

Deel je data

Tijdens deze les gaan leerlingen nadenken en ervaren hoe ze data kunnen verzamelen, visualiseren en delen. Ze denken ook na over het nut van data verzamelen en de invloed van data delen op je privacy. Totale duur: 1 lesuur.

LESOPBOUW

- Introductie: Wat is datavisualisatie?
- Verdieping: Waarom wordt data verzameld? Hoe kun je veilig data delen en maakt data delen inbreuk op je privacy?
- Doen: Datavisualisatie van gedrag in de klas.
- Afronding: Een terugblik op de les.

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en lesbrief.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Regel voldoende tekenmateriaal en tekenvellen (minimaal A3).

DIFFERENTIATIE

Het is best lastig om in een uur een duidelijke datavisualisatie te bewerkstelligen. Je kunt de leerlingen ook vragen om één of meerdere dagen bepaalde handelingen te turven en deze in de volgende les te visualiseren. Wil je meer doen met datavisualisatie, kijk dan ook naar de Digi-doener [Maak een kleurenselkie](#) of [Maak een facecloud](#).

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'identiteit' centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de vaardigheid 'Zich inleven in een ander in een samenleving die zich kenmerkt door diversiteit' (leerdoel 21 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen vergelijken hun datakaarten met elkaar: gedragen ze zich heel verschillend in de klas? Wat kun je afleiden uit de verzamelde data?

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

In deze les staat het volgende ethische vraagstuk centraal: In hoeverre geeft data persoonlijke informatie prijs? Devices verzamelen enorm veel data. Vaak denken we dat daar weinig uit af te leiden valt. Maar als je alles verzamelt en bekijkt, krijg je toch een heel scherp beeld. Hoe kritisch moet je zijn op data mining?

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoelen	21st century skills
1 Data & informatie DG1.1 Van data naar informatie.	1 Computational thinking De leerling kan uit een verzameling visualisaties de meest effectieve representatie kiezen.	1 Beeldende vorming De leerling leert mondeling of schriftelijk te reflecteren op eigen werk en werk van anderen, waaronder dat van kunstenaars.	1 Communiceren
	2 Computational thinking De leerling maakt gebruik van een tool om data te interpreteren.		2 Kritisch denken

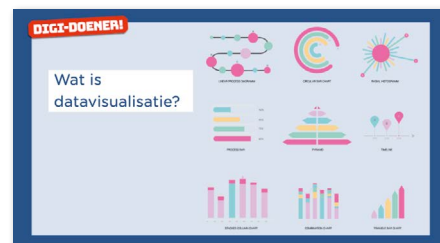
INTRODUCTIE

Openingslide



Slide 1, Klassikaal

Vraag: Kunnen jullie een definitie geven van datavisualisatie? Iedereen weet waarschijnlijk ongeveer wat het is, maar wat is de beste omschrijving? (Antwoord: Gegevens inzichtelijk maken met behulp van afbeeldingen.) Dat kan op heel veel manieren, door gebruik te maken van punten, lijnen en vlakken in bijvoorbeeld grafieken of diagrammen. Er zijn verschillende computerprogramma's die gegevens kunnen vertalen naar afbeeldingen. Een visualisatie van gegevens is bedoeld om een bepaalde vraag of stelling duidelijk inzichtelijk te maken en te ondersteunen. Vaak is dan niet alle verzamelde data bruikbaar, daarom worden gegevens meestal eerst gefilterd en bewerkt. Denken jullie dat de meeste grafieken en diagrammen die jullie zien een duidelijk beeld geven? Begrijpen jullie de grafieken die jullie zien in bijvoorbeeld het journaal, de krant of in lesmateriaal? Is het duidelijker dan wanneer jullie een tekst moeten lezen? Lezen jullie liever een tekst of bekijken jullie liever een datavisualisatie? Denken jullie dat de visualisatie van data altijd de verzamelde data correct weergeeft? Of zou het ook worden aangepast aan het doel van de datavisualisatie?



Deel de lesbrief uit. Vraag de leerlingen de eerste opdracht te lezen en vertel dat ze data gaan verzamelen over zichzelf. Ze mogen vijf van de in de lesbrief genoemde onderwerpen kiezen en deze gedurende de les turven.

VERDIEPING

Slide 2, Klassikaal / Groepswerk

 Vertel: We hebben bijna allemaal een smartphone en een computer en zijn een groot deel van de dag verbonden met internet. Dat houdt in dat er een groot deel van de dag data van en over ons wordt verzameld. Kunnen jullie voorbeelden noemen? (Mogelijke antwoorden: Google houdt bij waar mensen naar zoeken; veel apps die je gebruikt houden resultaten bij; social media verzamelt gegevens over je interesses en politieke voorkeur.) Waarom zou het belangrijk zijn om gegevens te verzamelen? (Mogelijk antwoord: Als Google aan bedrijven kan doorgeven waar je woont, waar je vaak bent, welke tv-series je kijkt, welke winkels je online bezoekt, of je musea of voetbalwedstrijden bezoekt, kunnen bedrijven je gerichte advertenties sturen.) Laat je leerlingen hier kort over in gesprek gaan.



Vertel: Bedrijven verzamelen gegevens over onder andere koopgedrag, interesses, voorkeuren en zoektermen van een grote groep mensen, om door middel van verschillende algoritmes niet meteen zichtbare patronen te ontdekken. Dit kan ze meer inzicht geven in wat er leeft bij hun doelgroep en op welke wijze zij het beste reclame kunnen maken voor hun producten, bijvoorbeeld. Dit proces heet datamining. Datamining wordt ook gebruikt door onderzoeksjournalisten, maatschappelijke organisaties en regeringen om een goed inzicht te krijgen in maatschappelijke processen en veranderingen. Denken jullie dat je gegevens worden gebruikt voor datamining? (Antwoord: Ja, Google verzamelt en vergelijkt verschillende gegevens van gebruikers en verkoopt deze gegevens aan adverteerders). Denken jullie dat er veel uit de informatie die jullie delen via je telefoon of computer valt te herleiden?

Laat de leerlingen in groepjes van vier à vijf een aantal apps op hun telefoon bekijken. Welke apps zouden gegevens van je kunnen gebruiken voor het verzamelen van data of datamining? Geven de leerlingen hun persoonlijke informatie prijs in de apps die ze gebruiken? Hebben ze voordat ze de apps gingen gebruiken toestemming moeten geven voor het gebruik van gegevens? Hebben ze daarover nagedacht voordat ze akkoord gaven? Wanneer geven ze akkoord en wanneer niet? In hoeverre vinden de leerlingen het goed dat informatie verzameld wordt om inzicht te krijgen? Is het goed of slecht als bijvoorbeeld de overheid hier gebruik van maakt? Laat de klas hier kort over discussiëren.

★TIP!

Als je wilt weten welke gegevens Google verzamelt, kun je dit zien in Google Analytics. Als je ingelogd bent, kun je onder je inlognaam klikken op 'Privacy Policy' en daar instellen welke gegevens Google (niet) mag verzamelen.

DOEN

Slide 3, Individueel

Vertel: Data verzamelen hoeft natuurlijk niet altijd te gaan om het verkrijgen van inzicht in grote groepen. Je kunt ook data verzamelen en visualiseren over een persoon. Zoals de mensen in deze video: ze woonden allebei aan de andere kant van de wereld en kenden elkaar niet, maar besloten elkaar een jaar lang postkaarten te sturen met datavisualisaties van onderdeeljes van hun leven. Het begon met onpersoonlijke zaken zoals hoe vaak ze per dag op hun horloge kijken of hoeveel deuren ze in een week openden. Ze merkten dat zelfs zulke data al heel veel kan vertellen over iemand. Later werden de visualisaties die ze deelden steeds persoonlijker. Zo kregen ze een bijzonder beeld van elkaars leven gedurende een jaar. Door te focussen op kleine, op het oog soms nietszeggende details uit hun leven leerden ze zich bewuster te zijn van het heden en beter naar zichzelf en hun omgeving te kijken.



Bekijk [de video](#) samen met de leerlingen. Klik op het tandwiel rechts onderin op het scherm, vervolgens op 'Ondertiteling', dan op 'Automatisch vertalen' en kies dan Nederlands.

Slide 4, Klassikaal

Deel de tekenvellen en het tekenmateriaal uit. Neem de lesbrief kort met de leerlingen door. De leerlingen werken hun gegevens uit in 'ansichtkaarten' door middel van verschillende visualisaties. Ze proberen door middel van de visualisatie niet alleen vorm te geven aan de feitelijke informatie, maar ook aan wat het zegt over hen als persoon. Als je bijvoorbeeld veertig keer per uur aan je haar zit, zegt dat dan dat je pony de hele dag in je ogen hangt? Of dat je je haar lekker zacht vindt aanvoelen? Of dat je graag iets in je handen hebt om mee te frunniken? Dat kan heel andere visualisaties opleveren! Elke leerling maakt vijf visualisatie kaarten en knipt deze uit.



Slide 5, Klassikaal

 Groepeer de kaarten per onderwerp en leg ze op de grond of plak ze aan op het digibord. Bekijk de verzamelde data met de klas. Wat zeggen de kaarten over hen als klas? Gedragen zij zich hetzelfde of zijn ze juist allemaal anders? Welke overeenkomsten zien ze? Welke verschillen zien ze? Zijn ze verrast door bepaalde resultaten van zichzelf of van anderen? Kunnen ze, afgaande op deze data, vertellen hoe zij zich als klas gedragen tijdens deze les? Stemt dat overeen met hoe jij deze klas ervaart? Heeft het verzamelen van data de leerlingen een beetje inzicht gegeven in hun gedrag als individu of als klas?



AFRONDING

Slide 6, Klassikaal

Vertel: We hebben gepraat over het verzamelen van data en hoe je data kunt visualiseren. Dat kan natuurlijk door grafieken en diagrammen, maar we hebben ook nagedacht over het effect van de vormgeving van data en hoe je persoonlijke data kunt vertalen naar een visualisatie die past bij wat je wilt vertellen. We hebben de data die jullie zelf hebben bijgehouden met elkaar vergeleken. We hebben gekeken naar verschillen en overeenkomsten en of de datavisualisaties iets vertelden over jullie als klas. (Herhaal hier nogmaals wat jullie hebben vastgesteld.) Dit heeft jullie een breder inzicht gegeven in het verzamelen en verwerken van data. In groepjes hebben jullie gekeken naar de apps op jullie telefoons, en welke daarvan gebruikmaken van data mining. Heeft deze les jullie idee over data verzamelen veranderd? Ben je kritischer geworden? Of juist niet? (Laat de leerlingen hier kort over in gesprek gaan. Komen ze tot een gezamenlijke conclusie?)

