



Skills roadmap voor de Vlaamse klimaattransitie

Focus op de energie-intensieve sectoren [2020-2035]

Een onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister bevoegd voor Werk, in het kader van het VIONA-onderzoeksprogramma



Vlaanderen
is werk

DEPARTEMENT
WERK & SOCIALE ECONOMIE



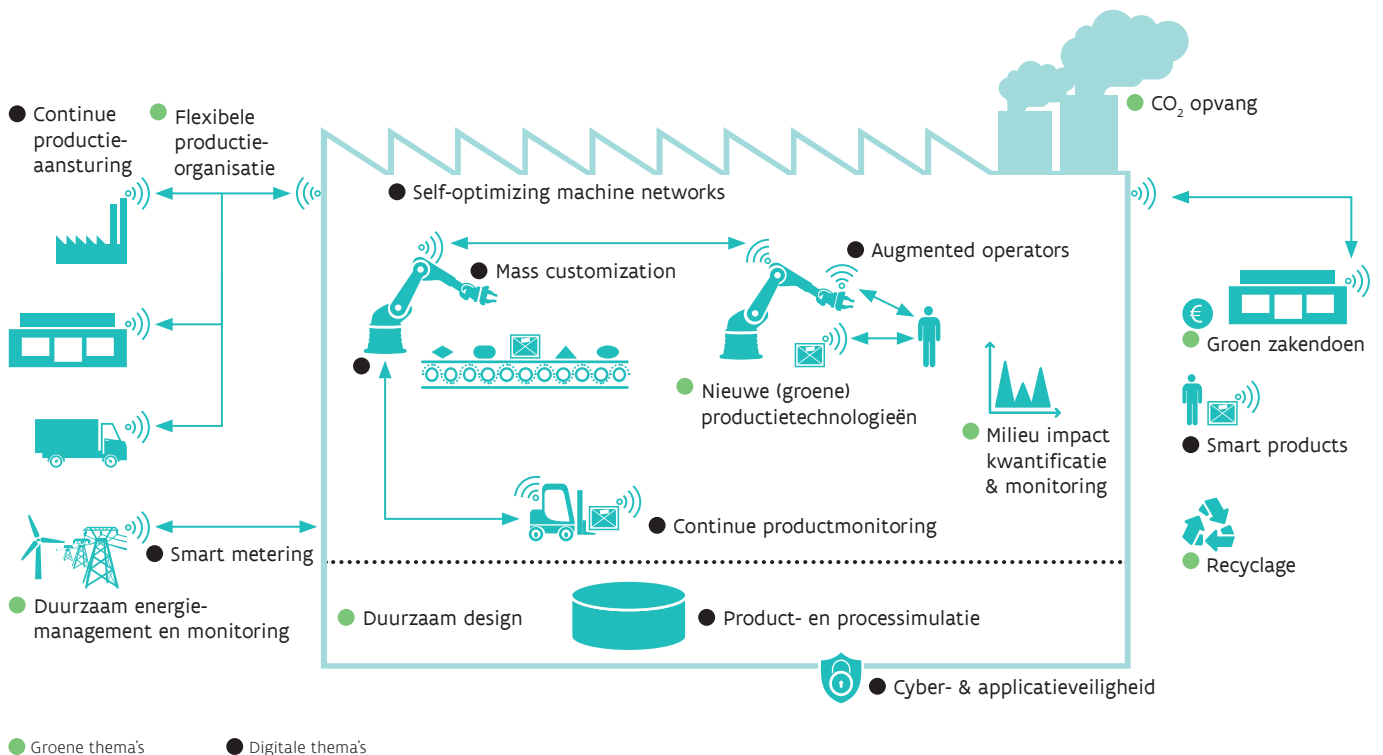
De transitie naar een meer duurzame economie brengt heel wat uitdagingen met zich mee, en dan zeker voor de traditionele energie-intensieve industrie (Chemie, Primaire metalen, Rubber & Plastic, Petrochemie). Met een gezamenlijk aandeel in de Vlaamse industriële toegevoegde waarde van 29% en directe werkgelegenheid voor c.76k personen spelen deze sectoren een belangrijke economische en sociale rol. Het is dan ook niet enkel vanuit ecologisch, maar ook vanuit economisch en sociaal standpunt cruciaal dat de transitie slaagt. Een belangrijke randvoorwaarde om tot een succesvolle transitie te komen is het verzekeren van de vereiste competenties die gepaard gaan met nieuwe productiemethodes en nieuwe toepassingen. In deze studie brengen we de skills-uitdaging in kaart voor de energie-intensieve industrie tot 2035, als basis voor een skills roadmap waaraan alle stakeholders op

het terrein kunnen deelnemen: werknemers, werkgevers, opleidingsinstellingen, VDAB en het onderwijs.

Vertrekpunt voor onze analyse zijn de belangrijkste veranderingen die hun intrede gaan doen op de werkvloer binnen de energie-intensieve industrie, waarbij we zien dat de groene en de digitale transitie hand in hand gaan. → **A**

We zijn in dit onderzoek nagegaan wat de concrete impact van deze sterk wijzigende context zal zijn op de arbeidsbevolking in 4 focussectoren (Chemie, Primaire metalen, Rubber & plastics, en Petrochemie¹). Daarbij kijken we naar veranderingen zowel wat de types skills betreft als wat het aantal werkenden betreft.

A. Op de werkvloer van de toekomst gaan de groene en digitale transitie hand in hand



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

1 Hier afgebakend als Chemie (NACE 20), Primaire metalen (NACE 24), Rubber & Plastic (NACE 22), Petrochemie (NACE 19)

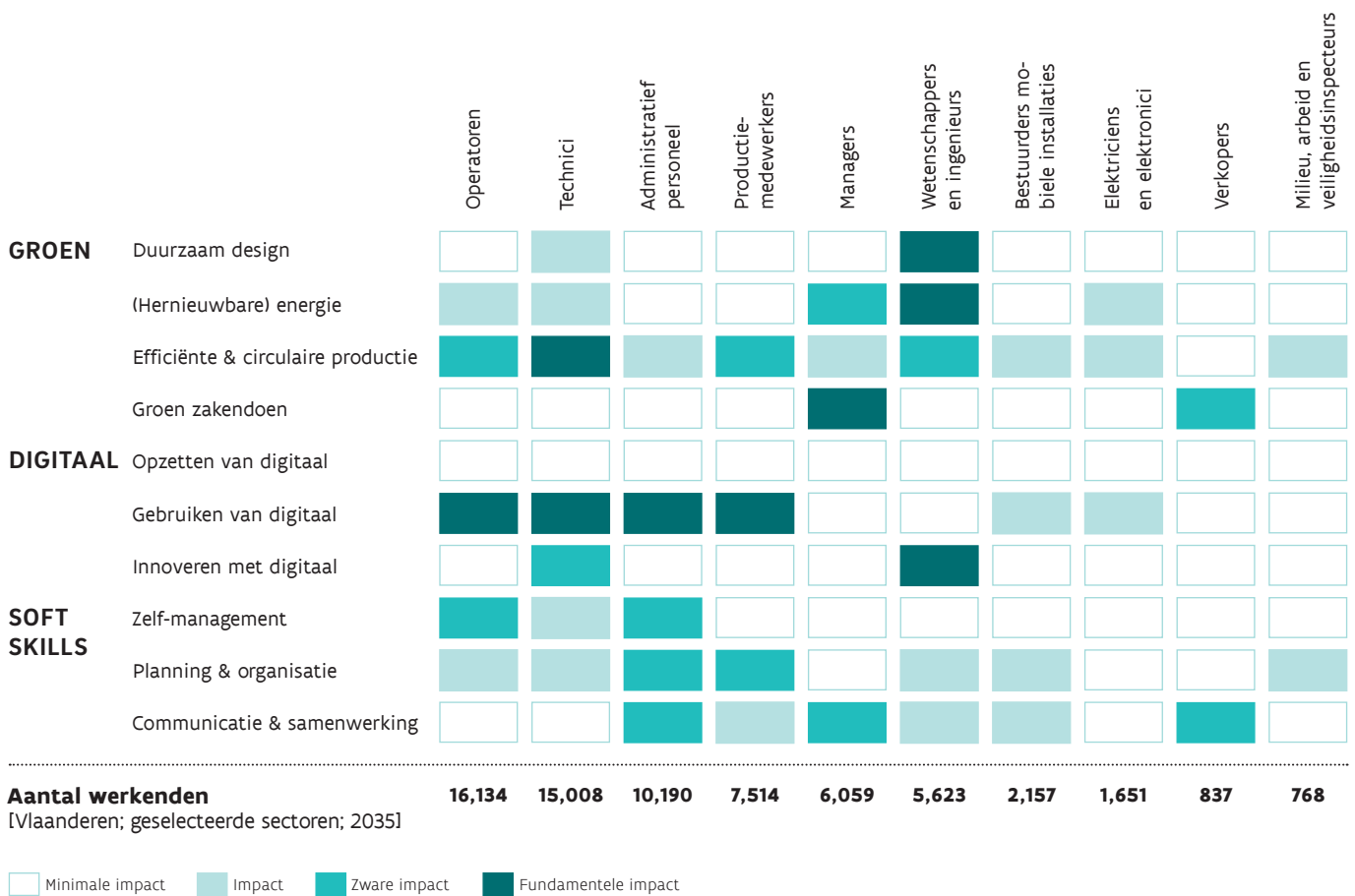
Een nieuw competentiekader waarin groene en digitale thema's een cruciale rol spelen

Op basis van diepgaande interviews met een brede set aan stakeholders binnen de vier geselecteerde sectoren werd een competentiekader gecreeërd om de benodigde skills voor de transitie in kaart te brengen. Dit resulteert in een competentiekader voor de groene en digitale transitie bestaande uit 3 bouwstenen op de horizontale as. De 3 bouwstenen bestaan uit technische kennis, technische vaardigheden en soft skills die gecombineerd en vertaald naar concreet werkgedrag

resulteren in de benodigde competenties. Daartegenover plaatsen we op de verticale as 7 thema's die zowel de groene als de digitale sleuteltopics omvatten. → C

Op basis van onze granulaire analyse zien we een verschillend belang van de thema's en soft skills per job. → B

B. Nood aan upskilling in groene en digitale thema's en soft skills doorheen de organisatie



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

Noot: De volgende jobs zijn hier buiten beschouwing gelaten: IT specialist, Schoonmakers, Ondersteunend personeel op juridisch, maatschappelijk en cultureel vlak, Vuilnisophalers en verwerkers, Medewerkers sneldienstrestauratie en Bewakers en veiligheidspersoneel

C. We hebben de belangrijkste upskillingsnoden tot 2035 in kaart gebracht – Groene & digitale thema's spelen een cruciale rol

	Kennen (Technische kennis)	Doen (Technische vaardigheden)	Kunnen (Soft skills)	
GROEN	Duurzaam design	<ul style="list-style-type: none"> > Materiaalkunde > Toegepaste scheikunde 	<ul style="list-style-type: none"> > Duurzaam & klantgericht product- en materiaalontwerp > Levenscyclusanalyse 	Zelfmanagement <ul style="list-style-type: none"> > Verantwoordelijkheidszін > Kritisch & ethisch denken > Besluitvaardigheid (op basis van data / ondersteunende technologieën) > Systeemdenken / procesdenken doorheen de verschillende stappen van het productieproces > Creatief en innovatief denken > Ondernemersschap > Leerbereidheid Planning & organisatie <ul style="list-style-type: none"> > Scenariodenken > Flexibele planning & organisatie > (Agile) projectwerking Communicatie & samenwerking <ul style="list-style-type: none"> > Leiderschap > Transformatiemanagement > Stakeholdermanagement > Coachen & trainen > Participatieve technieken > Multidisciplinair samenwerken > Interculturele vaardigheden > Taal op de werkvloer
	(Hernieuwbare) energie	<ul style="list-style-type: none"> > (Hernieuwbare) energietechnologieën (bijv. elektriciteit, groene waterstof) > Toegepaste thermodynamica, mechanica en aeronautica 	<ul style="list-style-type: none"> > Toepassen van energie-efficiëntietechnieken (bijv. isolatie) > Integratie van (hernieuwbare) energietechnologieën (bijv. elektrificatie) > Duurzaam energiemangement (vraag vs. aanbod) & monitoring 	
	Efficiënte & circulaire productie	<ul style="list-style-type: none"> > Innovatieve chemische productietechnologieën: Ethaan stoomkraken, propaan dehydrogenatie, elektrolyse van waterstof en steelanolmethode > Innovatieve staal productietechnologieën: IGAR technologie > CCS/CCU technologie > Veiligheidsprocedures (bijv. opslag van waterstof) > Toegepaste biologie, chemie en elektromechanica 	<ul style="list-style-type: none"> > Integratie van nieuwe productietechnologieën > Implementatie van veiligheidsprocedures > Flexibele productieorganisatie > Lean manufacturing > Recyclagetechnieken en beperken van afvalstromen > Milieu-impact kwantificatie & monitoring 	
	Groen zakendoen	<ul style="list-style-type: none"> > Ecologische context en duurzaamheidsprincipes > Economische en regelgevende aspecten van innovatieve productietechnologieën > Circulaire economie verkoopsmoellen > Economische en financiële modellering 	<ul style="list-style-type: none"> > Bewustwording creëren rond groene transitie > Opportuniteitenidentificatie en management in de circulaire economie > Verkoop producten / diensten in de circulaire economie > Maatschappelijke impact analyse 	
DIGITAAL	Opzetten van digitaal	<ul style="list-style-type: none"> > Industrial IoT technologieën (bijv. connectiviteit, smart metering, voorspellend onderhoud) > Robotic process automation technologieën > Cyber- & applicatiesecurity technologieën 	<ul style="list-style-type: none"> > Opzetten, onderhouden en beveiligen van IT infrastructuur > Opzetten, onderhouden en beveiligen van Industrial IoT > Opzetten, onderhouden en beveiligen van RPA¹ 	
	Gebruiken van digitaal	<ul style="list-style-type: none"> > Functionaliteiten van randapparatuur > Functionaliteiten van ondersteunende programma's 	<ul style="list-style-type: none"> > Basis digitale werkvaardigheid > Interactie met RPA bot > Gebruik van voorspellend onderhoud > Gebruik van smart metering > Gebruik van augmented reality 	
	Innoveren met digitaal	<ul style="list-style-type: none"> > Programmeren > Data science (bijv. AI) > Principles van processimulatie / digital twins 	<ul style="list-style-type: none"> > Beslissingen nemen op basis van data analyse > Process reingeneering en optimalisatie op basis van processimulatie / digital twins 	

Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

1 Robotic Process Automation

7 sleuteluitdagingen om te zorgen dat de vereiste skills aanwezig zijn

Op basis van ons kwantitatief en kwalitatief onderzoek werden 7 uitdagingen geïdentificeerd waarop een antwoord zal moeten worden geboden om de groene en digitale transitie te doen slagen. Deze hebben betrekking op enerzijds de aanwervingen en anderzijds de upskilling van werkkrachten. → **D**

D. 7 beleidsuitdagingen voor de energie-intensieve sectoren in Vlaanderen



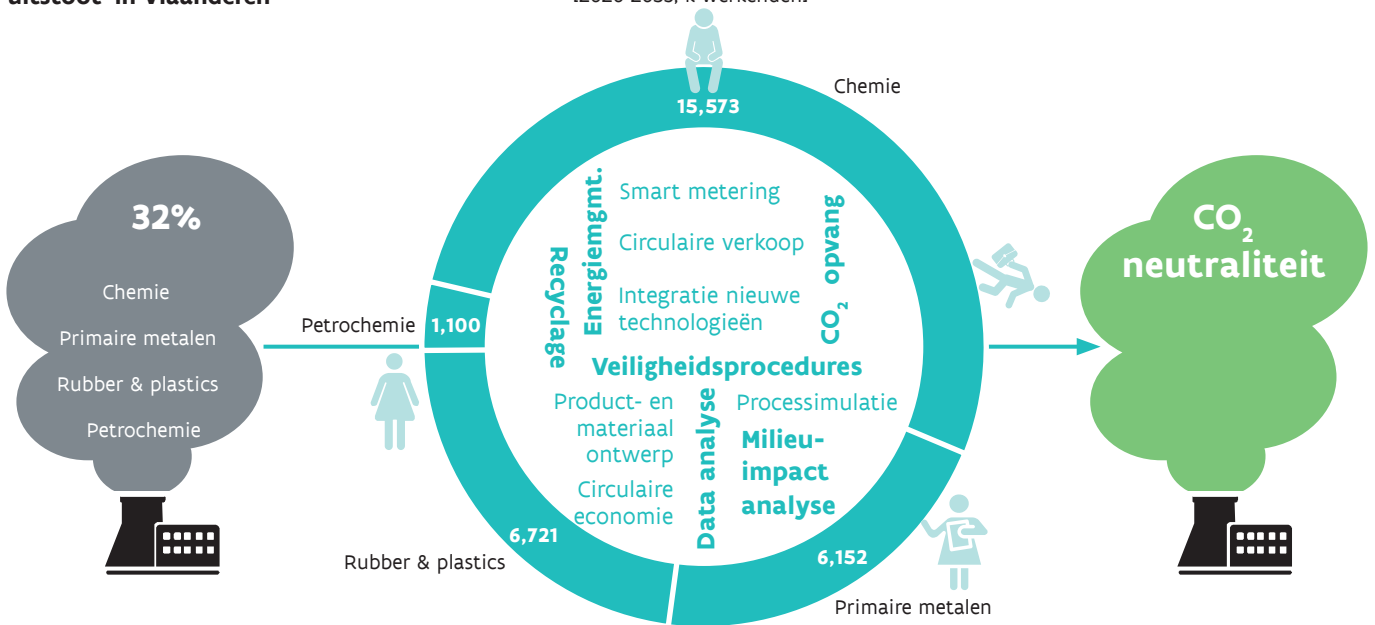
ZOOM 1: DE SECTOREN IN SCOPE TONEN EEN STRUCTURELE AANWERVINGSBEHOEFTE VAN C.30,000 WERKENDEN TUSSEN 2020-2035

Er zullen tot 2035 c.30,000 nieuwe aanwervingen nodig zijn binnen de 4 sectoren. Op sectorvlak neemt de chemie het grootste aandeel voor zijn rekening, en qua jobs zien we dat de focus ligt op aanwervingen van technici, operatoren en wetenschappers en ingenieurs. → E

E. Structurele aanwervingsbehoefte van c.30,000 werkenden

Aandeel van totale uitstoot¹ in Vlaanderen

Vereiste aanwervingen²
[2020-2035; k werkenden]



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

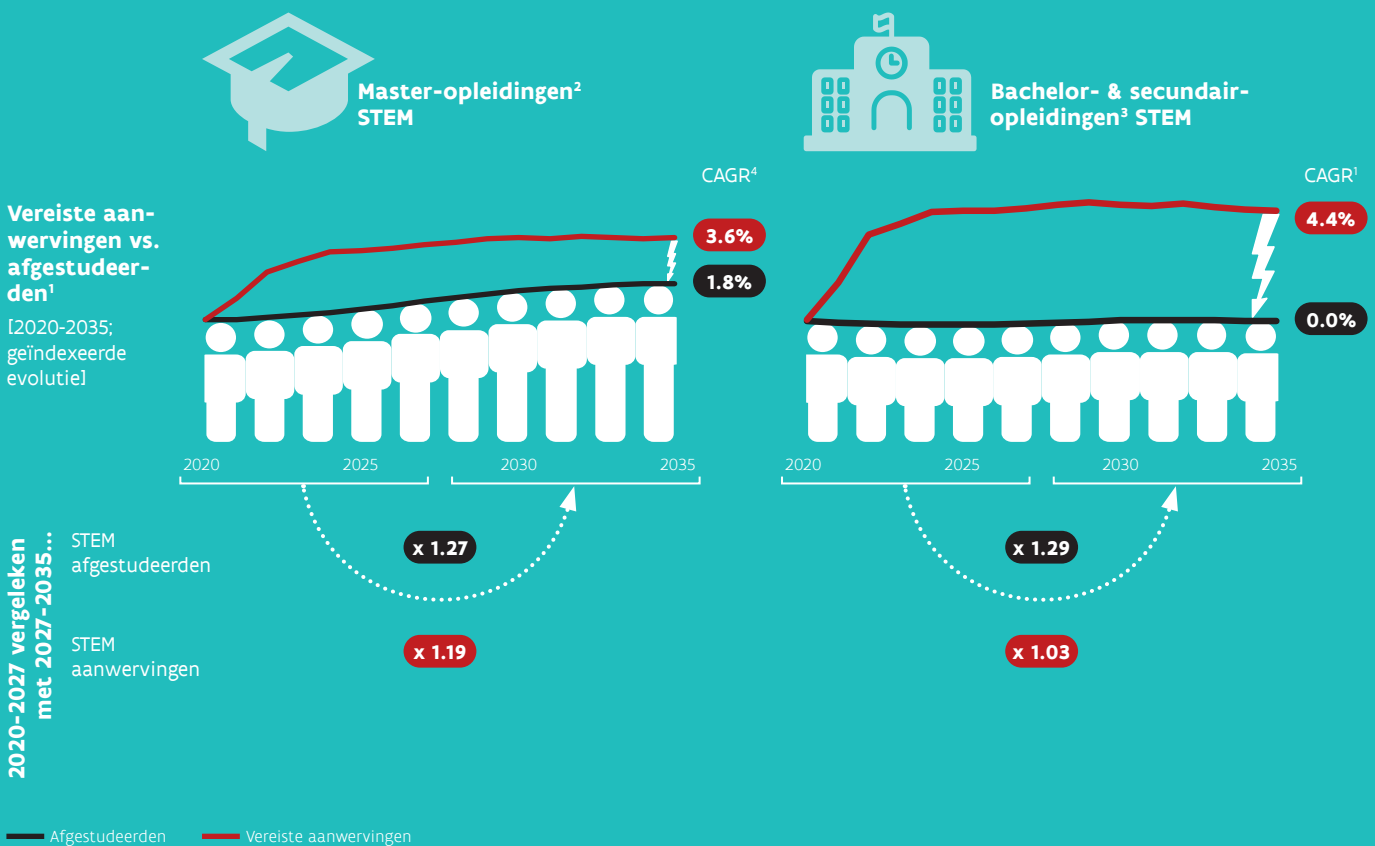
1 Broeikasgasemissies

2 Gebaseerd op geaggregeerde aanwervingsbehoefte 2020-2035 – Analyse op jaarlijkse basis resulteert in een aanwervingsbehoefte van 30,750 werkenden

ZOOM 2: OM AAN DE STRUCTURELE AANWERVINGSBEHOEFTE TE VOLDOEN, ZAL EEN GROTER AANDEEL VAN DE BESCHIKBARE STEM PROFIELEN MOETEN WORDEN AANGETROKKEN

Een mismatch tussen het aantal STEM afgestudeerden en de vereiste aanwervingen doet zich voor, voornamelijk bij bachelor- en secundaire opleidingen. De sectoren in scope zullen een groter aandeel van de beschikbare profielen moeten aantrekken willen zij in hun aanwervingsbehoefte kunnen voorzien. → F

F. Aantrekken van een groter aantal STEM profielen



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

1 De punctuele outliers in 2021, 2025 en 2030 worden hier niet meegenomen
 2 Aanwervingsbehoefte master-opleidingen gebaseerd op vraag naar wetenschappers en ingenieurs
 3 Aanwervingsbehoefte bachelor- & secundaire opleidingen gebaseerd op technici, IT specialist, operatoren, productiemedewerkers en elektriciens & elektronici
 4 Compounded annual growth rate of samengesteld jaarlijks groeipercentage

ZOOM 3: NOOD AAN UPSKILLING IN GROENE & DIGITALE THEMA'S EN SOFT SKILLS

Om ervoor te zorgen dat de werknemers op een duurzame manier in de sector tewerkgesteld kunnen blijven zien we een significante nood aan upskilling. Dit in zowel groene & digitale thema's, als soft skills.

Waar momenteel nog te weinig focus ligt in Vlaanderen op het upskillen in groene thema's, zal er in de komende jaren

heel wat aandacht moeten zijn voor concrete groene competenties, voor uiteenlopende jobs. → **G**

Daarnaast is er vandaag nog steeds een tekort aan basis digitale werkvaardigheid op de werkvloer binnen verschillende jobs. Dit belemmert de digitale transformatie op de werkvloer. → **H**

De transitie brengt ook een verandering in de benodigde soft skills met zich mee. Hierbij vooral focus op flexibele planning & organisatie en (agile) projectwerking. → **I**

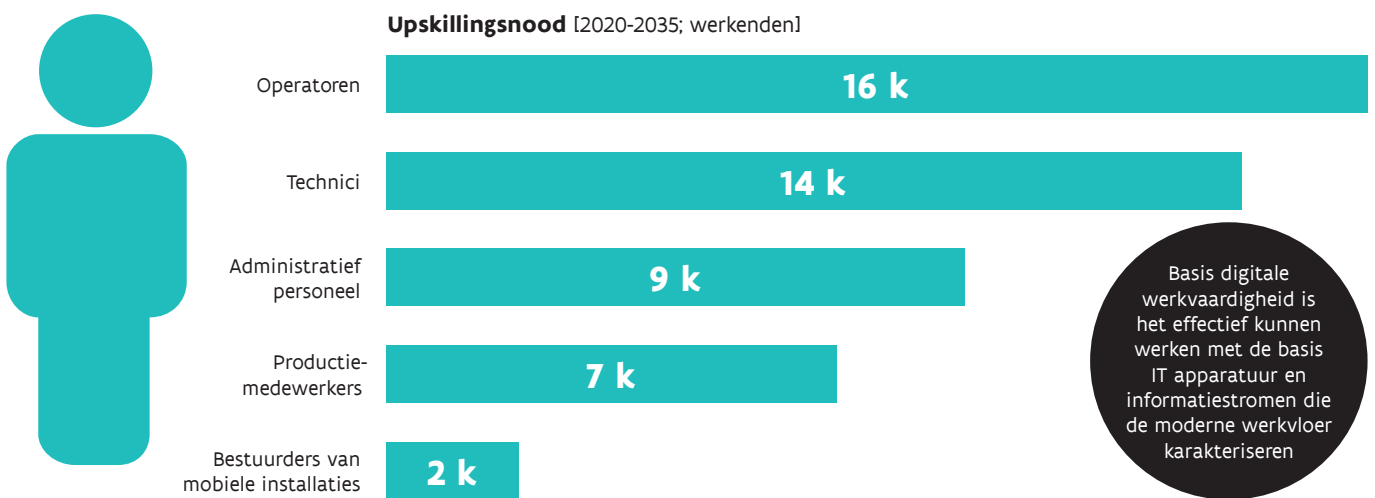
G. Nood aan upskilling in groene thema's

	Duurzaam design	(Hernieuwbare) energie	Efficiënte & circulaire productie	Groen zakendoen
Upskillingsnood [2020-2035; werkenden]	7 k	34 k	58 k	12 k
Managers			✓	
Wetenschappers en ingenieurs			✓	
Technici			✓	
Operatoren			✓	
Productiemedewerkers			✓	
Administratief personeel				✓
Verkopers				✓
Bestuurders van mobiele installaties			✓	
Elektriciens en elektronici			✓	
Milieu, arbeid en veiligheidsinspecteurs			✓	

✓ In de 4 sectoren Chemie Primaire metalen Rubber & plastics Petrochemie

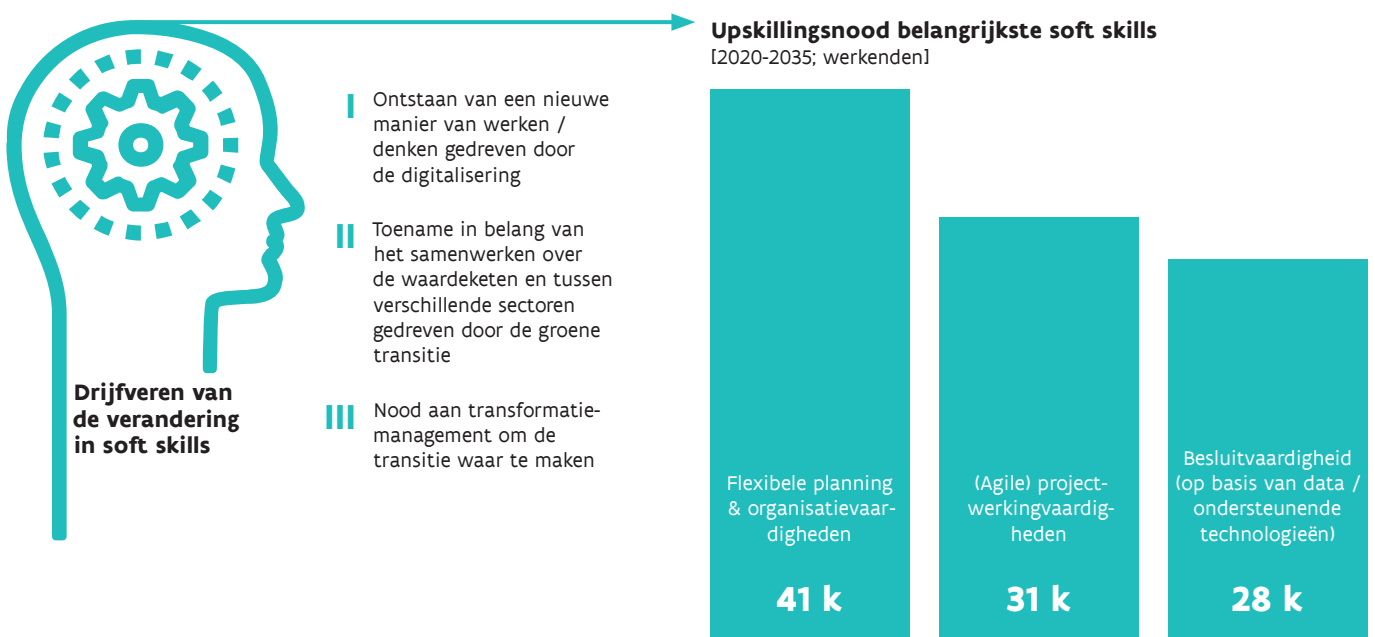
Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

H. Nood aan upskilling in basis digitale werkvaardigheid



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

I. Nood aan upskilling in soft skills



Bron: Departement Werk & Sociale Economie, Roland Berger

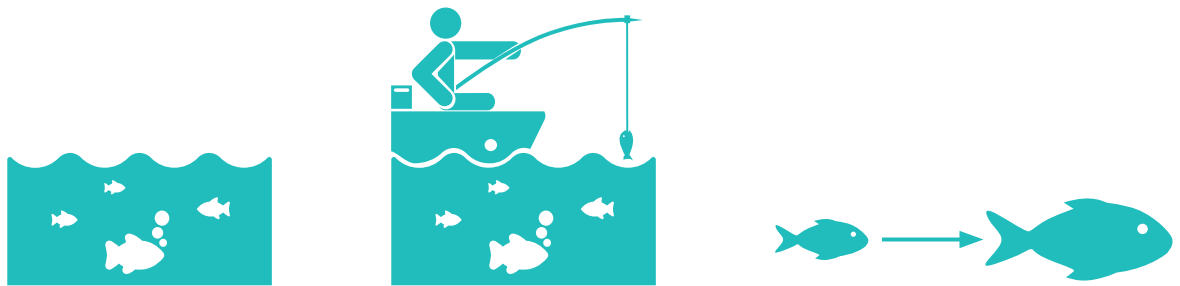
Op basis van de uitdagingen werden 3 belangrijke objectieven geïdentificeerd waarvoor een roadmap wordt ontwikkeld

Om een antwoord te bieden op de 7 uitdagingen, werden 3 objectieven voor de sectoren geïdentificeerd. Voor deze 3 objectieven biedt de huidige context opportuniteiten om nieuwe initiatieven te formuleren. → J

Er werden samen met de stakeholders betrokken bij dit onderzoek 5 initiatieven geïdentificeerd die een antwoord bieden op de objectieven, vertrekkende van de volgende uitgangspunten: → K

1. Nood aan cross-sectorale initiatieven voor de energie-intensieve sectoren;
2. Gezamenlijke focus op de groene en digitale transitie, aangezien die hand in hand gaan;
3. Belang van het voortbouwen op en gebruik maken van reeds bestaande initiatieven;
4. Belang van het anticiperen & monitoren van impact.

J. 3 objectieven te realiseren om een antwoord te bieden op de skillsuitdagingen



Objectief

Verhogen van de instroom van STEM gediplomeerden

Verbeteren van de waardepropositie naar werknemers

Verhogen van de upskilling-capaciteit voor werkzoekenden & werknemers

Voorbeelden bestaande initiatieven



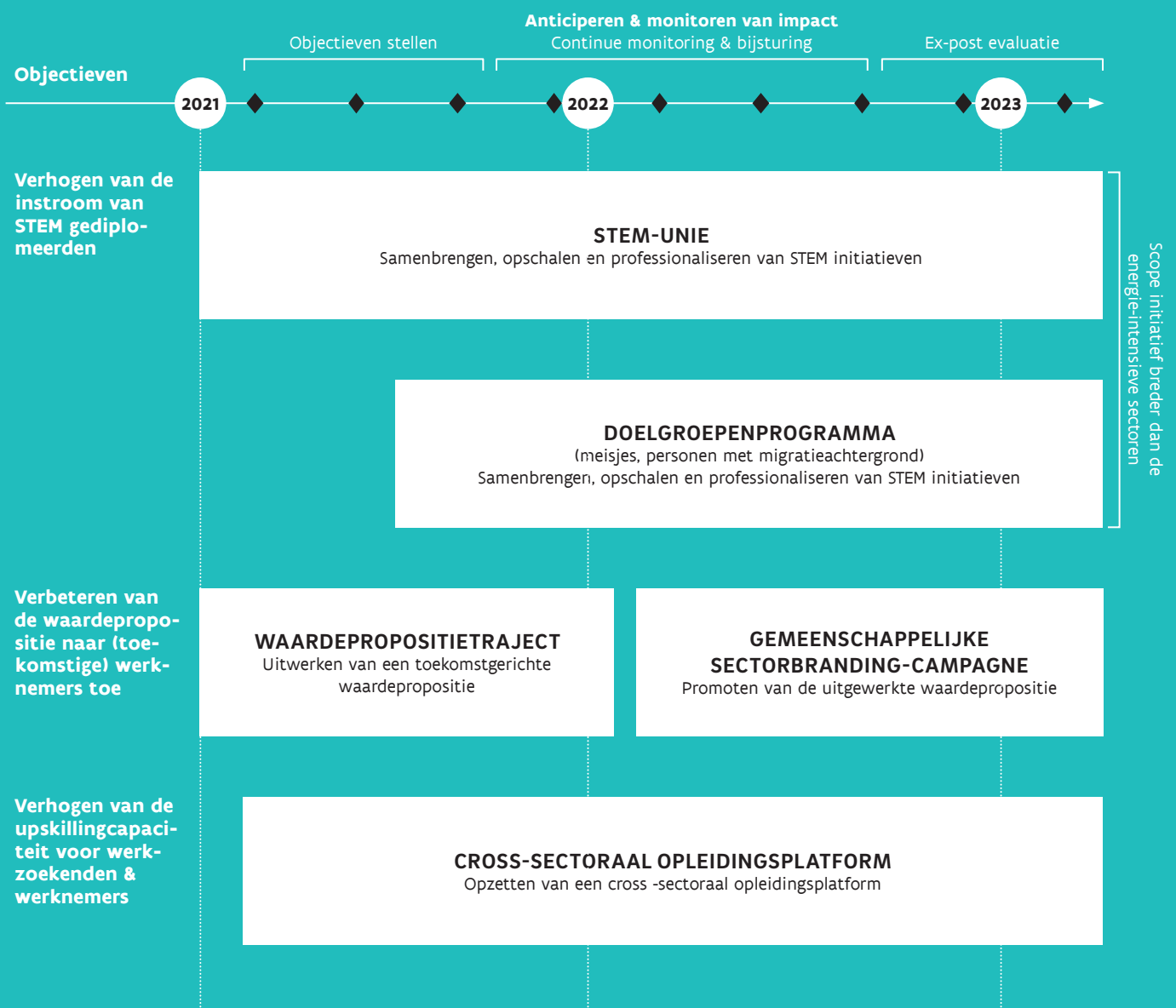
Opportuniteiten

- > Afstemming
- > Onderbenutte doelgroepen
- > Weinig focus op zij-instroom

- > Perceptieverbetering
- > Potentieel buiten focussectoren
- > Opschalen van initiatieven

- > Sterktes van individuele spelers meer benutten
- > Gestructureerde samenwerking onderwijs en werkgevers
- > Uniforme kwaliteitserkenning
- > Groene en digitale thema's

K. De strategische roadmap bestaat uit 5 initiatieven met specifieke acties die een antwoord bieden op de 3 objectieven



◆ Evaluatiepunten

UITGEVER

DEPARTEMENT WERK EN SOCIALE ECONOMIE

Ellipsgebouw, Koning Albert II laan 35 (bus 20)
1030 Schaarbeek
België
+32 2 553 42 56

ROLAND BERGER

Vorstlaan 100
1170 Watermaal-Bosvoorde
België
+32 2 661 03 13

This publication has been prepared for general guidance only. The reader should not act according to any information provided in this publication without receiving specific professional advice. Roland Berger SA/NV shall not be liable for any damages resulting from any use of the information contained in the publication.

© 2021 ROLAND BERGER SA/NV. ALL RIGHTS RESERVED.