

Les 2 HELPERS

Dit is de tweede les uit de lessenserie 'Worden wat je wil' in het kader van de Kinderboekenweek 2021. Les 1 gaat over de 'Makers' en de verdeling van die beroepen tussen mannen en vrouwen. Les 3 gaat over de 'Onderzoekers' en de invloed van technologie op deze beroepen.

Tijdens deze tweede les gaan de leerlingen ervaren dat de beroepen van helpers veel te maken hebben met communicatie. Ze leren dat technologische ontwikkelingen ervoor hebben gezorgd dat die communicatie tegenwoordig anders verloopt dan vroeger. Ze denken na over de gevolgen daarvan. Is iedere verandering ook een verbetering? De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: 1 uur, mogelijk met uitloop voor de doe-opdracht.

Ter inspiratie | Deze les sluit goed aan op de volgende Digi-doeners:

- [Sandwichrobot](#) (middenbouw)

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren hoe belangrijk het is om duidelijke instructies te geven aan een robot of computer. Ook leren ze dat je voor heel veel dagelijkse dingen een stappenplan maakt om een doel te bereiken, bijvoorbeeld voor het smeren van een boterham met hagelslag. De leerlingen programmeren een robot (de gastdocent of leerkracht) en tevens elkaar.

- [Robotles](#) (onderbouw)

Tijdens deze les gaan de leerlingen leren lopen als een robot in de robotfabriek. Ze ervaren wat de verschillen zijn tussen een menselijk lichaam en een mechanisch lichaam. Ze leren duidelijke algoritmes maken en elkaar hiermee opeenvolgende instructies te geven.

- [Pratende computers](#) (bovenbouw)

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren wat het verschil is tussen communiceren met een mens en een chatbot (een computer). Ze maken kennis met Stephen Hawking en de techniek die hij samen met universiteiten ontwikkeld heeft rondom spraakcomputers.

- [De ideale robot!](#) (bovenbouw)

Tijdens deze les verdiepen de leerlingen zich in de

verschillende mogelijkheden van robots. Ze gaan zelf aan de slag met het ontwikkelen van een robot. Ze maken een presentatie en verwerken hierin een Answergardenquiz.

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'participatie' centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de kennis 'Hoe mensen met elkaar positief kunnen communiceren' (leerdoel 23 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen gaan nadenken over manieren van communiceren en veranderingen hierin ten opzichte van vroeger. Wat zijn de gevolgen van technologische ontwikkelingen op het gebied van communicatie en is iedere verandering ook een verbetering?

Het onderdeel Burgerschap in de Digi-doener is gebaseerd op het Vakportaal burgerschap van SLO. SLO onderscheidt drie domeinen van burgerschapsonderwijs: democratie, participatie en identiteit. Vanuit dit perspectief werken we aan burgerschap in de Digi-doeners, meer informatie vind je [hier](#).

ETHIEK

Hoe ver willen we gaan in het gebruiken van technologische ontwikkelingen gericht op communicatie? Denk bijvoorbeeld aan een zorgrobot voor ouderen die bewegingsspelletjes doet of muziek kan laten horen. Uit het oogpunt van personeelsbezetting is dat natuurlijk een uitkomst, maar welke menselijke eigenschappen missen we dan? Waar ligt de grens?

LESOPBOUW

- **Introductie:** De leerlingen maken kennis met het onderwerp van deze les (de helpers). (5 min.)
- **Verdieping:** Er wordt een verbinding gelegd tussen de beroepssector van de helpers en communicatie. Daarnaast wordt de invloed van technologie op die communicatie nader bekeken. (20 min.)
- **Doen:** De leerlingen programmeren een hagelslagrobot (de leerkracht) door die activiteit eerst in grote deelstappen en later in kleine stappen te verdelen. (30 min.)

- Afronding: Terugblik op de inhoud van de les. Wat hebben de leerlingen geleerd? (5 min.)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Voor een overzicht van beroepen die horen bij de

- sector ‘helpers’ is deze [website](#) handig.
- Voor de doe-opdracht: bekijk [dit filmpje](#) als voorbereiding op de doe-opdracht. Deze opdracht is het leukst als je het ook echt in de klas uitvoert. Zorg in dat geval voor een zak brood, boter, hagelslag, een bord en een mes.
- Kopieer alvast de bijlagen die nodig zijn voor de verschillende onderdelen van de les.

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
1 De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie DG3.2 Aansturen van en creatie met digitale technologie.	1 Computational thinking De leerling kan grotere en complexere activiteiten opdelen in deelopdrachten.	1 Taal De leerling leert naar inhoud en vorm teksten te schrijven met verschillende functies, zoals: informeren, instrueren, overtuigen of plezier verschaffen.	1 Probleem oplossen
		2 Taal De leerling leert informatie te beoordelen in discussies en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is en leert met argumenten te reageren.	2 Sociale & culturele vaardigheden

INTRODUCTIE

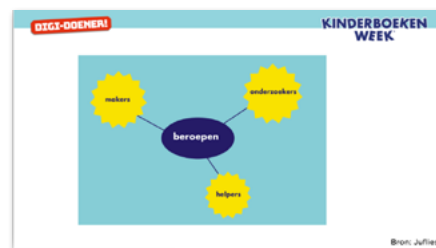
Openingslide

Slide 1, Praten met de klas

Vertel: Je zou alle beroepen op de wereld kunnen verdelen in drie groepen: de makers, de onderzoekers en de helpers. Deze les gaat over de helpers.

Slide 2, Praten met de klas


Wat zijn helpers eigenlijk? Welke beroepen horen daarbij? Laat de leerlingen zoveel mogelijk beroepen die bij deze groep horen invullen in hun woordspin (zie bijlage). Vul daarna samen met de leerlingen de woordspin in met beroepen die volgens hen horen bij de groep van de helpers, doe dit op een apart scherm op het bord. Probeer zoveel mogelijk en zo specifiek mogelijk beroepen te verzamelen. Denk aan: rechters, leerkrachten, verpleging, dokters, dierenarts, tandarts, tolk, brandweer, politie, ober, stewardess, piloot, fysiotherapeut, jeugdzorg, etc. (voor meer voorbeelden zie de link bij de voorbereiding van deze les). Stel vervolgens de vraag: welke beroepen vind jij leuk of lijken jou leuk? De leerlingen kunnen met pen of potlood een rondje om die



beroepen zetten. Praat er dan samen kort over na. Welke motivatie gebruiken ze voor hun keuze? Hoe zou het leven eruitzien zonder helpers?

VERDIEPING

Slide 3, Luisteren

 **Vertel:** Bij de beroepen van helpers is communicatie erg belangrijk. Weet iemand wat er wordt bedoeld met communicatie? (Het uitwisselen of overbrengen van informatie, nieuws of kennis.) Tegenwoordig speelt technologie een belangrijke rol bij veel beroepen, ook bij de helpers. We gaan nu kijken hoe technologie de communicatie kan beïnvloeden. Is het altijd een positieve verandering of gaat het ook weleens mis?

Slide 4, Praten en denken

Vraag: Wat zie je op deze foto's als manier om te communiceren? (Walkie talkies en portfoon.) Waar gebruiken ze deze middelen voor? Met wie communiceren ze dan? (Centrale of andere collega's die op een andere plek zijn.) Hoe zou het zijn als ze deze middelen niet zouden hebben? Hoe nuttig vind je deze technologie?

Slide 5, Praten en denken

Vraag: Wat zie je op deze afbeelding? (Een vertaalapp op je telefoon, je praat in je eigen taal en de app vertaalt het in een andere taal.) Hoe kan deze technologie helpen bij beroepen in de toerismesector? (Je hoeft niet alle talen te kunnen spreken, het is vooral handig voor talen die minder vaak voorkomen.) Hoe zou het zijn als je deze app niet hebt? Hoe nuttig vind je deze technologie?


Slide 6, Praten en denken

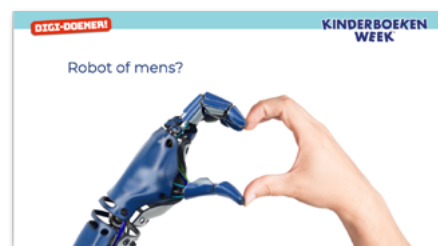
Vertel: Ook in hotels wordt geëxperimenteerd met technologie om communicatie te veranderen. Kijk maar eens naar het filmpje. Hoe zou je het vinden als je in een hotel wordt geholpen door een robot? Hoe nuttig vind je deze technologie?

Slide 7, Praten en denken

Vertel: Bij het verzorgen van mensen wordt ook al gebruikgemaakt van nieuwe technologie. Kijk maar eens naar het filmpje. Wat vind je hiervan? Hoe nuttig vind je deze technologie?

Slide 8, Praten en denken

 **Vertel:** Bij de laatste twee voorbeelden werd het contact met mensen gedeeltelijk vervangen door een robot. Wat vind je daarvan? Wat heb jij liever, een mens die je bestelling op komt nemen in een restaurant of een robot? Wat zijn de voordelen van een robot? Wat zou je missen als er geen mensen meer zouden zijn bij het opnemen van de bestelling, of bij het verzorgen van je oma? Stel, jouw oma is verdrietig of heeft pijn. Kan een robot mensen troosten? En wat zou je vinden van een robot voor de klas in plaats van een echte juf of meester? Kan een robot ook doen wat een juf of meester doet? Denk maar eens aan een ruzie tussen twee



kinderen oplossen of iemand helpen die gevallen is. Mis je dan iets als je een robot als leerkracht zou hebben? Waar ligt de grens? Wanneer is een robot een prima vervanging en wanneer niet?

DOEN

Slide 9, Doen

Vertel: Een robot om je ontbijt klaar te maken, lijkt je dat wat? Vandaag ga je een programma schrijven voor een hagelslagrobot. Dat is een robot die 's ochtends voor jou een boterham met hagelslag klaarmaakt. Handig! Hiervoor ga je het blad gebruiken dat je van mij krijgt. Als jullie het programma geschreven hebben, gaan jullie het daarna natuurlijk testen! Luister eerst goed naar de uitleg.

Gebruik de docentenhandleiding, het werkblad en de lesbrief voor de leerlingen van [deze website](#). Voor andere lessen die hierbij aansluiten, zie de start van deze handleiding.

AFRONDING

Slide 10, Praten met de klas

Bespreek de terugblik die op het bord staat. Stel bij iedere zin een vraag om de opgedane kennis te toetsen. Laat een aantal leerlingen kort reageren.



BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT

