

Handleiding

Toelichting op de game

Inleiding

- Het uitgangspunt voor deze energielessen is dat we op weg zijn naar een wereld waarin we 100% duurzame energie gebruiken. Dat is de toekomst voor de leerlingen in de klas! En niet pas in 2050, want de laatste onderzoeken laten zien dat de aarde sneller opwarmt en dat de negatieve effecten zoals wateroverlast en droogte nog heftiger op ons afkomen.

In dit lesmateriaal wordt duidelijk wat de energietransitie betekent, wie een rol spelen en hoe de maatschappij zal veranderen. Iedereen kan zijn steentje bijdragen. Nu en in de toekomst. De boodschap dan ook: volledig duurzame energie in 2035.

De kern van het materiaal bestaat uit een serious game, gebaseerd op het bordspel The Newtonian Shift, dat ontwikkeld is voor studenten en Young Professionals. Daar gaan studenten vijf uur lang op in de complexiteit van de energietransitie en ondervinden de impact van keuzes die vanuit diverse perspectieven van verschillende stakeholders, zoals eindgebruikers, energie- en tech-bedrijven gemaakt worden.

Op You've got the power is een verkorte (minimaal 80 minuten) durende, digitale versie beschikbaar gesteld. De spelers kruipen in de rol van een van de betrokken partijen in de energietransitie. Zo ervaren ze de positie van die partij en ontdekken ze met welke andere partijen er afspraken gemaakt worden om er zelf en als maatschappij beter van te worden.

De spelers kunnen alleen aan zichzelf denken of elkaar zelfs dwars zitten, maar dat zal in je nadeel werken als je op klassenniveau hoog wilt scoren op de nationale ranglijst.

Inhoud handleiding

- Doelgroep
- Leerdoelen
- Aansluiting op curriculum
- Lesopzet
- Inleidende les
- Game
- Afsluitende les



Screenshot spelbord



Doelgroep

De lessen en de game zijn ontwikkeld voor:

- bovenbouw havo/vwo
- mbo niveau 3 en 4, vanaf jaar 3

Leerdoelen

Bovenbouw havo/vwo

Leerlingen,

- leren welke rol energie speelt in de maatschappij,
- leren welke vormen van energie er zijn,
- leren welke stakeholders een rol spelen in de energietransitie,
- ontdekken wat de energietransitie is en hoe deze gestalte krijgt,
- ontdekken welke initiatieven al lopen en wat ze zelf kunnen doen,
- krijgen gevoel bij de urgentie van de energietransitie,
- krijgen een beeld van hun eigen rol, als burger, consument en toekomstig professional,
- kunnen oplossingen bedenken voor een snelle en soepele energietransitie,
- frissen vakinhoudelijke begrippenkennis op en zien deze begrippen in een context.

Mbo

Studenten,

- ontdekken wat de energietransitie is en hoe deze zich ontwikkelt;
- leren welke stakeholders een rol spelen in de energietransitie;
- krijgen gevoel bij de urgentie van de energietransitie;
- ontdekken hun beroepsperspectieven in de maatschappij in relatie met de energietransitie;
- ontdekken hun persoonlijke en toekomstige professionele rol in dit proces;
- leren strategische samenwerkingsverbanden aangaan.
- leren vooruitkijken, investeren en plannen.

Aansluiting op curriculum

21^e eeuwse vaardigheden

De toekomstgerichte game doet als vanzelfsprekend ook een beroep op 21^e eeuwse vaardigheden: kritisch denken, creatief denken, probleem oplossen, communiceren, samenwerken.

Bovenbouw havo/vwo

De game en lessen zijn gericht op de maatschappijvakken. Inzetbaar als vakoverstijgend project, maar ook binnen de afzonderlijke vakken te gebruiken. Het sluit aan op de volgende eindtermen:

Aardrijkskunde

- Domein C: Aarde, subdomein C2: Mondiaal milieuvraagstuk.
- Domein E: Leefomgeving, subdomein E1: Nationale en regionale vraagstukken.



Economie

- Domein B: Schaarste.
- Domein C: Ruil.
- Domein D: Markt.
- Domein E: Ruilen over de tijd, subdomein E2: Registratie.

Maatschappijleer

- Domein C: Parlementaire democratie.
- Domein D: Markt, subdomein D3: Welvaart en economische politiek.

Maatschappijwetenschappen

- Domein B: Politieke besluitvorming
- Domein G: Milieu en beleid

Begrippen die onder meer aan bod komen: Duurzame energie en fossiele brandstoffen, verstedelijking, stedelijke voorzieningen, schaarste, ruil en marktwerking, winst en verlies, intertemporele ruil, economische politiek.

Tot slot is het materiaal ook inzetbaar bij het vak Algemene natuurwetenschappen. De opdrachten zijn niet specifiek op dit vak gericht, maar de thematiek sluit uiteraard wel goed aan.

Algemene natuurwetenschappen

- Domein A: Vaardigheden
- Domein B: Analyse van en reflectie op natuurwetenschap en techniek
- Domein D: Biosfeer

Mbo

De game en de lessen gaan over de energietransitie en de kansen die er liggen voor talloze beroepsgroepen die de omschakeling naar andere vormen van energie(transport) mogelijk moeten maken. Hieronder een selectie van onderdelen uit het curriculum waarop het materiaal aansluit.

- Loopbaan en burgerschap

Opleidingen in de domeinen:

- Afbouw, hout en onderhoud
- Ambacht, laboratorium en gezondheidstechniek
- Bouw en infra
- Economie en administratie
- Handel en ondernemerschap
- Mobiliteit en voertuigen
- Techniek en procesindustrie
- Transport, scheepvaart en logistiek
- Voedsel, natuur en leefomgeving

Competenties:

- Ethisch en integer handelen
- Vakdeskundigheid toepassen
- Materialen en middelen inzetten
- Creëren en innoveren
- Kwaliteit leveren
- Omgaan met verandering en aanpassen
- Ondernemend en commercieel handelen



Lesopzet

De relevantie en urgentie van het onderwerp staan in de voorbereidende les centraal. De les heeft als doel om de leerlingen/studenten voor te bereiden op de game.

Tijdens de game ervaren ze de energietransitie en leren ze (strategisch) samenwerken, vooruitkijken, investeren en plannen.

In de afsluitende les reflecteren ze op de game en gaan ze op zoek naar hun eigen (toekomstige) rol.

Printmateriaal

Bij zowel de lessen als de game zit schriftelijk materiaal. Het complete overzicht vindt u op de docentenpagina.

Inleidende les

Bovenbouw havo/vwo

1. Inleiding (10 minuten, excl. verdiepingsopdracht)

De subonderdelen in de inleiding introduceren de energietransitie en de verschillende partijen die in de lessen en de game een rol spelen. Uiteindelijk bestaat elke partij uit individuen, dus heeft iedereen zijn rol in de energietransitie. Nu en in de toekomst.

De les leidt stap voor stap langs verschillende invalshoeken. Leerlingen kunnen er zelf (individueel of in groepjes) mee aan de slag, maar u kunt er ook klassikaal doorheen. Gebruik dan de informatie hieronder om de verschillende subonderdelen toe te lichten en discussies aan te gaan.

Introductie

In de introductievideo staan een paar dingen centraal:

- Energie is van cruciaal belang voor onze maatschappij.
- De manier waarop we nu met energie omgaan is niet houdbaar.
- We zitten in een energietransitie, op weg naar 100% duurzame energie.

Startquiz

Enkele vragen die de urgentie van energietransitie ondersteunen.

Zo kan het ook!

Vraag de leerlingen, met dit voorbeeld op het bord ter inspiratie, om eigen ideeën.

Wat zou je zelf kunnen doen om de energietransitie te versnellen?

Video: One Planet Thinking

Korte clip over het creëren van bewustwording om anders met energie om te gaan.

Verdiepingsopdracht: Energie in 2030 / De energietransitie. Wie doet wat?

Bespreek de vragen direct klassikaal, of laat de leerlingen een of meerdere opdrachten eerst op het werkblad maken en bespreek de antwoorden nadien.



2. Kern (20 minuten)

De kern van de les bestaat uit het inleven in een rol van een van de partijen die betrokken is in de energietransitie.

Leerlingen kunnen individueel of in groepjes van twee, of drie leerlingen werken.

Ze kiezen een rol waar ze meer over willen weten, of die ze het meest interessant vinden.

Na de korte inleiding gelezen te hebben, doen ze online een korte begrippentoets om even in te komen. Daarna maken ze de bijbehorende opdrachten.

Bij elke rol staat aangegeven bij welk vak de begrippen en opdrachten aansluiten.

Welke rol de leerlingen ook kiezen, het mondt altijd uit in de vraag om een samenvatting te maken van deze rol. Van deze samenvatting moeten ze een korte presentatie (twee minuten) maken, die ze aan het eind van de les voor de vuist weg kunnen geven aan de rest van de klas.

3. Afsluiting (20 minuten)

Bij iedere rol wordt aangestuurd op het gebruiken van enkele relevante, vakinhoudelijke begrippen. Tijdens de presentaties kunt u erop toezien dat deze begrippen inderdaad worden gebruikt en juist worden toegepast. Hieronder de begrippen per rol:

Energieleverancier: Fossiele brandstoffen, duurzame energie, energietransitie.

Stad: Verstedelijking, verzorgingsgebied, centralisatie/decentralisatie.

Bedrijf: Variabele kosten, afschrijvingen, investeringen.

Overheid: Heffing, subsidie, prijsregulering.

Markt: Marktwerving, vraag en aanbod, oligopolie, volledige mededinging.

Mbo

1. Inleiding (20 minuten)

De subonderdelen in de inleiding introduceren de energietransitie en de verschillende partijen en beroepsgroepen die in de lessen en de game een rol spelen. Uiteindelijk heeft iedereen een rol in de energietransitie en is er nog veel werk te verzetten.

De les leidt stap voor stap langs verschillende invalshoeken. Studenten kunnen er zelf (individueel of in groepjes) mee aan de slag, maar u kunt er ook klassikaal doorheen. Gebruik dan de informatie hieronder om de verschillende subonderdelen toe te lichten en discussies aan te gaan.

Introductie

In de introductievideo staan een paar dingen centraal:

- Energie is van cruciaal belang voor onze maatschappij.
- De manier waarop we nu met energie omgaan is niet houdbaar.
- We zitten in een energietransitie, op weg naar 100% duurzame energie.
- Er is nog veel te doen en dat betekent veel (nieuwe) banen en kansen op de arbeidsmarkt.

Startquiz

Enkele vragen die de urgentie van energietransitie ondersteunen.



Werken in en aan de toekomst

Studenten kunnen individueel of in tweetallen aan de slag met de opdrachten die vooral gaan over toekomstig werk. Door na te denken over beroepen en werkzaamheden die een rol spelen tijdens de energietransitie, leren ze meer over de energietransitie en het beroepsperspectief dat ontstaat.

De strekking van de opdrachten:

Er moet heel veel gemaakt, aangelegd en aangesloten worden.

Er moeten nieuwe technieken verkocht worden.

Er moet daarna veel onderhouden en gerepareerd worden.

Er moeten bestaande, verouderde technieken afgebroken worden.

Er moeten nieuwe, nog betere en duurzamere vormen bedacht, getest en gemaakt worden.

Er moeten regels komen over duurzame energie.

Kortom: Dat betekent werk voor mensen die beslissingen nemen, in- en verkopen, nieuwe producten bedenken, of maken, installeren en repareren. Van economie en administratie, tot bouw en infra en van techniek en procesindustrie tot handel en ondernemerschap.

2. Kern (20 minuten)

De kern van de les bestaat uit het inleven in beroepen die een rol spelen in de energietransitie.

Studenten kunnen individueel of in groepjes van twee, of drie werken.

Ze kiezen een rol waar ze meer over willen weten, of die ze het meest interessant vinden. Bij elke rol staat aangegeven bij welke opleidingsdomeinen de begrippen en opdrachten aansluiten. Na de korte inleiding gelezen te hebben, doen ze online een korte begrippentoets om even in te komen. Daarna maken ze de bijbehorende opdrachten.

3. Afsluiting (20 minuten)

Bespreek de antwoorden op opdracht 1 klassikaal. Dit houdt namelijk het meest verband met de game. Inventariseer vervolgens wie graag een baan zou hebben die een belangrijke rol speelt in de energietransitie.

Slotconclusie:

Er zijn veel betrokken partijen met allemaal verschillende rollen en belangen, ze werken individueel, maar zijn ook van elkaar afhankelijk. Ze moeten dus ook vaak samenwerken en onderhandelen. Dit kun je uitgebreid onderzoeken aan de hand van het spel.



Game

Vorbereiding

Materiaal

Zorg voor de benodigde materialen.

- Digibord met geluid.
De kern van de game is het spelbord, dat op een centrale computer wordt gedraaid. Bij voorkeur op een groot scherm of digibord.
De game bevat video's, dus zorg ervoor dat het geluid aan staat.
- Instructiebladen. (pdf)
Download vooraf de instructiebladen. Deze worden uitgedeeld tijdens het onderdeel 'inlezen'.
- Paspoort. (pdf)
Download de pdf en print voor iedere leerling/student een paspoort.
Let op: de pdf bevat een paspoort voor mbo (eerste twee pagina's) en een paspoort voor havo/vwo (derde pagina).
- Naambadges. (pdf)
Print deze badges op A4:
Stickerpapier of stickervellen (54x90 mm).
Of gebruik badgehouders (54x90 mm) en print op gewoon papier.
Deel de badges uit aan de spelers, zodat ze herkenbaar zijn in hun rol.

Tijd

Bepaal hoeveel tijd u maximaal heeft om de game te spelen vanaf het moment dat u op 'Start spel' klikt.

Dit kunt u invoeren bij de start van de game. Alle onderdelen van de game zullen dan binnen die tijdspanne automatisch afgerond worden. Sneller naar het volgende onderdeel kan altijd door de verder- of skipknoppen te klikken. Let op: je kunt dan niet meer terug!

Aantal spelers

Bepaal het aantal spelers, inclusief eventuele (gast)docent.

Bij het scherm waar de groepjes geformeerd moeten worden staat aangegeven hoeveel spelers er per rol moeten zijn.

De Game

Starten

De naam van de klas wordt na afronding van de game gebruikt in de ranglijst (mits u ervoor kiest de score te publiceren). Op het e-mailadres dat u invult, ontvangt u de inlogcode voor het spel dat u gaat starten. Daarmee kunt u later verder gaan waar u gebleven was, als u vroegtijdig het spel beëindigt. Vanaf het moment dat u op 'Start spel' geklikt heeft, komen alle onderdelen stap voor stap langs.



De totale game duurt drie rondes. Vooraf gegaan door een introductievideo, een periode om groepjes te formeren en in te lezen en een extra instructie in de vorm van een korte video. Daarna verschijnt het spelbord en is het spel echt begonnen. Vanaf dat moment kunnen de spelers met elkaar onderhandelen en deals invoeren op het scherm.

Ieder team heeft een eigen instructieblad waarop de doelstellingen en mogelijkheden beschreven zijn. Voor de meest uitgebreide toelichting kunt u de instructie voor spelleider (het gezag) bekijken. Deze rol kunt u ook zelf op u nemen, om zodoende midden in de game te staan en controle over klas te houden.

Na de eerste tweede rondes volgt een scoreoverzicht en een update van de financiën. Ook worden de spelers geconfronteerd met 'Breaking news'. Bekijk deze onderbreking goed, want het bepaalt de uitgangspositie voor de volgende ronde.

Afsluiting

Na de derde ronde vindt de eindafrekening plaats en wordt duidelijk welk team de meeste punten heeft én hoe de klas het als geheel heeft gedaan. Publiceer de klassenscore, zodat deze in de nationale ranglijst terug te vinden is.

Neem na afloop nog even de tijd om met de klas te evalueren hoe het ging. Tips om aan de teams te vragen:

- Wie hebben er gewonnen? Wat was hun belangrijkste strategische keuze waarmee ze veel punten hebben gescoord?
- Hoe heeft de klas gescoord? Wat is de algemene mening: heeft ieder team goed rekening gehouden met het belang van de klas, of alleen voor zichzelf gespeeld? Wat had beter gekund?
- Welke inzichten over de energietransitie heb je opgedaan?
Te denken valt aan: samenwerking en wisselwerking, de nodige tussenstappen (waardoor veranderingen tijd kosten), tegenstrijdige belangen, de invloed en rol van iedere partij.

Afsluitende les

Bovenbouw havo/vwo

1. Inleiding (5 minuten)

De introductieclip brengt het spel en de kern van de energietransitie even terug in herinnering.

2. Kern (25 minuten)

De kern van de les bestaat uit enkele opdrachten waarbij de leerlingen eerst terugkijken op de game en hoe dat ging. Daarna verzinnen ze enkele maatregelen die ze zelf kunnen treffen om de energietransitie te versnellen.

Tot slot gaan ze een campagne opzetten die ervoor moet zorgen dat mensen bewust worden van hun eigen rol in de energietransitie. Veel mensen weten namelijk niet dat zij zelf ook iets kunnen bijdragen of denken daar niet overna.



De leerlingen moeten rekening houden met één van de volgende vragen:

- Welke marketingstrategieën gebruik je in je campagne en waarom? (economie)
- Welke regionale verschillen kun je aanmerken, die van invloed zijn op het effect en de haalbaarheid van je campagne? (aardrijkskunde)
- Op welke maatschappelijke trends kun je aanhaken met je campagne? (maatschappijleer)

Hierdoor zullen ze een vakinhoudelijke component moeten betrekken in de opzet van hun campagne.

3. Afsluiting (20 minuten)

De leerlingen presenteren de campagnes aan elkaar. Laat de toehoorders aangeven of de campagne ze overtuigd heeft of niet.

Mbo

1. Inleiding (5 minuten)

De introductieclip brengt het spel en de kern van de energietransitie even terug in herinnering.

2. Kern (25 minuten)

De kern van de les bestaat uit enkele opdrachten waarbij de studenten eerst terugkijken op de game en hoe dat ging. Daarna verzinnen ze enkele maatregelen die ze zelf kunnen treffen om de energietransitie te versnellen.

Tot slot bedenken de studenten welke baan ze later willen en op welke manier ze te maken krijgen met energie en welke keuzes ze kunnen maken.

3. Afsluiting (20 minuten)

De studenten presenteren hun beroep in maximaal een minuut aan de rest van de klas.

Vraag na alle presentaties welk beroep volgens de studenten het meest bijdraagt aan de energietransitie.



Colofon, privacy & contact

Het materiaal is met grote zorg samengesteld. Desondanks kunnen geen garanties gegeven worden met betrekking tot de volledigheid, juistheid of actualiteit van de informatie op deze site. Eneco Groep kan niet aansprakelijk gesteld worden voor de inhoud van deze informatie of voor de gevolgen van het gebruik daarvan. Aan de gegevens, zoals die in deze site worden weergegeven, kunnen geen rechten worden ontleend.

Copyright

Niets van het materiaal mag zonder schriftelijke en voorafgaande toestemming van Eneco Groep worden gereproduceerd of gebruikt, anders dan het downloaden, en het bekijken daarvan op een enkele computer en/of het printen van een enkele hardcopy ten behoeve van persoonlijk, of klassikaal, niet bedrijfsmatig gebruik.

In het materiaal zit veel beeld- en geluidmateriaal. Tijdens de ontwikkeling is zorgvuldig getracht alle rechthebbenden te achterhalen. Mocht u desondanks menen dat uw rechten niet zijn gehonoreerd, neem dan contact met ons op.

Privacystatement

Gegevens die u via deze site verstuurt, worden in geen geval aan derden verstrekt. De gegevens worden alleen gebruikt om uw inlogcode eenmalig aan u te mailen.

Uw gegevens worden niet opgeslagen. Alleen de inlogcode en status van het spel worden bewaard.

Deze site maakt gebruik van Google Analytics cookies.

Via Google Analytics worden geanonimiseerd gegevens over het surfgedrag verzameld. Op basis van deze statische gegevens kunnen we website verbeteren. Daarnaast gebruiken we functionele cookies. Deze cookies zijn noodzakelijk voor het functioneren van de website en het spelverloop.

Deze site maakt gebruik van YouTube om video's af te spelen. YouTube heeft net als wanneer u direct YouTube bezoekt, toegang tot uw IP-adres.