

# Onderwijs over de energietransitie en de circulaire economie

Door Het Groene Brein en de Coöperatie Leren voor Morgen

## Samenvatting

We staan in Nederland (en wereldwijd) voor grote uitdagingen op het vlak van milieu, natuur en leefomgeving. Het klimaat verandert en sommige grondstoffen worden schaars. Vanuit deze problematiek wordt er hard gewerkt om de oplossingen samen handen en voeten te geven, onder meer in het Klimaatakkoord en het Grondstoffenakkoord. De energietransitie en de transitie naar een circulaire economie krijgen concreet vorm. Geconstateerd is dat scholing en onderwijs een belangrijke rol spelen bij het vormgeven van de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie (CE). Veel banen veranderen, er ontstaan nieuwe beroepen en werknemers hebben andere kennis en competenties nodig. Zowel in het initieel opleiden als in het verkrijgen en bijleren van duurzame skills die nodig zijn voor deze transitie spelen het mbo, hbo en wo een grote rol.

In opdracht van de Vereniging Hogescholen, VSNU, MBO Raad en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (ministerie I&W) hebben [Het Groene Brein](#) en de [coöperatie Leren voor Morgen](#) een verkenning uitgevoerd naar onderwijs rondom de energietransitie en de CE-transitie. Hierbij stonden drie vragen centraal: Wat is de relatie tussen deze transitie en de arbeidsmarkt? Wat is de stand van zaken in het onderwijs van MBO, HBO en WO op het vlak van deze transitie? En wat nodig is om het onderwijs beter te laten aansluiten op de arbeidsmarkt?

### Arbeidsmarkt

Er blijkt dat de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie leidt tot een toename in de vraag naar arbeid om beide transitie vorm te geven. Ook blijkt dat er behoefte is aan scholing om te voldoen aan de benodigde kennis en vaardigheden, zowel in het initiële onderwijs als door middel van een leven lang ontwikkelen. Het gaat hierbij zowel om scholing en opleidingen voor specialisten, zoals het opleidingen van experts voor opslag van energie in waterstof, als om integratie van de onderwerpen in de opleidingen voor meer reguliere beroepen, zoals verkoper en installateur.

De vraag gaat deels over het opleiden van meer technici om de transitie vorm te geven. Het opleiden van meer technici leeft sterk bij installatiebedrijven, energiebedrijven, netbeheerders en in de bouw. Naast de vraag naar technici is er juist ook vraag naar nieuwe kennis en vaardigheden in economische en sociale beroepen. Zo zullen bijvoorbeeld verkopers bij energiebedrijven kennis moeten hebben van opties voor nieuwe energie en dienen ontwerpers rekening te houden met circulair ontwerp. De transitie vormen complexe multidisciplinaire vraagstukken met een brede impact op het werkveld. Waarbij met name de systeemaanpak van belang is. Het integreren van systeemdenken in onderwijs en trajecten van leven lang ontwikkelen is dan ook van essentieel belang.

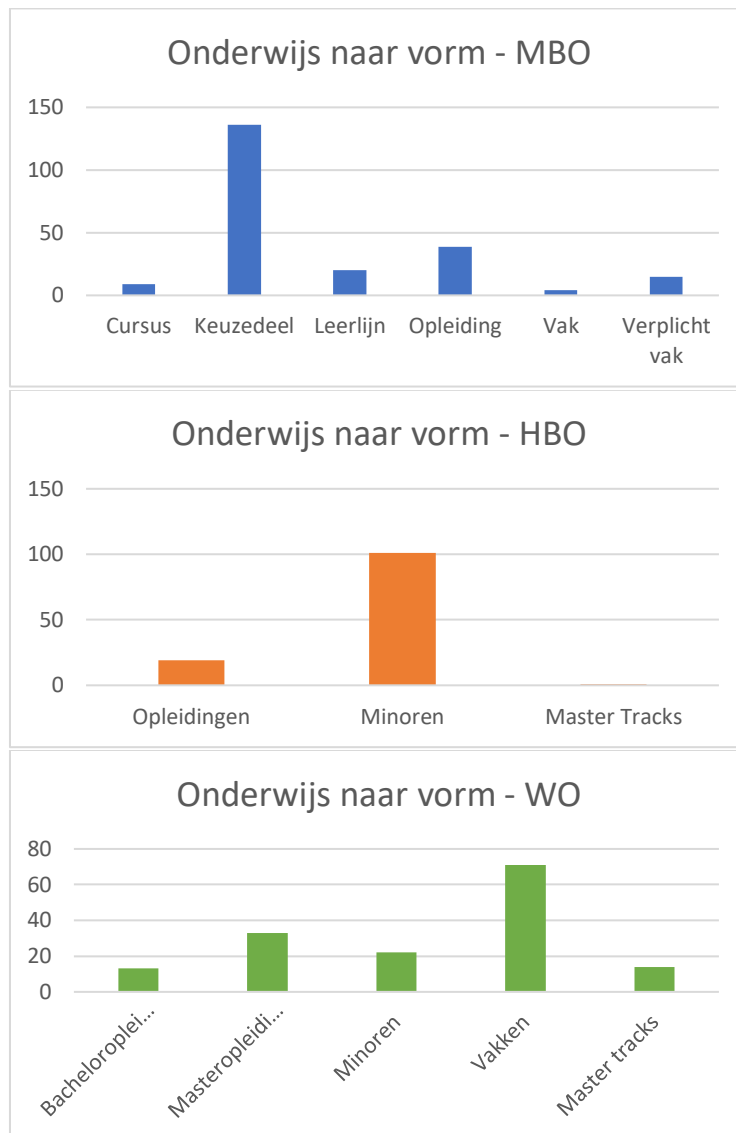
#### *Conclusie vraag arbeidsmarkt:*

De vraag vanuit de arbeidsmarkt is dus groot en is zowel gericht op technici als op aandacht voor systeemdenken en ketenintegratie.

### Onderwijs

De energietransitie en de transitie naar een circulaire economie zijn al langere tijd aan de gang. In het onderwijs gebeurt er dan ook al veel. Zo zijn er in het MBO 40 complete opleidingen en meer dan

130 keuzedelen. In het HBO zijn er 19 opleidingen en 100 minoren. In het WO zijn er ruim 30 masteropleidingen, meer dan 30 minoren en ruim 70 vakken.



#### Conclusie stand van zaken onderwijs:

- Er is een groei in de integratie van de energietransities en de transitie naar een circulaire economie in het onderwijs
- Veel onderwijs over deze transitie is in de vorm van keuze-onderdelen
- Ketenintegratie mist veelal nog

#### Aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt

Uit de inventarisatie blijkt dat er al veel gebeurt en dat er in diverse vormen wordt samengewerkt tussen bedrijven, overheden en onderwijs rondom de energietransitie en circulaire economie. Bijvoorbeeld in de vorm van living labs, learning communities en hubs. De grootste stap die gezet dient te worden voor een succesvolle bijdrage aan beide transitie is het realiseren van meer flexibiliteit. Flexibiliteit die meer samenwerking tot gevolg heeft. Vanuit de arbeidsmarkt en vanuit studenten en docenten is er behoefte aan modulaire, flexibele onderwijsprogramma's. Door leerroutes te

flexibiliseren kunnen het onderwijs en de arbeidsmarkt beter op elkaar aan gaan sluiten. Dan kunnen vragen vanuit bedrijven snel worden ingebed in opdrachten van studenten. Ook kan dit de regionale samenwerking en de doorlopende leerlijn van het mbo, hbo naar wo versterken. Dit klinkt eenvoudig maar het betreft een grote onderwijsvernieuwing die veel voeten in de aarde heeft. Er zijn al meerdere voorbeelden waar deze flexibiliteit wordt vormgegeven.

#### *Conclusie aansluiting onderwijs en arbeidsmarkt:*

Om de aansluiting tussen de arbeidsmarkt en het onderwijs te verbeteren is er vooral behoefte aan flexibel en innovatief onderwijs met een focus op met samenwerking in de regio, tussen instellingen van verschillende onderwijssectoren en tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

#### **Aanbevelingen**

Op basis van de conclusies, de gevoerde gesprekken in zowel het onderwijs als de arbeidsmarkt en de ronde-tafelbijeenkomst komen een aantal aanbevelingen naar voren. Deze zijn:

- Aanbeveling 1. Creëer een plek waar de gevraagde kennis en kunde vanuit het werkveld helder en breed gedragen is geformuleerd.
- Aanbeveling 2. Creëer een plek waar al het onderwijsaanbod vindbaar is. Een plek die gedragen is vanuit de verschillende onderwijssectoren en goed herkenbaar is voor studenten, docenten en werkveld.
- Aanbeveling 3. Investeer in het vormen van een platform waarin samenwerking tussen onderwijs en werkveld concreet vorm kan krijgen. Dit platform dient snel en eenvoudig partijen in de regio, uit verschillende onderwijslagen en beroepenveld aan elkaar te kunnen verbinden. Hierdoor kan snel en dynamisch worden gewerkt aan een leven lang ontwikkelen.
- Aanbeveling 4. Investeer in het verder flexibel aanbieden van onderwijs en het leven lang ontwikkelen. Investeer daarmee ook in het doorontwikkelen van concepten als living labs en het vergroten van de skills docenten.
- Aanbeveling 5. Investeer in het borgen van de lessen en inhoud die wordt aangeboden in minoren en keuzevakken in het reguliere curriculum van opleidingen. Hierbij dient zowel aandacht te zijn voor de doorwerking van de keuzedelen en minoren in het reguliere onderwijs als aandacht te zijn voor het verder ontwikkelen van de keuzevakken en minoren.