

DIRECTORS

Digital data-dRiven EduCaTion FOR kids



Wie zijn we en waar gaat het project over?

De Technische Universiteit Delft en de Universiteit van Zagreb (Kroatië) hebben hun krachten gebundeld in het Europese **DIRECTORS (Digital data-Riven EduCaTion for kidS)** project (www.kidsdirectors.eu).

In dit project werken we aan nieuwe lesmethoden en materialen ter ondersteuning van het **datageletterdheid** ("data") onderwijs in de curricula in het basisonderwijs. We hopen dat het project de digitale en datavaardigheden van zowel **leerkrachten** als **leerlingen** verbetert.



Wat willen we doen?

We willen in 2024 en 2025 *drie workshops* organiseren (zowel in Kroatië als Nederland) voor basisschoolleerlingen in de leeftijd van 8 tot en met 10 jaar en hun leerkrachten. Elke workshop bestaat uit 2 *sessies* van ongeveer 90 *minuten*. Tijdens deze workshops zullen leerlingen kennis maken met de wereld van data en werken aan hun datavaardigheden. Leerkrachten krijgen de leermiddelen en ook de kennis om datageletterdheid te onderwijzen.

Onze nieuwe onderwijsaanpak en de ontwikkelde leermiddelen worden getest in de workshops en besproken met de betrokken docenten. Het eindresultaat zou door docenten direct toegepast moeten kunnen worden en zo onderdeel gaan uitmaken van de huidige curricula van basisscholen.



jonge kinderen
ISCED level 1



INWINNEN VAN GEGEVENS

uit de echte wereld
van data door kinderen



VERWERKING VAN GEGEVENS

in een "kind-leesbare manier",
gecontroleerd op mogelijke fouten
en indien nodig opgeschoond

ANALYSEREN VAN GEGEVENS

vragen stellen,
inzichten uit gegevens halen



VISUALISATIE VAN GEGEVENS

gegevens op een duidelijke
manier weergeven, ruimtelijk
denken stimuleren

KRITISCH DENKEN

over de gegevens en **CONCLUSIES**
trekken uit de gegevens



Contact informatie:



DIRECTORSproject



info@kidsdirectors.eu

Bastiaan van Loenen

Universitair Hoofddocent

Email: B.vanLoenen@tudelft.nl

Tel.nr. +31 15 27 82554

TU Delft
Delft University of
Technology

Urban Data Science / Afdeling Urbanism
Faculteit Bouwkunde
Technische Universiteit Delft



Workshop 1

De eerste workshop laat de leerlingen kennismaken met de **wereld van echte data**: van het verzamelen en verwerken van de data tot het kritisch evalueren van de resultaten. *In de eerste sessie* leggen we uit wat data is, waarvoor je het kunt gebruiken, en waarom we data nodig hebben. We bespreken bijvoorbeeld het gebruik van mobiele telefoons en de data die ze allemaal verzamelen. Leerlingen maken offline datakaarten op basis van wat zij denken welke data hun mobiele telefoon gebruikt en bespreken dit in groepjes. *In de tweede sessie* analyseren de leerlingen de door een mobiel apparaat verzamelde data (welke apps worden gebruikt en hoe lang, schermtijd, etc.). De leerlingen leren hoe ze data kunnen invoeren, analyseren en visualiseren en welke conclusies ze kunnen trekken op basis van de door het apparaat verzamelde data. We analyseren kort de overeenkomsten en verschillen en leren ze over gegevensbescherming en anonimisering.

Workshop 2

Workshop 2 laat de leerlingen kennismaken met de wereld van **geografische informatie en cartografie**. *In de eerste sessie* leggen we de basisconcepten uit van geografische informatie. We zullen ook uitleggen waar je kaarten voor kunt gebruiken. Met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) leggen we uit hoe kaartlagen op elkaar gestapeld (kunnen) worden om een goed beeld van de werkelijkheid te creëren. De leerlingen tekenen een kaart van de omgeving van de school op transparanten, waarbij ze verschillende kaartlagen gebruiken, bijvoorbeeld een voor huizen en een voor wegen. Deze lagen vormen dan een kaart die wordt gebruikt in de discussie over waar leerlingen rekening mee moeten houden als ze een kaart maken. *In de tweede sessie* passen de leerlingen hun geo-informatievaardigheden toe in de geocaching oefening "Het mysterie van de verdwenen leerkracht". In deze oefening lossen de leerlingen data puzzels op en analyseren ze gegevens om aanwijzingen te krijgen om de "vermiste leerkracht" te vinden. Hierbij gebruiken ze zowel GIS als navigatiemiddelen om met behulp van geografische coördinaten de leerkracht te vinden.

Workshop 3

Workshop 3 laat de leerlingen kennismaken met **meer geavanceerde datavaardigheden**, zoals hoe (ogenschijnlijk) vergelijkbare data kunnen worden verzameld m.b.v. verschillende meettechnieken, het evalueren van de kwaliteit en het manipuleren van data. *In de eerste sessie* zullen we de concepten van sensoren uitleggen: wat zijn het, wat kunnen ze meten, en hoe nauwkeurig zijn ze? Als oefening tellen de leerlingen het aantal stappen dat nodig is om de lengte van een lokaal te meten. Hoe lang is jouw pas in vergelijking met die van je klasgenoot? Hoe verhoudt dit zich tot de stappenteller van je smartphone? Kan de lengte van het lokaal op een andere manier worden gemeten? *In de tweede sessie* vergelijken we voor langere afstanden de resultaten van slimme apparaten (GPS en stappenteller) met afstanden gemeten op digitale kaarten, zoals Google Maps of OpenStreetMap. De verschillende metingen worden met elkaar vergeleken en besproken. Leerlingen zullen dan begrijpen dat de data die door slimme apparaten maar ook met behulp van analoge meettechnieken verzameld worden niet zomaar voor ieder doel gebruikt kan worden.

Ter slotte

- Het voorgestelde schema en de lengte van de workshop zijn flexibel en kunnen worden aangepast aan de mogelijkheden van de school.
- Er kunnen ongeveer 40 leerlingen aan deze drie workshops meedoen. Dit kan op verschillende manieren worden georganiseerd. De aanwezigheid van de leraar tijdens de workshop is gewenst.
- Voor een succesvolle implementatie van de workshop zouden (de meeste) kinderen tijdelijk toegang tot hun mobiele telefoons en internetverbinding nodig hebben. Als dat niet mogelijk is, kan de workshop ook volledig offline kunnen worden gegeven, maar dit zou betekenen dat mogelijk niet alle leerdoelen behaald zullen worden.
- Voor Workshops 2 en 3 gaan de leerlingen naar buiten in de omgeving van de school. Voor het "huiswerk" kunnen leerlingen hun normale route tussen huis en school gebruiken.

DIRECTORS

Digital data-dRiven
EduCaTion FOR kids
www.kidsdirectors.eu



Gefinancierd door de Europese Unie. De hier geuite ideeën en meningen komen echter uitsluitend voor rekening van de auteur(s) en geven niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europese Uitvoerende Agentschap onderwijs en cultuur (EACEA) weer. Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan ervoor aansprakelijk worden gesteld. [Erasmus+ Project 2023-1-NL01-KA210-SCH-000157821 Digital data-dRiven EduCaTion FOR kids]

