

Energie(k) Onderwijs

Energiesector

productie, distributie/transport
& opslag van elektriciteit en warmte

Expert- en feedbacksessie

29-11-23



Projectdoelstellingen

- 1) GAP-analyse trends, competenties en opleidingsbehoeften
- 2) Roadmap voor modules & leermiddelen
- 3) **Valideren via triple helix netwerk (WP3)**

Ontwikkelen **onderwijsmodules**
voor middelbaar &
hoger onderwijs
(WP4)

Ontwikkelen om-/
bijscholing
voor zij-instromers,
vakmensen en
docenten (WP5)

Creëren **hybride
leer-werkkansen**
voor onderwijs en
bedrijfsleven (WP6)

**Bewust maken
en werven**
van scholieren,
studenten en zij-
instromers (WP7)

Prioritaire doelgroepen

(Toekomstige) vakmensen in de energietransitie

→ Kwalificatieniveau (EQF) (2), 3 - 6

Vlaanderen

- 3^{de} gr SO STEM, alle finaliteiten
- Graduaat & professionele bachelor
- Om-/ bijscholingsaanbod onderwijs

Nederland

- MBO 1 - 4
- Associate degree & HBO
- Om-/ bijscholingsaanbod onderwijs



Prioritaire sectoren

Beroepen en competenties met toepassing in:

- **Gebouwde omgeving**
 - Energie-efficiënte bouw & renovatie
 - Installatietechnieken (elektro & HVAC)
- **Energie-intensieve industrie, bv.**
 - Chemie & kunststoffen
 - Metallurgie & technologie
- **Energiesector**
 - Productie, distributie/transport en opslag





Bronnen desk studie GAP-analyses

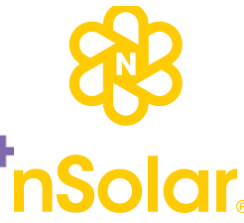




Kruispunt van elektrotechniek Carrefour de l'électrotechnique



Chemelot Innovation and Learning Labs



50 bronnen 70 stakeholders



Welke stappen zijn gezet?

GAP-analyse

- Desk studie
- Nationale & regionale stakeholderbevragingen

Opstellen roadmap

Ontwikkelen van

- Onderwijsmodules (WP4)
- Om- en bijscholing (WP5)
- Aangepaste leermiddelen (WP6)

Valideren roadmap

Input en feedback verzamelen via triple helix netwerk

Creëren

Kennis ontwikkelen en toepassen

(Onderwijsmodules, om- en bijscholing en aangepaste leermiddelen)

Trends en ontwikkelingen: Energiesector

De Green Deal: de nieuwe groeistrategie van de Europese Commissie



Netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2050 reduceren tot nul

Economische groei opleveren zonder grondstoffen uit te putten

Geen enkel individu noch regio aan zijn lot overlaten

Trends en ontwikkelingen: Energiesector

Werk in de energiesector wordt complexer

- Nieuwe banen
- Banen waarvan het takenpakket verandert
- Bestaande banen waarvan de vraag toeneemt
- Banen zonder 'groene' impact

“Eerst was het ketel voor ketel, maar tegenwoordig moeten we het integraal aanpakken om het hele gebouw te begrijpen en te zien wat voor duurzame oplossingen mogelijk zijn.

Quote geïnterviewde



Thema's en competenties

Thema's = *samenhangend geheel van competenties en leerinhouden, te vertalen naar modules*

Competenties = kennis en vaardigheden

1. **Transversale competenties** = Competenties relevant voor werk en “het leven”. Ook wel soft skills of sleutelcompetenties genoemd.
2. **Technische competenties** = competenties cross-sectoraal relevant voor de energietransitie
3. **Vaktechnische competenties** = competenties relevant voor specifieke vakgebieden of sectoren in de energietransitie.



Transversale competenties

Soft skills





“

Soft skills (vaardigheden) kun je tijdens je loopbaan leren door ervaring, maar kennis is moeilijker om zomaar aan te leren

Quote geïnterviewde

Technische competenties

Technische competenties (basis)

- Duurzaamheidscompetenties = Ecologisch bewustzijn en handelen
- Basismodule energietransitie = Systeminzicht energietransitie
- Basiscompetenties elektrotechniek, thermodynamica, meet- en regeltechnieken

Technische competenties (expert)

- Duurzaam ontwerp (incl. technisch tekenen en LCA)
- Toegepaste ICT-competenties (bv. programmeren en automatisatiesoftware)
- Kennisoverdracht naar praktische instructies (“tech-writing”)
- Financieel-economische competenties (bv. technische verkoop, verdienmodellen)
- Juridische competenties (kennis wetgeving en vergunningen)

Kennis

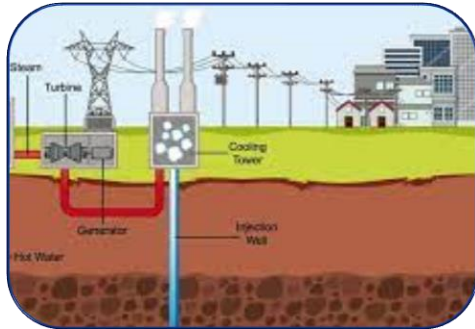
- Werkgelegenheid vs. beroepsbevolking
 - *Indien bijscholing noodzakelijk is, wordt dit momenteel voornamelijk door de ondernemingen zelf opgelost*

Energiebedrijven hebben een voorkeur voor **vaste medewerkers** om te investeren expertiseopbouw

- Werk-privé balans wordt steeds belangrijker
- Van fulltime naar parttime

“ *We investeren bijvoorbeeld een jaar in een nieuwe medewerker om alles bij te leren. Steeds vaker gaan ook deze medewerker met hun nieuwe kennis en vaardigheden na een tijdje naar de concurrentie*
Quote geïnterviewde

Vaktechnische thema's – Energiesector



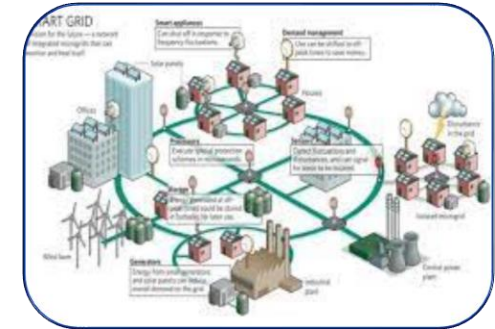
Geothermie



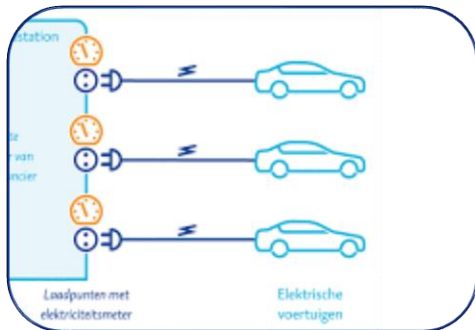
Warmtenetten



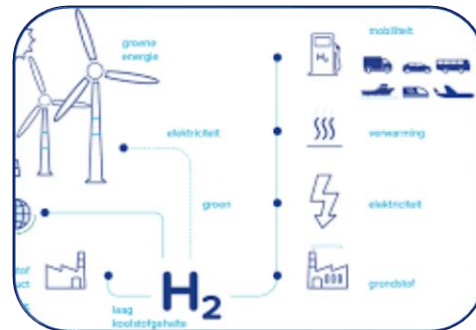
Energiecollectieven



Smart grid systemen



Laadinfrastructuur EV



Waterstofketen



Verzwaren elektriciteitsnet



Biogas en –massa (biomethaan)

“De praktijk haalt vaak de theorie in.

Op mbo niveau werken de studenten en docenten in het kennisinstituut van een bedrijf om up to date te blijven van de laatste ontwikkelingen.

Echter, op hbo niveau gebeurt dit nog niet/minder. Docenten in het hoger onderwijs werken bijvoorbeeld al 10 jaar niet meer in het daadwerkelijke werkveld. Een risico hierbij is dat studenten lesstof krijgen die niet meer up-to-date is.”

Quote geïnterviewde

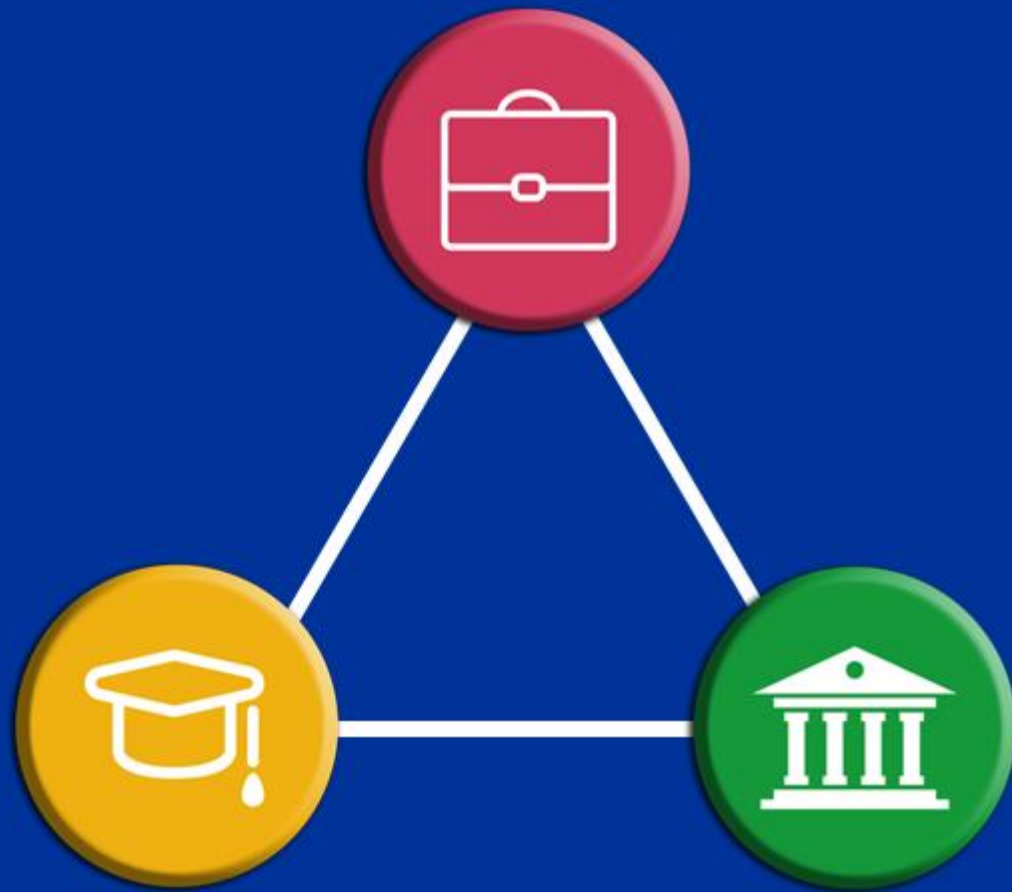


Interreg
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door
de Europese Unie

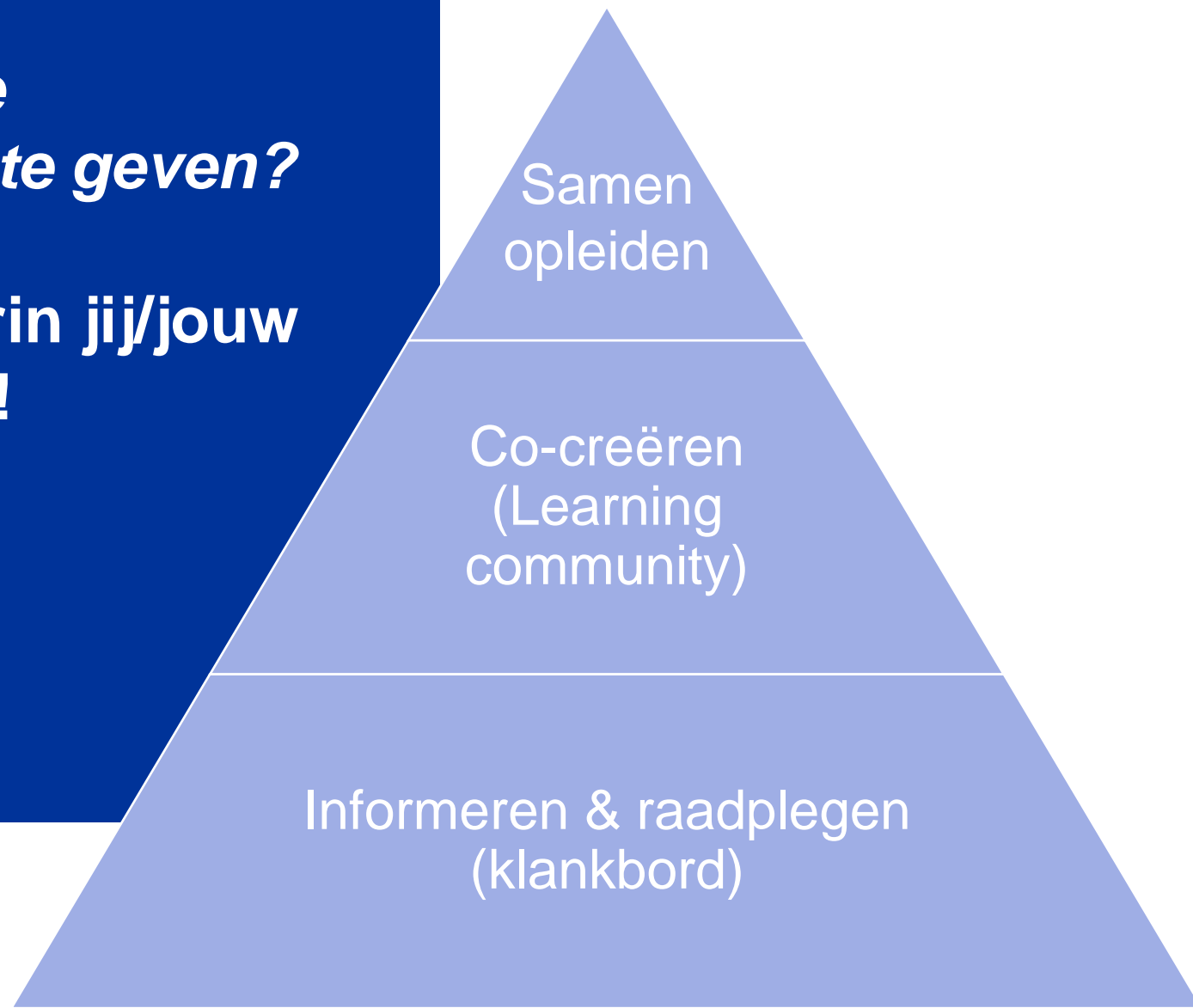
Energie(k) Onderwijs



***Hoe kan
de samenwerking
tussen bedrijfsleven
& onderwijs (maar
ook overheid)
versterkt worden?***

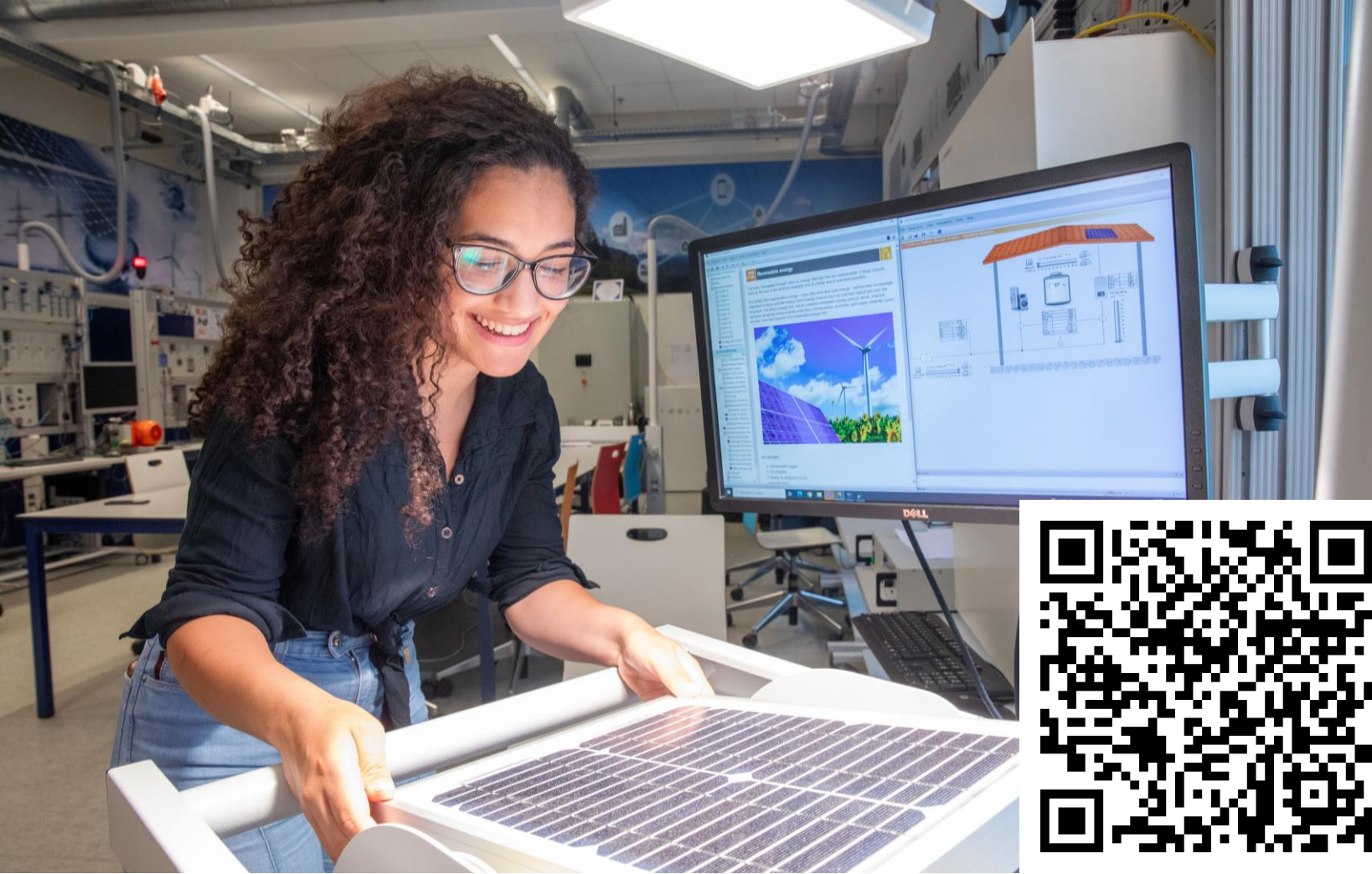
***Voel je je geroepen om mee
Energie(k) Onderwijs vorm te geven?***

**Klik dan op het niveau waarin jij/jouw
organisatie wil participeren!**



Belangrijk!

***Geen definitieve engagementsverklaring maar hopelijk de
start van verkennend gesprek over samenwerking***



Vragen of ideeën? Mail naar: energiekonderwijs@avans.nl

Website: <https://interregvlanded.eu/energiek-onderwijs/over-ons>

