gaan met e-learning, een simulatietool en praktijklessen om zich de leerinhouden over schakelingen, contactoren en motoren eigen te maken.

Via deze innovatieve manier gaven we leraren de kans te differentiëren binnen hun klaspraktijk.

Dit schooljaar werd deze e-learning gebruikt door 3 scholen met 156 leerlingen.

OPLEIDINGEN INDUSTRIËLE AUTOMATISATIE BIJ ONDERNEMINGEN (O.A. PFIZER)

In samenwerking tussen RTC Antwerpen en ondernemingen vonden er opleidingen rond industriële automatiseringstechnieken plaats en kon een praktische kennistest/evaluatie worden uitgevoerd. Er werden zowel TTT's voor leraren als opleidingen voor leerlingen georganiseerd.

In samenspraak met Pfizer is er ook de mogelijkheid om kennis te maken met de onderneming.

Dit schooljaar realiseerden we 2 leraaropleidingsdagen met 2 leraren uit 1 unieke school.

TTT DOMOTICA - LOXONE

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen en Loxone werd een Train-the-trainer aangeboden waarbij leraren geprofessionaliseerd werden binnen het thema domotica. Daarbij was er aandacht voor de meerwaarde van deze innovaties alsook voor de eenvoud van de programmatie ervan. Na het volgen van de opleiding hadden de leraren de mogelijkheid om didactische leerkooffers uit te lenen en hun opgedane kennis te delen met hun leerlingen.

Dit schooljaar namen 15 leraren deel uit 11 unieke scholen.

TTT AUTOMATISATIE – ANTTEC+

Met de TTT Automatisatie wilden we leraren voorbereiden op de snel evoluerende wereld van industriële automatisatie. Met een sterke focus op technologie, engineering en digitale transformatie bood deze opleiding leraren de kennis en vaardigheden die nodig zijn om te gedijen in een steeds meer geautomatiseerde en gedigitaliseerde samenleving.

Onze missie is om leraren op te leiden en bij te scholen tot bekwame automatisatieprofessionals die in staat zijn om complexe systemen te ontwerpen, te implementeren en te onderhouden. We legden de nadruk op het ontwikkelen van technische expertise, probleemoplossende vaardigheden en een goed begrip van de nieuwste automatisatietechnologieën. Hierdoor zijn de leraren na de TTT goed gepositioneerd om een verschil te maken in diverse industrieën, zoals productie, energie, transport en logistiek.

De TTT Automatisatie bood een uitgebreid curriculum dat zowel theoretische kennis als praktische ervaring omvat. Hierbij kunnen leraren in contact komen met programmeerbare logische controllers (PLC's), robotica, industriële netwerken en mens-machine-interactie.

Dit schooljaar namen 76 leraren uit 19 unieke scholen deel aan deze TTT.

TTT NETSTELSELS – ANTTEC+

De TTT Netstelsel TT/IT/TN bood leraren de mogelijkheid om zich te specialiseren in de fascinerende wereld van elektriciteitsnetwerken en de bijbehorende technologieën. Deze opleiding richtte zich op de aspecten van TT, IT en TN (c-s).

Met de toenemende vraag naar betrouwbare, efficiënte en duurzame energievoorziening, is het essentieel om goed opgeleide professionals te hebben die bekend zijn met de complexiteit van netstelsels. Onze opleiding streefde ernaar leraren bij te scholen tot technische experts die in staat zijn om netwerkoplossingen te ontwerpen, te implementeren en te onderhouden, zowel in de context van energietransport, industriële installaties als residentiële omgevingen.

De inhoud van de voorziene opleiding kwam niet meer overeen met de leerdoelen uit de nieuwe leerplannen. We beslisten daarom deze opleidingen afgelopen schooljaar niet te laten doorgaan.

UP-TO-DATE ENERGIEVOORZIENINGEN – THOMAS MORE CAMPUS GEEL

Door de steeds strenger wordende wetgeving is de energievoorziening van een gebouw een stuk complexer dan voorheen. Hernieuwbare energietechnieken zoals fotovoltaïsche panelen en warmtepompen maken deel uit van het totale plaatje. Het aandeel van deze nieuwe technologieën zal de komende jaren alleen maar stijgen.

Met de opleiding 'Up to date energievoorzieningen' maken de leerlingen kennis met drie systemen:

- de fotovoltaïsche installatie;
- de warmtepomp;
- de brandstofcel in combinatie met opslag van waterstof.

Ze kwamen te weten hoe deze energie-opwekkers werken en in het gespecialiseerde energielabo van Thomas More voerden ze hierop metingen uit. De combinatie van deze drie technieken stelde hen in staat om een totaalsysteem te ontwerpen waarbij het mogelijk is om warmte en elektriciteit voor een woning op te wekken, zonder gebruik van fossiele brandstoffen. Met de resultaten van de metingen in het labo gingen ze aan de slag om dat te onderzoeken.

Dit schooljaar realiseerden we 40 leerlingopleidingsdagen met 40 leerlingen uit 5 unieke scholen.

3.1.5. Project *Mechanica – Elektriciteit: Onderhoudstechnieken*

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

- faciliteren uitrusting en knowhow ACTA;
- faciliteren uitrusting en knowhow ANTTEC+;
- predictief onderhoud op een industrieel machinepark - Thomas More Hogeschool - Campus Geel;
- onderhoudsactiedag - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord;
- middenspanningstechniek – Fluvius Academy;
- kennismaken met kunststoffen en zijn verwerkingstechnieken – PlastiQ;
- opleiding koeling en warmte (Van Marcke College).

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	48
Maximaal bereik scholen	17 (35,42%)
Effectief bereik scholen	25 (147,05%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	571
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	0
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	€42.694,70	
Personeelskost (inbreng RTC)	€11.713,93	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 2.183,34	
Cofinanciering (partners)	€40.184,24	46%
Totale projectkost	€86.776,21	

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW ONDERHOUDSTECHNIEKEN ACTA

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. Deze opleiding wordt volledig op maat aangeboden, in overeenstemming met 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 met focus op de chemische industrie. Dankzij de samenwerking met RTC staat hun infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

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

- pomptechnologie;
- centrifugale pompen

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

In totaal waren er 14 leerlingopleidingsdagen, waaraan 14 leerlingen uit 1 unieke school deelnamen.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW ONDERHOUDSTECHNIKEN ANTTEC+

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+. Ook stelde de organisatie hun 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 technisch en beroeps-secundair onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt. Er was een divers aanbod van hoogtechnologische opleidingen zoals hydraulica, Fanuc Robot, PID-temperatuurregelaars, frequentieregelaars en elektropneumatica.

In totaal waren er 241 leerlingopleidingsdagen met 241 leerlingen uit 15 unieke scholen.

PREDICTIEF ONDERHOUD OP EEN INDUSTRIEEL MACHINEPARK – THOMAS MORE HOGESCHOOL - CAMPUS GEEL

In samenwerking tussen RTC Antwerpen en Thomas More campus Geel kregen deelnemers in een hands-on workshop ervaring met de basistechnieken van predictief onderhoud en leerden ze werken met de toestellen om deze metingen mee uit te voeren. Concreet gingen ze aan de slag met: trillingsmetingen, ultrasoonmetingen, laseruitlijning en storingsanalyse.

Er namen 115 leerlingen deel van 10 unieke scholen, wat resulteerde in 115 leerlingopleidingsdagen.

ONDERHOUDSACTIEDAGEN – AP HOGESCHOOL – CAMPUS SPOOR NOORD

In deze samenwerking tussen RTC Antwerpen en AP Hogeschool campus Spoor Noord konden deelnemers aan de slag gaan met de allernieuwste apparatuur, infrastructuur en didactische installaties van de hogeschoollabo's om zich verder te verdiepen in de verschillende technieken die worden gebruikt bij het onderhouden van machines. Ze werkten hands-on en voerden de technieken uit op didactische maar toch realistische (industriële) installaties en analyseren/interpreteren de gevonden meetresultaten onder constante begeleiding van een ervaren coach/vakman.

Thema's die daarbij aan bod komen:

- werken met infraroodcamera en interpretatie van thermografische beelden;
- manipuleren van een robot met behulp van de teach-pendant;
- foutzoeken op een pompinstallatie, zowel hydraulisch als elektrisch;
- meten van onbalansen op basis van trillingsanalyse.

In totaal werden met 60 leerlingen uit 5 unieke scholen 60 leerlingopleidingsdagen gerealiseerd.

MIDDENSPANNINGSTECHNIEK – FLUVIUS ACADEMY

In een samenwerking met Fluvius werd hun didactische module ter beschikking gesteld waarmee eenvoudige schakelingen kunnen worden uitgevoerd op een middenspanningsinstallatie.

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. Niet alleen worden er schakelaars, een MS-transformator, verschillende kabeltypes en isolatoren besproken en in realiteit getoond, ook zullen alle deelnemers zelf zogenaamde 'veilig-schakelingen' uitvoeren op de installatie.

In totaal werden met 133 leerlingen uit 7 unieke scholen 133 leerlingopleidingsdagen gerealiseerd.

KENNISMAKING MET KUNSTSTOFFEN EN ZIJN VERWERKINGSTECHNIEKEN – PLASTIQ

In dit project i.s.m. PlastIQ konden deelnemers kennismaken met de innovatieve en toekomstgerichte sector van kunststoffen.

Het vormingscentrum stelde haar faciliteiten en lesgevers ter beschikking van de scholen om in praktische workshops aan de slag te gaan rond diverse thema's m.b.t. innovatieve kunststoffen of de daarbij gebruikte productie- of verwerkingstechnieken.

Dit schooljaar vonden 8 leerlingopleidingsdagen plaats voor 2 unieke scholen.

OPLEIDING KOELING EN WARMTE – VAN MARCKE COLLEGE

Het Van Marcke College is een gerenommeerd opleidingsinstituut dat gespecialiseerd is in de sanitair- en verwarmingssector. Met een sterke focus op vakmanschap en innovatie bieden ze een breed scala aan opleidingen voor professionals in de branche.

De opleidingen van het Van Marcke College omvatten zowel theoretische kennis als praktische vaardigheden. Leraren kregen de mogelijkheid om diepgaande kennis op te doen over de nieuwste technologieën, producten en installatiemethoden op het gebied van sanitair en verwarmingssystemen.

De opleidingen worden gegeven door ervaren docenten en professionals uit de industrie, die hun expertise en praktijkervaring delen om de studenten een waardevolle leerervaring te bieden.

Door reorganisatie in het bedrijf konden er geen opleidingen doorgaan. De onderneming gaf ook aan dat het volgend schooljaar moeilijk opleidingen zal kunnen organiseren. Er werd beslist om deze opleiding dan ook te schrappen uit het aanbod voor schooljaar 2024-2025.

3.1.6. Project Voeding

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

- voedingshygiëne praktisch geïllustreerd – AP Hogeschool Antwerpen;
- faciliteren uitrusting en knowhow – Alimento;
- nieuwe technieken in de sector (o.a. met Horeca Forma).

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	15
Maximaal bereik scholen	5 (33,33%)
Effectief bereik scholen	7 (140%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	214
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	16
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	n.v.t

Projectkost (inbreng RTC)	€11.403,00	
Personeelskost (inbreng RTC)	€1.673,42	
Werkingskost (inbreng RTC)	€311,91	
Cofinanciering (partners)	€10.395,41	44%
Totale projectkost	€23.783,73	

VOEDINGSHYGIENE PRAKTISCH GEILLUSTREERD – AP HOGESCHOOL CAMPUS KRONENBURG

In samenwerking met AP Hogeschool campus Kronenburg wordt de hygiënewetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en 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.

Daarbij aan bod komende technieken zijn o.a.: microbiologische staalname, Rodacplaten, swabs, dipslides, fall-out-platen en ATP-illuminiscentie.

In totaal gingen 40 leerlingopleidingsdagen door met 40 leerlingen uit 3 unieke scholen.

FACILITEREN UITRUSTING EN KNOWHOW – ALIMENTO;

Alimento stelt haar opleidingscentrum – IPV vzw – ter beschikking voor leraren en leerlingen van de bakkerijsector: brood- en banketbakkerij, chocolade- en marsepeinbewerking. De opleidingen gaan door in een ruim lokaal van Syntra AB Berchem dat voorzien is van alle nutsvoorzieningen, een installatie voor warmte- en luchtafzuiging en zowel een werkvloer als een tribune voor toeschouwers.

Jaarlijks is er een nieuw aanbod waarbij innovatieve producenten hun machines of technieken voorstellen en laten uitproberen door de deelnemers.

Gedurende dit schooljaar hebben 4 unieke scholen gebruik gemaakt van het aanbod om met 174 leerlingopleidingsdagen hun 174 leerlingen te laten deelnemen aan de opleidingen.

Verder namen 16 leraren van 4 unieke scholen nog deel aan het aanbod van Alimento.

NIEUWE TECHNIKEN IN DE VOEDINGSSECTOR:

Bij de verdere uitwerking van het project gaf Horeca Forma er zelf de voorkeur aan om de uitvoerende rol te willen opnemen voor de scholen. Daarom hebben wij als RTC Antwerpen geen extra initiatieven opgezet voor het schooljaar 2023-2024.

3.1.7. Project Personenzorg

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

- voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool campus Kronenburg;
- deSpiegeling – HIVSET;
- aanbod Alimento – IPV vzw (TTT);
- innovatieve car(e);
- innovatieve zorgmaterialen (TTT) – uitleenmodule RTC Antwerpen.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	69
Maximaal bereik scholen	15 (21,74%)
Effectief bereik scholen	42 (280%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	1.142
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	23,5
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	961

Projectkost (inbreng RTC)	€12.076,17	
Personeelskost (inbreng RTC)	€1.673,42	
Werkingskost (inbreng RTC)	€311,91	
Cofinanciering (partners)	€7.564,93	35%
Totale projectkost	€21.626,42	

VOEDINGSHYGIËNE PRAKTISCH GEÏLLUSTREERD – AP HOGESCHOOL CAMPUS KRONENBURG

In samenwerking met AP Hogeschool campus Kronenburg werd de hygiënewetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en microbiologische analyse van de stalen. Op deze manier werd duidelijk hoe belangrijk het is om hygiënisch te werken en waar de gevaren schuilen in een keuken naar voedselbesmettingen toe.

Daarbij aan bod komende technieken zijn o.a.: microbiologische staalname, Rodacplaten, swabs, dipslides, fall-out platen en ATP-illuminiscentie.

Dit schooljaar werden er 1 unieke school met 7 leerlingen bereikt.

DESPIEGELING - HIVSET

In een samenwerking tussen HIVSET en RTC Antwerpen werd het zorghetisch lab 'deSpiegeling' ter beschikking gesteld van deelnemers waarbij ze specifieke zorgsituaties kunnen simuleren in speciaal daartoe uitgeruste ruimtes en/of met specifieke simulatiematerialen. Daarbij leerden ze ook werken met innovatieve zorgmaterialen die bijdragen tot betere zorg (bijvoorbeeld fixatie-arme materialen, materialen ter preventie van onrust ...) Tot slot werd er telkens onder begeleiding gereflecteerd over de ethische aspecten van hun (zorg)handelen.

We hebben 17 sessies kunnen laten doorgaan waarmee we 174 leerlingopleidingsdagen met 174 leerlingen uit 10 unieke scholen konden bereiken.

AANBOD ALIMENTO – IPV VZW (TTT)

Alimento stelde haar opleidingscentrum – IPV vzw – niet enkel ter beschikking voor leraren en leerlingen van de bakkerijsector, ook leraren personeezorg uit een voedingsgericht vak/module kunnen deelnemen aan dit aanbod.

De opleidingen gingen door in een ruim lokaal van Syntra AB Berchem dat voorzien is van alle nutsvoorzieningen, een installatie voor warmte- en luchtafzuiging en zowel een werkvloer als een tribune voor toeschouwers.

Jaarlijks is er een nieuw aanbod waarbij innovatieve producenten hun machines of technieken voorstellen en laten uitproberen door de deelnemers.

Dit schooljaar namen 9 unieke scholen deel aan train-the-trainers. Dit was goed voor 21,5 lerarenopleidingsdagen met 25 leraren.

INNOVATIVE CAR(E)

RTC Antwerpen ontwikkelde in samenwerking met VDAB de 'Innovative Car(e)'. Dit is een mobiele hoogtechnologische belevingsruimte voor alle (toekomstige) zorgkundigen, aangevuld met de bijhorende didactische materialen (platform).

Het project is in twee grote luiken op te delen:

- Een mobiele belevingsruimte (setting van een minimalistische woonkamer) met (hoog)technologische uitrusting.
- Didactische materialen bij de opgenomen innovaties die via een lesplatform gestructureerd worden aangeboden.

Daarbij ligt de focus op:

- (A) Het ervaren/beleven van de materialen (Wat doet dit met mij als ik zorgvrager zou zijn?).
(B) Het informeren over de nieuwste technologie (Wat bestaat er allemaal waar mijn zorgvrager baat bij zou hebben?).
(C) Kennisverwerving (Hoe werk ik op een gepaste manier met deze materialen/toepassingen/...?).

Alle materialen zijn verzameld en de lesmaterialen zijn ontwikkeld maar de wagen is voorlopig nog niet definitief opgeleverd. We zullen de wagen pas in schooljaar 2024-2025 operationeel kunnen inzetten.

INNOVATIEVE ZORGMATERIALEN (TTT) – UITLEENMODULE RTC ANTWERPEN

RTC Antwerpen bood in samenwerking met leveranciers van zorgmaterialen uitleenmodules aan waarmee scholen in hun klassen aan de slag kunnen gaan. RTC Antwerpen zorgde samen met de leveranciers voor bijhorende opleidingsmaterialen en/of vorming voor de begeleidende leraren (Train-The-Trainer).

Aanbod:

Pakket 1 - reanimatiepoppen en AED-trainers:

Dit pakket bestaat uit 4 reanimatiepoppen en 4 AED-trainers die op de poppen kunnen worden gebruikt. Er worden ook (wegwerp) longzakjes meegeleverd voor het oefenen met beademing.

Pakket 2 – GERT-pak:

Het ouderdomssimulatiepak 'GERT' biedt de mogelijkheid om de typische beperkingen van ouderen te ervaren. 'GERT' staat daarbij voor 'GERonTologische simulator'.

Hiermee bereikten we 22 unieke scholen, goed voor 961 leerlingopleidingsdagen met 961 leerlingen.

3.1.8. Project Land- en tuinbouw

Binnen het project 'Land- en tuinbouw' werden de volgende deelprojecten aangeboden:

- accu-aangedreven tuinbouwmachines - STIHL;
- innovatie ten dienste van groene ruimten – Etesia.

De resultaten voor dit project zijn:

Potentieel bereik scholen	10
Maximaal bereik scholen	5 (50%)
Effectief bereik scholen	7 (140%) + 3 buso (100%)
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	665
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	0
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	665

Projectkost (inbreng RTC)	€1.391,29	
Personeelskost (inbreng RTC)	€3.346,84	
Werkingskost (inbreng RTC)	€ 623,81	
Cofinanciering (partners)	€32.000	86%
Totale projectkost	€37.361,94	

ACCU-AANGEDREVEN TUINBOUWMACHINES – STIHL

Via RTC Antwerpen bood STIHL leraren en leerlingen de kans om aan de slag te gaan met een uitleenmodule met daarin o.a. een accu-aangedreven heggenschaar, stokheggenschaar, bladblazer en bosmaaier. Om gebruik te kunnen maken van dit aanbod moest de begeleidende leraar een Train-The-Trainer volgen bij STIHL.

Via dit project werd er specifiek getracht buso-scholen ook te laten participeren aan het aanbod van RTC Antwerpen.

In totaal waren er 417 leerlingopleidingsdagen met 417 leerlingen uit 10 unieke scholen.

INNOVATIE TEN DIENSTE VAN GROENTE RUIMTEN – ETESIA

Via dit project gaven we scholen de gelegenheid om gedurende een bepaalde periode te kunnen beschikken over een high-end zitmaaier van Etesia. De leraren dienden wel eerst een TTT te volgen die bestaat uit een theoretische uiteenzetting en praktische toepassingen.

Dit schooljaar namen 4 unieke scholen met 248 leerlingopleidingsdagen deel aan dit aanbod.

3.1.9. Provincieoverschrijdende werking (POW)

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	8
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	70
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	5
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	€5.968,55	
Personeelskost (inbreng RTC)	€2.346,84	
Werkingskost (inbreng RTC)	€436,67	
Cofinanciering (partners)	€1.939,52	18%
Totale projectkost	€10.687,52	

3.1.10. Solidariteitsbijdrage Provinciegrensoverschrijdende werking

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

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

Voor het werkingsjaar 2023 - 2024 is er geen herverdeling van de POW-gelden moeten gebeuren.

3.1.11. Aanbod VDAB (10-dagenregeling)

Potentieel bereik scholen	n.v.t.
Maximaal bereik scholen	n.v.t.
Effectief bereik scholen	26
Gerealiseerde opleidingsdagen leerlingen	2147
Gerealiseerde opleidingsdagen leraren	n.v.t.
Aantal dagen ontleend (mobiel pakket)	n.v.t.

Projectkost (inbreng RTC)	n.v.t.	
Personeelskost (inbreng RTC)	€4.350,89	
Werkingskost (inbreng RTC)	€810,96	
Cofinanciering (partners)	n.v.t.	n.v.t.
Totale projectkost	€5.161,84	

In samenwerking met de VDAB-competentiecentra boden 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, werd men rechtstreeks doorverwezen naar de site van het desbetreffend RTC. Scholen konden provinciegrensoverschrijdend inschrijven.

RTC Antwerpen ondersteunde zowel de VDAB-competentiecentra als de scholen, om ervoor te zorgen dat er 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. VDAB maakte deze leraren wegwijs in de infrastructuur van de competentiecentra (o.a. de veiligheidsaspecten, de werking van de machines, de overdrachtsmethodiek ...). 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 verschillende manieren:

- De leraar volgt een gratis verplichte wegwijsessie waarin hij leert hoe je veilig werkt met de infrastructuur. Tijdens de wegwijsessie wordt ook de werkpostfiche opgemaakt.
- Door middel van een 'schaduwdag' waarbij de leraar gratis aansluit bij een al bestaande opleiding, die georganiseerd wordt voor werkzoekenden, om te volgen hoe de instructeur met de infrastructuur werkt.
- Door middel van een gratis Train-The-Trainer-sessie (TTT) waarin de leraar training krijgt hoe met de infrastructuur kan gewerkt worden. Deze TTT wordt éénmalig en op vraag van de leraar aangeboden.
- In sommige ateliers is 'Gezamenlijk gebruik VDAB-leeratelier mogelijk'. D.w.z. dat bepaalde ateliers samen gebruikt kunnen worden door een VDAB-instructeur en een leraar. Je kan via de centrale website bij 'Indeling Leeratelier' zien of gezamenlijk gebruik mogelijk is.

- Het inhuren van een instructeur voor ondersteuning. De leraar krijgt ondersteuning tijdens het lesgeven op de infrastructuur. Dit is een betalende service.

Deze opleiding bij VDAB is een vorm van praktijkles op verplaatsing. De 10-dagenregeling van VDAB blijft een succesformule in de regio Antwerpen.

4. Totaal bereik

4.1. Aantal bereikte unieke scholen

Overzicht opleidingsresultaten schooljaar 2023-2024				
Projecten	aantal opleidingsdagen	aantal leerlingen	totaal aantal leerlingopleidingsdagen	aantal unieke scholen
Automotive	17	60	60	11
Werken aan bouw talenten van leerlingen.	75	656	645	27
Chemische Procestechnieken	115	1.418	1.348,5	37
Automatiserings-technieken	177	1.376	1.376	37
Onderhoudstechnieken	68	571	571	25
Voeding	19	214	214	7
Personenzorg	60,5	1.142	1.142	42
Land- en tuinbouw	14	665	665	10
Provincieoverschrijdende opleidingen	10	54	70	8
10 dagen VDAB	287	377	2.147	26
Platformfunctie RTC: projecten en acties	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	111
Eindtotaal alle projecten schooljaar 2023-2024	846,5	6.533	8.238,5	341 ⁶

In schooljaar 2023 – 2024 hebben 6.533 leerlingen effectief deelgenomen aan een opleiding uit ons opleidingsaanbod (het betreft geen unieke leerlingen omdat leerlingen soms deelnemen aan meer dan één opleidingsproject). In het totaal werden 8.238,5 leerlingopleidingsdagen georganiseerd. Daarenboven bereikten we daarbovenop nog eens 386 leerlingen met onze acties buiten onze gewone projectwerking.

In de platformfunctie bereikten we ook 553 leraren met onze acties buiten onze gewone werking, waarvan 191 leraren bereikt werden via het project 'Digitale School'.

Aanvullende bereikten we door het project Duaal Leren 102 unieke scholen met volgende acties:

- Vragenlijst Duaal Leren
- Schoolbezoeken Duaal Leren

⁶ Geen unieke scholen in globo gezien optelsom over alle projecten.

- ROF Antwerpen-Boom
- ROF Kempen
- ROF Mechelen
- Grafische sector inspiratiedag
- Duaal Lipa
- Connectiedag
- Inspiratiedag
- Bijzonder Duaal
- Banners Duaal Leren
- Studiedag Duaal Leren 21 05 2024
- Slotevent Duaal Leren 13 06 2024
- Johnson en Johnson
- Nike
- Havenwijs

Deze cijfers worden opgenomen in het jaarverslag Duaal Leren.

In totaal bereikten we met de reguliere werking en Duaal Leren samen 155 unieke scholen.

De rechtstreekse betrokkenheid van arbeidsmarktactoren (in de betekenis van ondernemingen of sectoren), bij de uitwerking van onze acties of projecten die leiden tot opleidingstrajecten, bedraagt ongeveer 57,14% (totaal 91 partners waarvan 52 onderneming/sector). Ook in schooljaar 2023 – 2024 heeft ons RTC ingezet op innovatie en boden we daarbij 14,29% nieuwe projecten aan (56 projecten waarvan 8 nieuwe).

4.2. Aantal bereikte unieke scholen globaal

Globaal werden er 136 scholen bereikt of 75,14% van het globale potentieel binnen de provincie Antwerpen (175 unieke scholen met een 3^e graad bso/tso, dbso, leertijd en buso, telling departement Onderwijs en Vorming op 01/02/2023 (bron DWH)).

4.3. Aantal bereikte leerlingen volgens vormen van onderwijs

De doelgroep voor onze provincie bestaat uit:

Gewoon voltijds SO	27.779
buso OV3	1.133
buso OV4	141
dbso	2.876
Syntra	312
Totaal aantal leerlingen	32.241

4.4. Bereik scholen

	Effectief bereik scholen
Project Automotive	11 scholen (183,33%)
Project Bouwtalenten	27 scholen (180%)
Project Chemie	37 scholen (246,66%)
Project Automatiseringstechnieken	37 scholen (168,18%)
Project Onderhoudstechnieken	25 scholen (147,05%)
Project Voeding	7 scholen (140%)
Project Personenzorg	42 scholen (280%)
Project Land- en tuinbouw	7 scholen (140%) + 3 buso (100%)

5. Financieel verslag

5.1. Bespreking

De Vlaamse Overheid voorzag in totaal **€ 570.660,00** als werkmiddelen voor de periode schooljaar 2023 – 2024. We moeten in ons stavingdossier aantonen hoeveel we van deze middelen uitgegeven hebben in de periode schooljaar 2023 – 2024.

Louter ten opzichte van de ontvangen middelen van de Vlaamse Overheid (**€ 570.660,00**) hebben wij bijkomend ook **€ 699.994,82** gegenereerd aan cofinanciering (€ 418.548,47 in B-projecten en € 281.446,35 in A-projecten) en hebben wij **€ 22.466,09** extra middelen komende van de partners uitgegeven.

5.2. Besluit

Het is ook door de steun van onze partners dat wij onze acties voor de scholen, leraren en leerlingen konden uitvoeren.

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

5.3. Cofinanciering

In overeenstemming met 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 **699.994,82** cofinanciering ontvangen hebben in de periode schooljaar 2023 – 2024.

Uitgezonderd het project 'Auto' hebben we ruim meer dan de minimaal vereiste 10% cofinanciering op projectniveau aangetoond. De kosten voor de ondernomen acties binnen Auto zijn volledig gedragen buiten de staving van de reguliere werking (door partners), maar zijn in de feite wel te beschouwen als een vorm van cofinanciering. 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.

5.4. Algemeen besluit

We zijn al de financiële afspraken in onze beheersovereenkomst nagekomen.

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

6. Samenstelling bestuursorgaan 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)	Dingemans Axel
3	GO! Scholengroep Fluxus (Atheneum Lier campus Louis Zimmer)	Alessandro Fontana
4	Instituut Sint Elisabeth vzw	Daniël Leeten
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)	Michael Vermeiren
8	Opvoeding en Cultuur in het Bisdom Antwerpen vzw (VTI Lier)	Carine Peeters
9	Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs vzw (VITO Hoogstraten)	Alex Mensch
10	KOBA Noordkant vzw (CLW Antwerpen)	Werner Bergs
11	Autonoom Provinciebedrijf Provinciaal Onderwijs Antwerpen	Bart Van Hecke
12	Syntra provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant vzw (Syntra AB)	Peter Aerts

	Bestuurders (bedrijfsleven)	Naam
1	Antwerps Centrum Toegepaste Automatiseringstechniek vzw (ACTA)	Annick Gemis
2	ANTTEC+ NV	Benny Siemons
3	B.A.S.F. Antwerpen NV	Katrien Dingemans
4	Constructiv	Dieter Carré
5	Belgische Federatie van de Chemische Industrie en van Life Sciences vzw (Essenscia)	Kris Bosch
6	Fonds voor tewerkstelling en opleiding in de metaalverwerkende nijverheid – provincie Antwerpen vzw (MTech+)	Goedele Hufkens
7	Unie van Belgische Kappers vzw	Guy De Wilder
8	Unie van Zelfstandige Ondernemers vzw (UNIZO)	Steven Wensel
9	Vlaams Instituut voor Vorming en Opleiding in de social profit vzw (VIVO)	Luc Van Waes
10	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)	Michiel Thiebaut
11	VOKA-Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland vzw	Tine Horsten

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



mtech+
Antwerpen