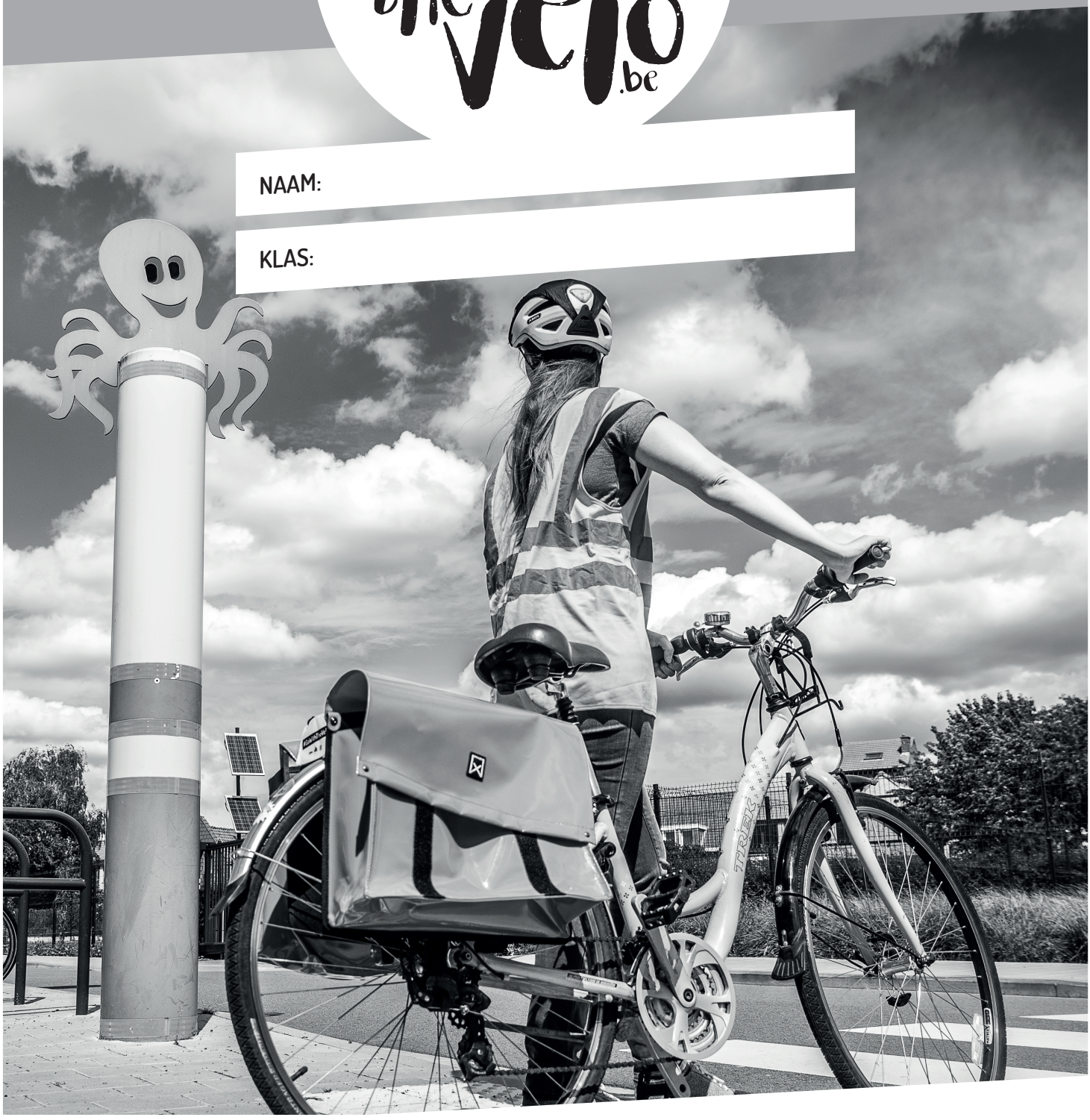
#Go with the velo .be

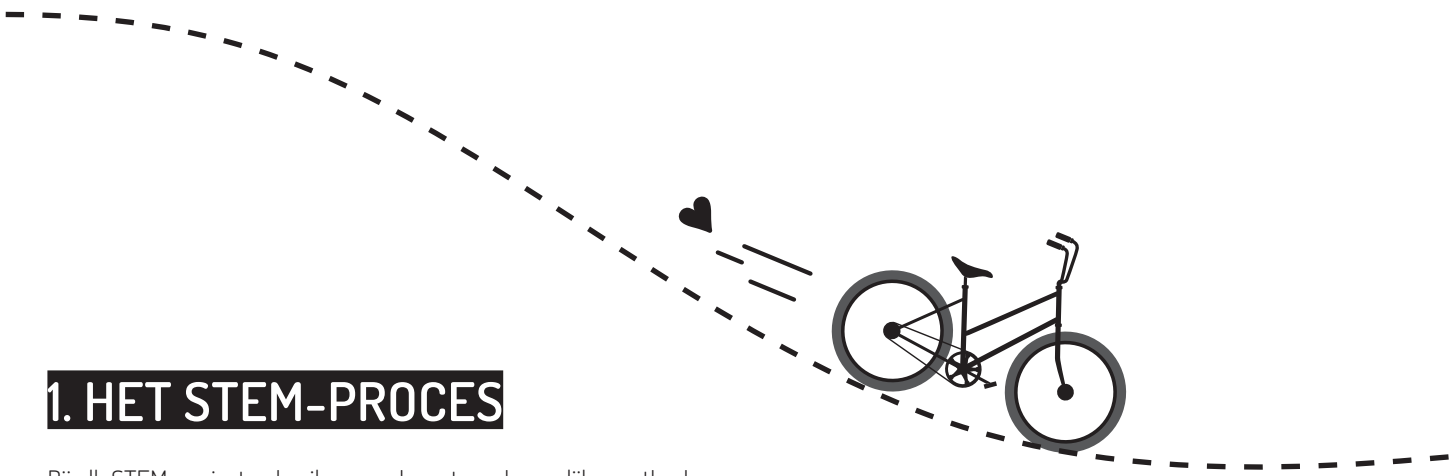
WEG VAN 'T SCHOOL

NAAM:

KLAS:



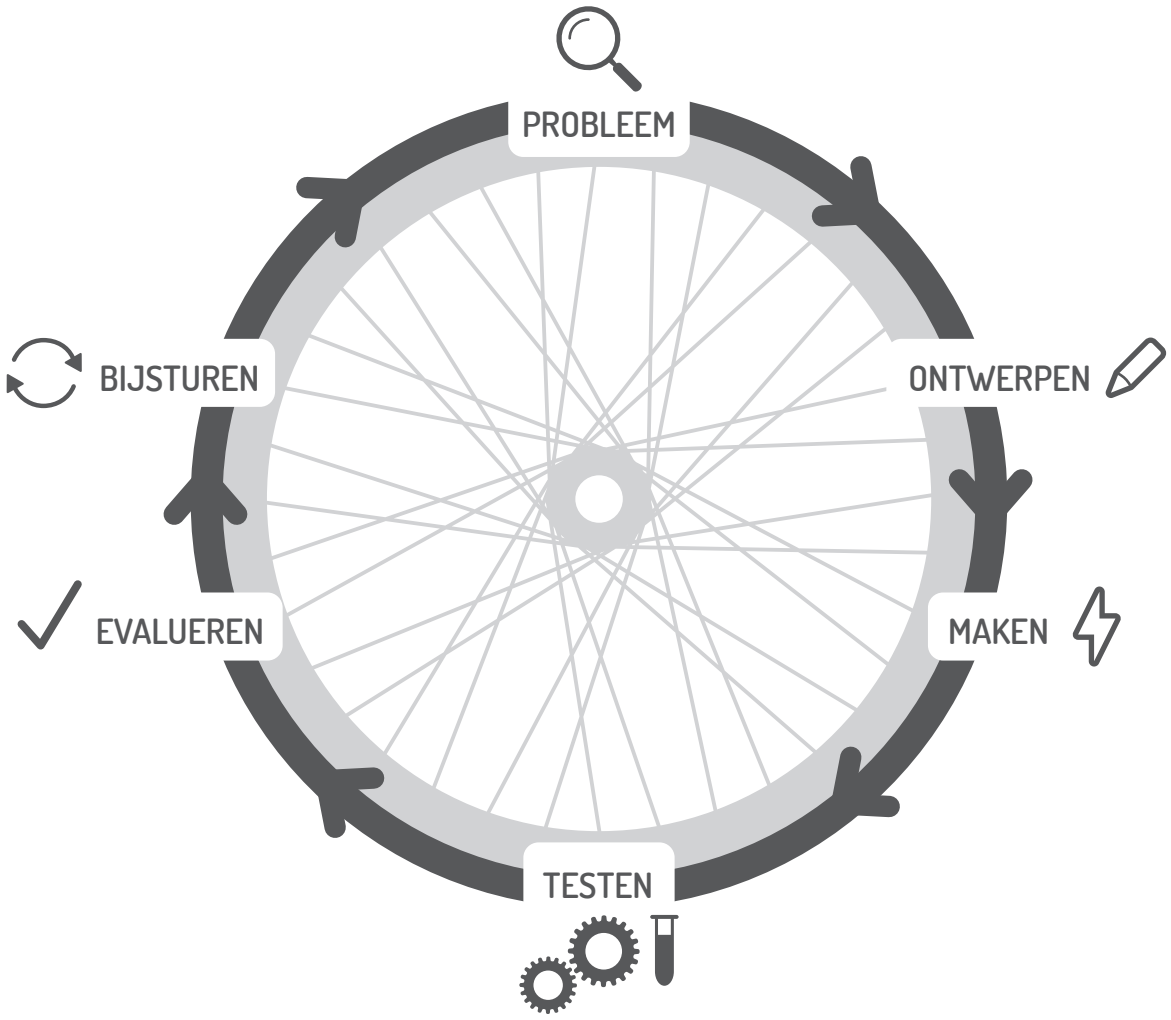
brightlab FIETSBAROMETER DON BOSCO HAACHT BRON VAN TALENT #Go with the velo .be cera



1. HET STEM-PROCES

Bij elk STEM-project gebruiken we de wetenschappelijke methode en het technisch proces. Wanneer we als echte ingenieurs aan het werk willen, moeten we deze twee cycli samenvoegen en is er een extra stap nodig. Wanneer we een ontwerp maken, is de kans klein dat we het van de eerste keer goed hebben. Waarschijnlijk kunnen we ons ontwerp nog beter maken. Na de evaluatie zullen we bijsturen.

Ons STEM-proces ziet er als volgt uit:



2. SITUERING

2.1. Op weg naar school

Fietsen is tof, fietsen is gezond. Fietsen is een duurzame manier om je te verplaatsen.
Je stoot zo geen CO_2 of andere schadelijke gassen uit.

De overheid investeert al jaren voor meer veiligheid en duurzaamheid in een schoolomgeving. Dat is nodig.
Even een paar feiten:

Op weg naar school ...
* ... is 1 op 2 minderjarigen wel eens bang in het verkeer.
* ... voelt 4 op 10 jongeren zich onveilig.
* ... gebeuren elke dag 17 ongevallen met een minderjarige.
* ... raakten, tussen 2014 en 2018, 15000 minderjarigen betrokken bij een ongeval.
* ... gebeurt 41% van de ongevallen waar kinderen of jongeren bij betrokken zijn.

Voel jij je soms onveilig in het verkeer? Indien ja, wanneer en waar?

.....

.....

.....

Hopelijk is dit niet de hele tijd het geval. Waardoor voel je je juist veilig in het verkeer?
Denk bijvoorbeeld aan je vervoersmiddel, de bestuurder, de route, het tijdstip...

.....

.....

.....

Wist je dat er grote verschillen zijn in ongevallen in België?
* In Wallonië gebeuren de meeste ongevallen met de auto (32%).
* In Brussel is dit met voetgangers (54%).
* In Vlaanderen is dit met fietsers (47%).

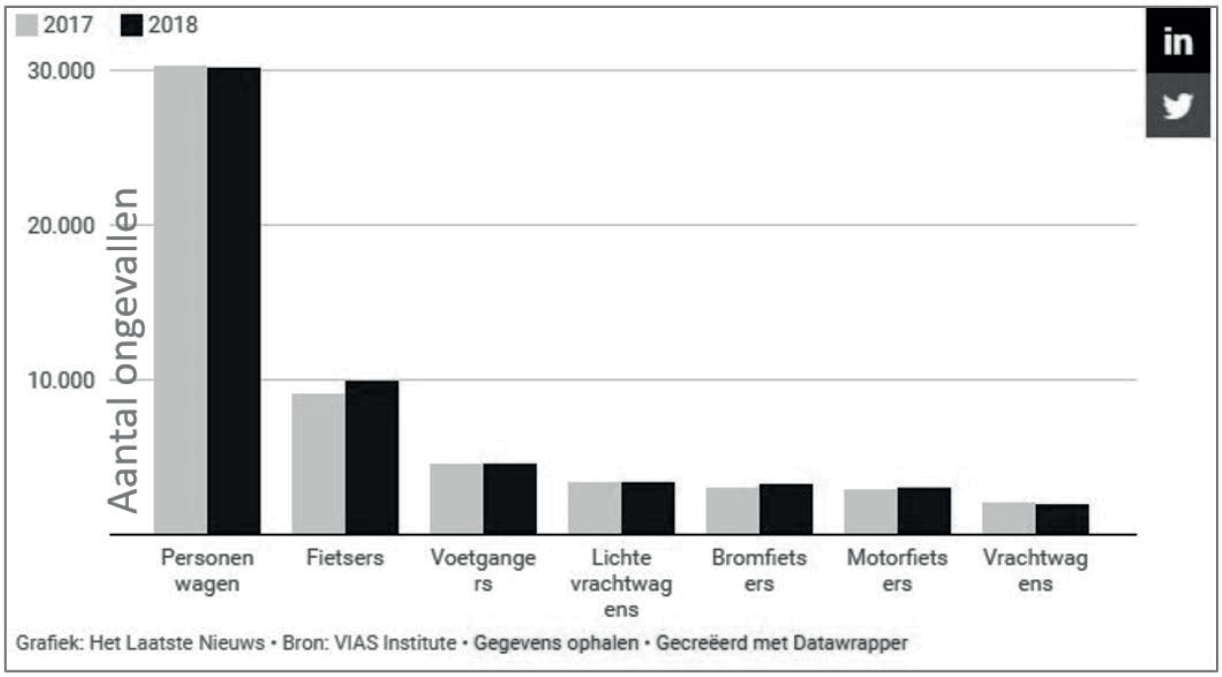
Wat betekenen deze verschillen volgens jou? Wilt dit zeggen dat het in Wallonië veiliger is om te fietsen dan in Vlaanderen?

.....

.....

.....

Bekijk onderstaande grafiek.
Wat leid je hieruit af?



Had jij ooit een fietsongeval of ken je iemand die bij een ongeval betrokken was? Wat is er gebeurd?

Onderzoekers gezocht!

We onderzoeken nu hoe fietsveilig jullie de schoolomgeving vinden.
Dit doen we aan de hand van de website 'Fietsbarometer' (https://fietsbarometer.ugent.be/).
Dit is een project van de Universiteit van Gent en de Vlaamse overheid. Wetenschappers willen zo leren hoe fietsveilig leerlingen uit heel Vlaanderen hun schoolomgeving ervaren.

FIETSBAROMETER

Hoe?
Door gebruik te maken van een interactieve website. We duiden op een kaart de route van thuis naar school aan en met vragenlijsten geven we aan hoe veilig deze voor fietsers is.

Jullie inzichten zijn belangrijk!
De gegevens worden door wetenschappers gebruikt in hun onderzoek naar fietsveiligheid. Jullie inzichten leveren hen subjectieve, proefondervindelijke resultaten op. De wetenschappers willen graag met jullie inzichten aan de slag om daarmee een goed onderbouwd fietsbeleid uit te stippelen, samen met de beleidsmakers. Onze school krijgt een score die aangeeft hoe fietsveilig jullie onze schoolomgeving vinden.

Door jullie kritische denkoefening hebben ook jullie een stem in het fietsbeleid van de gemeente of stad.
We vragen jullie om de komende twee weken aandachtig jullie route van thuis naar school te observeren.
Hoe fietsveilig is de laatste 5 kilometer vooraleer je toekomt op de school?
En welke fietsinfrastructuur is er, zijn er bijvoorbeeld fietsstraten, vrijliggende fietspaden, moeilijke obstakels, gevaarlijke kruispunten...?
Ook als je te voet, met de bus, de auto of de trein naar school komt beoordeel je de fietsveiligheid van deze route.

Teken op onderstaande kaart een straal van 5 km rond de school.
(Kaart van eigen school toevoegen)

2.2. De grote vervoersenquête

Kruis het antwoord van jouw keuze aan.

Vraag 1: Hoe kom jij naar school?

- ☐ Te voet
- ☐ Per fiets
- ☐ Per auto
- ☐ Met het openbaar vervoer
- ☐ Combinatie: .....

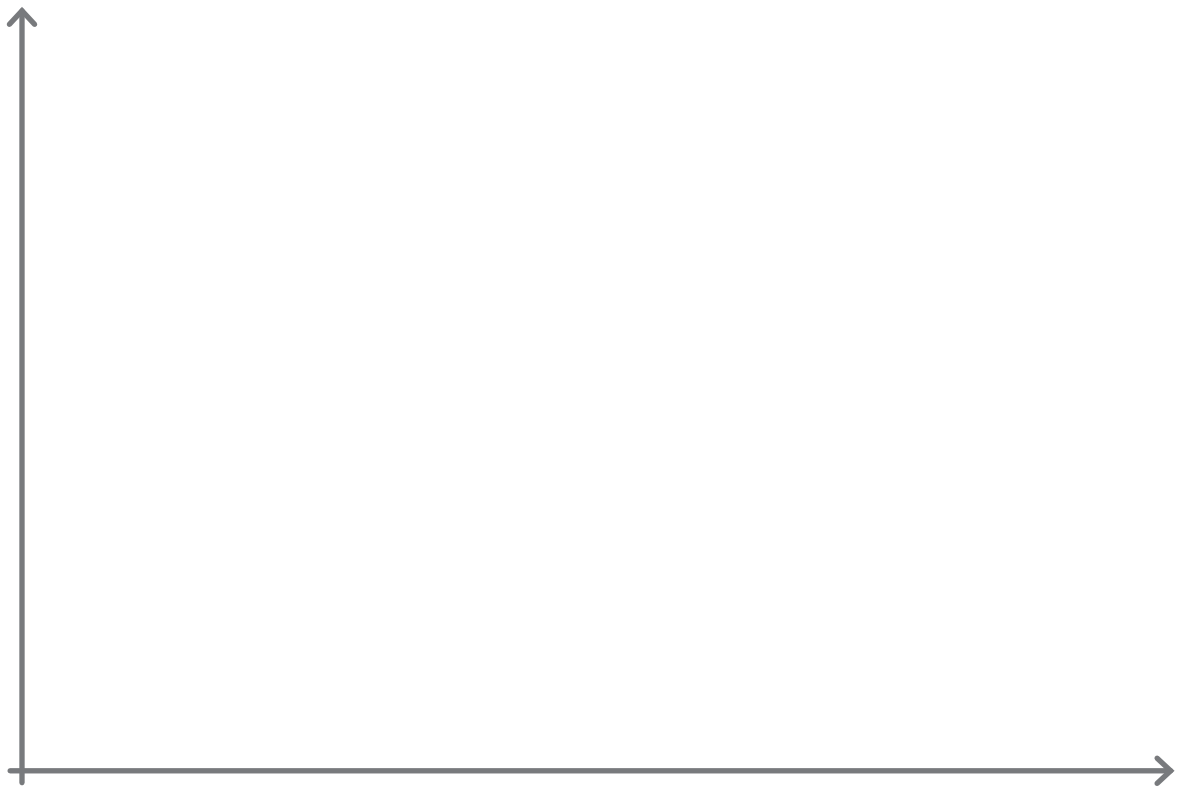
Vraag 2: Wat vind je van de verkeersveiligheid op weg naar school? Wat vind je goed, wat slecht?

- ☐ Goed: .....
- ☐ Slecht: .....

Vraag 3: Hou jij je altijd aan de verkeersregels? Waarom wel / niet?

- ☐ Ja: .....
- ☐ Nee: .....

Je krijgt van je leerkracht een post-it. Schrijf op de post-it met welk vervoermiddel je naar school komt.
Maak met de post-its een staafdiagram op het bord. Teken het staafdiagram netjes op deze pagina over.
Vergeet de assen niet te benoemen!



Door middel van de enquête weten we nu wie er de bus, trein, fiets, auto... neemt.
Tijd om dit om te zetten naar procenten.

Vervoermiddel	Aantal leerlingen	Aantal leerlingen in %
Te voet	.....	.....
Per fiets	.....	.....
Per auto	.....	.....
Met openbaar vervoer	.....	.....
Combinatie	.....	.....
Totaal	.....	100%

Maak met Excel een grafische voorstelling naar keuze die uitdrukt hoeveel procent van de leerlingen met welk vervoersmiddel naar school komen. Druk af of teken dit na.

2.3. Wat verstaan we onder veilige / onveilige plaatsen

Wat zijn veilige plaatsen (in het verkeer)? Bedenk 4 voorbeelden:

.....

.....

.....

.....

Wat zijn onveilige plaatsen (in het verkeer)? Bedenk 4 voorbeelden:.

.....

.....

.....

.....

2.4. Fietsinfrastructuur en plaatsen

Er bestaan in onze verkeersomgeving veel verschillende soorten fietsinfrastructuur.
Plaats bij onderstaande afbeeldingen de juiste naam:
geen fietspad - fietsstraat - fietssuggestiestrook -
fietsers verboden (bv. autostrade) - fietspad zonder afscheiding van de rijbaan
fietsstraat/fietspad zonder auto's - fietspad met afscheiding van de rijbaan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. DE WEBSITE FIETSBAROMETER.UGENT.BE

Bezorg je leerkracht de ondertekende toestemmingsformulieren.
Indien je niet akkoord gaat, kan je deelnemen met een fictieve route.

Waarom een toestemmingsformulier?

We vragen aan jou om een formulier (in twee exemplaren) te ondertekenen, als je graag wilt meedoen aan dit wetenschappelijk onderzoek en als jouw ouders hiermee akkoord zijn. Onderteken deze formulieren pas nadat je ze aandachtig gelezen hebt.
Tijdens dit onderzoek worden er enkel gegevens over leeftijd, geslacht en jouw route van thuis naar school verzameld (geen naam of e-mailadres). Al deze gegevens worden 'gepseudonimiseerd'; dit betekent dat de gegevens versleuteld worden zodat het niet mogelijk is om ze te linken aan een persoon. We hechten ook veel belang aan jullie privacy.

Je ontvangt een **leerlingencode** van de leerkracht. Deze is uniek. Bewaar deze goed want je hebt deze ook nodig in het tweede deel.
Surf naar **fietsbarometer.ugent.be**, klik op 'inloggen als leerling' en geef vervolgens jouw code in.

3.1. Opdrachten

1 min

OPDRACHT 1

Mag en wil je deelnemen aan deze opdracht?

▶▶

Zijn jij en je ouder/voogd akkoord met de deelname?
De gegevens worden 'gepseudonimiseerd'; dit wil zeggen dat de gegevens die jij ingeeft achteraf niet terug aan jou gelinkt kunnen worden.

4 min

OPDRACHT 2

Vragenlijst over jouw route van thuis naar school.

Hoe kom jij naar de school?
Let op: van thuis naar school ('s ochtends)

* meerdere verplaatsingen zijn mogelijk
* meerdere vervoersmiddelen zijn mogelijk

De groene route is de route die jij moet aanduiden en beoordelen.

10 min

OPDRACHT 3

Teken jouw route van thuis naar school.

Duid de groene route aan.
Start op het dichtstbijzijnde kruispunt van bij jou thuis.
Verander van vervoermiddel indien nodig.
Als je met de trein naar school komt, moet je enkel de route van het station naar school aanduiden.

15 min

OPDRACHT 4

Beoordeel de fietsveiligheid van deze route.

Selecteer een deel van je route met **dezelfde fietsveiligheid en dezelfde fietsinfrastructuur** (fietspad, geen fietspad, fietsstraat...).
Selecteer (minstens twee) punten die jij **veilig of onveilig** vindt en waar je iets meer wilt of kan over vertellen (te druk, goed of slecht afgestelde lichten, gevaarlijke of veilige oversteekplaats...).

Beoordeel steeds de fietsveiligheid, ook al kom je zelf met de auto, te voet, met het openbaar vervoer...

5 min

OPDRACHT 5

Beoordeel de meest interessante plaatsen langs deze route.

Selecteer waarom je een punt of lijn veilig of onveilig vindt.

5 min

OPDRACHT 6

Afsluitende vragenlijst.

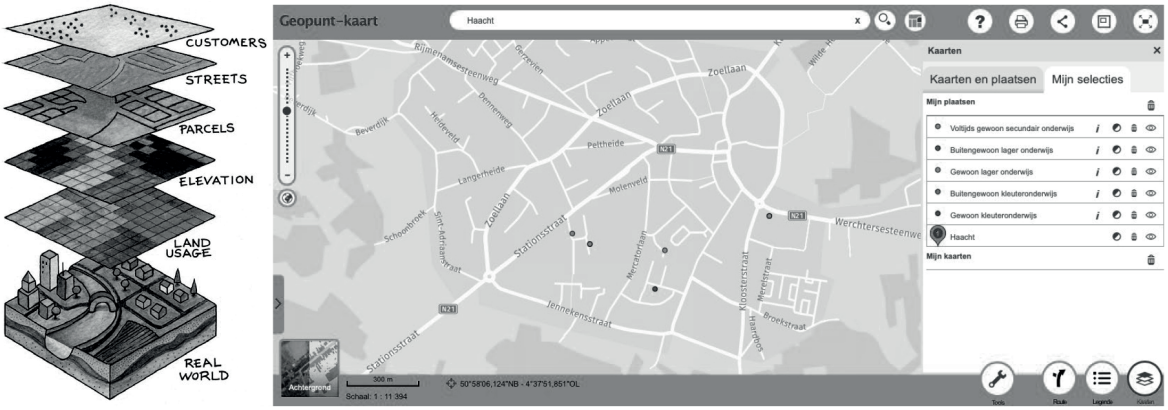
Vertel ons nog iets meer over fietsveiligheid en beoordeel nog een aantal extra punten.
Je hoeft ze niet allemaal te beoordelen.
Aan het einde van de les klik je op 'terug naar dashboard'.

4. HOE FIETSVEILIG IS ONZE SCHOOLOMGEVING?

4.1. Wat is een GIS?

'GIS' staat voor Geografisch Informatiesysteem. Met een GIS kan je ruimtelijke gegevens opslaan, beheren, bewerken, integreren, analyseren en presenteren. Deze gegevens hebben een ruimtelijke component; de locatie in de vorm van x- en y-coördinaten, en een niet-ruimtelijke component; eigenschappen van de locatie.

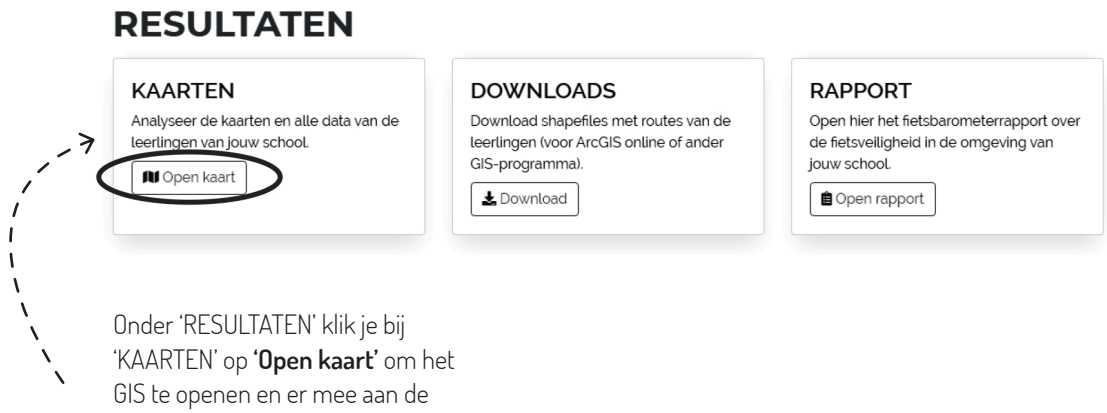
Voorbeeld: Scholen in Haacht



(Eventueel kaart van eigen school toevoegen)

Tijdens de vorige les heeft elke leerling zijn route van thuis naar school ingegeven op het platform van Fietsbarometer.
Bovendien hebben jullie deze route moeten beoordelen op zijn fietsveiligheid. Al de gegevens die jullie,
en andere klassen van onze school, hebben ingegeven, worden gebundeld in een GIS.
In deze GIS kunnen jullie de gegevens over de fietsveiligheid in kaart brengen en onderzoeken.

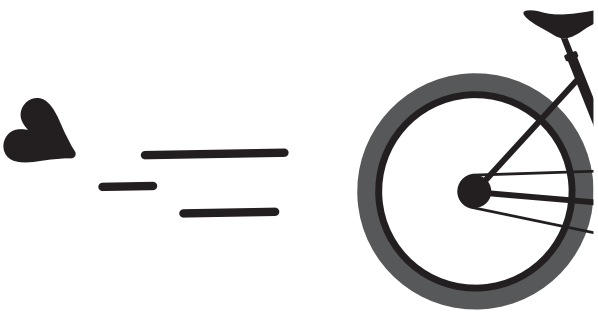
Wat heb je hiervoor nodig?
De leerlingencode die jullie in de vorige les ontvangen hebben.
Hiermee log je opnieuw in op de website fietsbarometer.ugent.be.



Onder 'RESULTATEN' klik je bij 'KAARTEN' op **'Open kaart'** om het GIS te openen en er mee aan de slag te gaan. Deze heb je nodig in de oefeningen.

Als je het **Fietsbarometerrapport** wilt bekijken dan vind je deze ook onder 'RESULTATEN' / 'RAPPORT'.

Voor deze oefening werken jullie met een GIS die speciaal ontwikkeld is voor Fietsbarometer. Hieronder zal stap voor stap uitgelegd worden welke lagen er aan toegevoegd werden en hoe jullie deze kunnen visualiseren en onderzoeken.

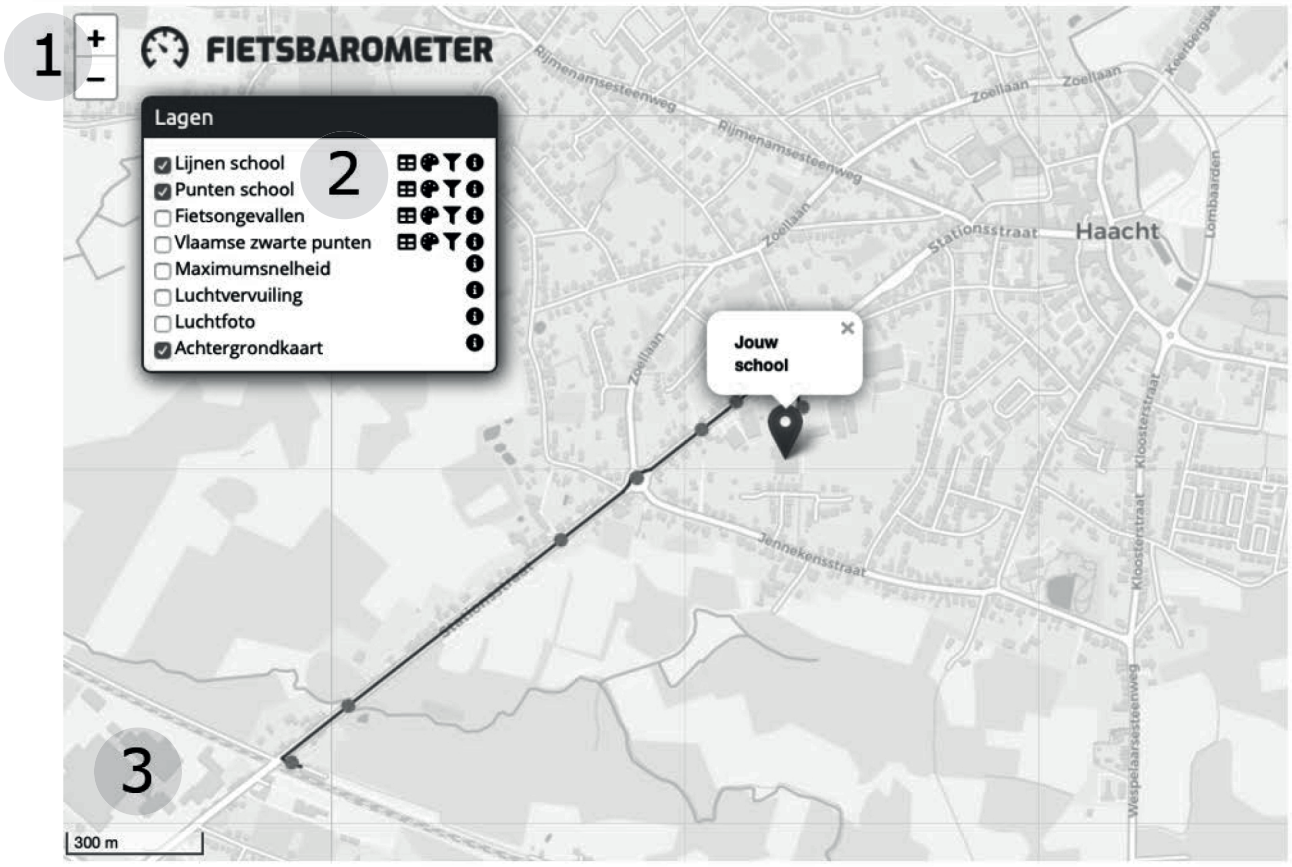


GIS openen

Bij 'Kaarten' kunnen jullie het GIS openen.

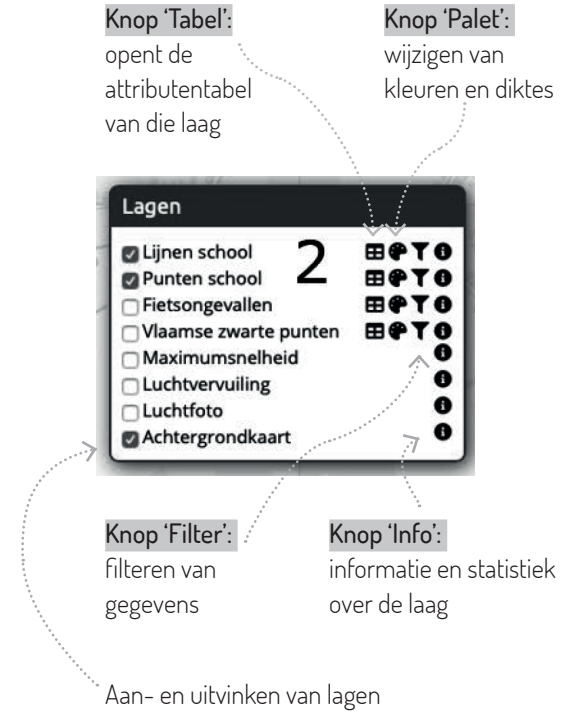
Je ziet dan

* een OpenStreetMap-kaart als achtergrond, + en – knoppen om in en uit te zoomen **(1)**,
* een menu 'lagen' **(2)**
* en een schaalbalk **(3)**.



Het menu 'lagen' toont acht verschillende lagen:

* Lijnen scholen: de aangeduide en beoordeelde straten van de school
* Punten scholen: de aangeduide en beoordeelde kruispunten van de school
* Fietsongevallen: de geregistreerde fietsongevallen tussen 2015 en 2017 (tot 5 km rond jouw school). Deze data is afkomstig van de Vlaamse overheid (Mobiliteit en Openbare Werken)
* Vlaamse zwarte punten: erg gevaarlijke kruispunten langs de grotere "gewestwegen", bepaald door Agentschap Wegen en Verkeer
* Maximumsnelheid: laag met de maximale snelheid per straat
* Luchtvervuiling: een weergave van de hoeveelheid stikstofdioxide in de lucht
* Luchtfoto: een luchtfoto van het gebied
* Achtergrondkaart: OpenStreetMap-kaart van het gebied



Oefening 1: Achtergrondbeeld

Om de verzamelde data goed te begrijpen, willen we een geschikt achtergrondbeeld hebben.
Aangezien het hier om mobiliteitsgegevens gaat, willen we info over het wegennetwerk in de buurt van de school.
Er zijn twee achtergrondlagen toegevoegd aan deze GIS: een luchtfoto en een OpenStreetMap-kaart.
Deze lagen kan je aan- en uitvinken door op het vierkantje voor de laag te klikken.
Op welke van de twee zie jij het duidelijkst jouw eigen school?

.....

.....

Oefening 2: Attributentabel

Open de attributentabel van de laag 'Punten school' door op deze knop te drukken: ⊞ (Tip: zie de afbeelding op de vorige pagina).
Sorteer het aantal beoordeelde punten (aantal_totaal) door te klikken op ⇕, van hoog naar laag.
Zoek nu op de kaart welk punt er het meest beoordeeld is door de leerlingen.
Als er meerdere punten evenveel beoordeeld zijn, kies je er zelf één punt uit.
Door te klikken op 🔍 ga je naar de locatie van dit punt. Langs welke straat (of straten) ligt dit punt?

.....

.....

Open nu eens de attributentabel van de laag 'Lijnen school' en bepaal, op dezelfde manier als in de vorige oefening, welke lijn de fietsers het meest beoordeeld hebben.
Wat is de naam van deze straat?

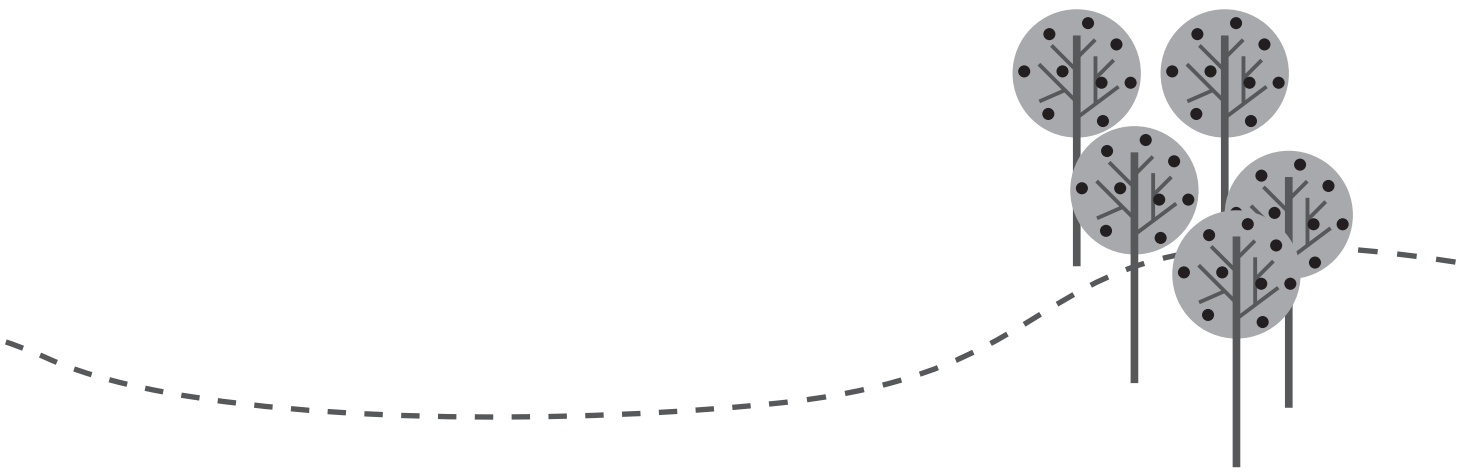
.....

.....

Hoe veilig wordt dit deel van de straat beoordeeld? (Bekijk in de tabellen hierboven in welke kolom de fietsveiligheid beoordeeld wordt, eigenlijk spreekt de kolomnaam voor zich.)

.....

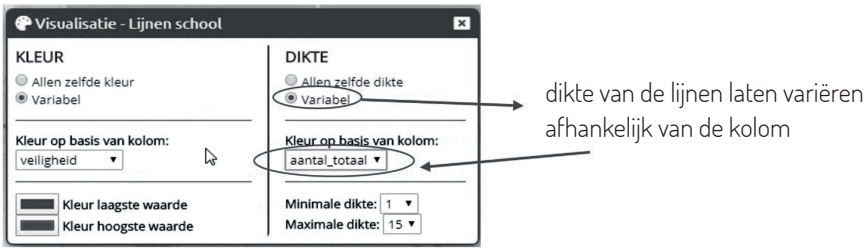
.....



Oefening 3: Fietsveiligheid rond onze school

In deze oefening bekijken we hoe jij en je medeleerlingen de schoolomgeving zelf beoordelen.

Stap 1 is nagaan welke wegen door veel leerlingen worden gebruikt. Dat kunnen we duidelijk visualiseren door straten waar veel mensen passeren dikker weer te geven en de punten groter te maken. In een GIS kunnen we hiervoor spelen met diktes van lijnen en groottes van punten. De visualisatie van punten en lijnen kunnen we aanpassen met gebruik van . In het menu dat verschijnt kunnen zowel de kleur als de dikte aangepast worden.



Om de dikte te laten variëren moet 'variabel' aangeduid staan. Om de dikte van de lijn te laten afhangen van het aantal leerlingen dat via een bepaalde weg komt, dan ga je voor dikte op basis van kolom 'aantal_totaal'. De minimale en maximale dikte kan je zelf bepalen.

Welke lijnen en punten zijn er het dikst?

.....

.....

Krijg je hetzelfde resultaat als je enkel rekening houdt met de fietsers ('aantal_fietsers')?

.....

.....

In stap 2 willen we vervolgens de straten die als onveilig beoordeeld zijn in het rood weergeven en deze die als veilig ervaren worden in het groen. Vergeet hierbij niet dat je 'variabel' moet aanklikken en de juiste kolom moet selecteren.

Welke straten kleuren er rood? Begrijp jij waarom?
Denk hierbij aan de fietsinfrastructuur, de drukte van de wegen, de staat van de weg...

.....

.....

Welke straten kleuren er groen? Ben je hiermee akkoord en begrijp jij waarom?
Denk hierbij opnieuw aan de fietsinfrastructuur, de drukte van de wegen, de staat van de weg...

.....

.....

Stap 3 bestaat uit het visualiseren van de laag 'Punten school'. Pas hierbij de kleur van de cirkel aan naargelang de veiligheid van het punt en de grootte naargelang het aantal fietsers dat dit punt beoordeelde.

Bekijk in de attributentabel waarom de onveilige punten als onveilig ervaren worden. Leg hier uit waarom:

.....

.....

.....

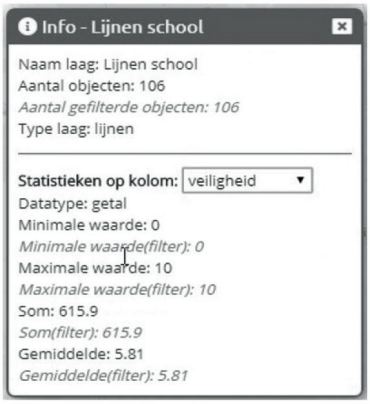
Zijn er ook punten die als heel veilig worden ervaren?
Leg hier uit waarom:

.....

.....

.....

Stap 4: Wat is de gemiddelde fietsveiligheidsscore voor de lijnen en voor de punten? Om deze vraag te beantwoorden klik je op .



In 'Statistieken op kolom' duid je de kolom aan die je graag wilt bevragen.

Noteer de gemiddelde score voor jouw klas hier:

* punten: .....
* lijnen : .....

Welke (delen van de) wegen en kruispunten scoren minimum 2 punten minder dan jouw gemiddelde?
Hiervoor filter je de gegevens met . Zo lang de data gefilterd is, kleurt het symbooltje groen in het menu 'Lagen'.

Wat is de reden voor deze lage veiligheidsscore? Ga dit na door de gegevens van de lagen punten en lijnen te bekijken op de kaart, maar bekijk ook de andere lagen.

* Is er een verband met het soort fietspad (infrastructuur)?
* Is er een verband met de maximale snelheid langs de weg (Laag maximumsnelheid)?
* Is er een verband met verkeersdrukte?

Bespreek per twee en noteer hieronder jullie bevindingen.

.....

.....

.....

.....

Doe dit ook voor wegen en kruispunten die 2 punten hoger scoren dan het gemiddelde.

In stap 5 analyseren jullie hoe (on)gezond de meest gebruikte fietsroute is.
De meest gebruikte wegen (lijnen) en punten hebben jullie reeds bepaald in Stap 1.
Vergelijk nu deze met de laag 'Luchtvervuiling'. Wat merk je op?

Oefening 4: Fietsongevallen

De Vlaamse overheid houdt bij waar en wanneer er fietsongevallen gebeuren langsheen Vlaamse wegen.
De data zijn afkomstig van proces-verbalen, ingevuld door politiezones.

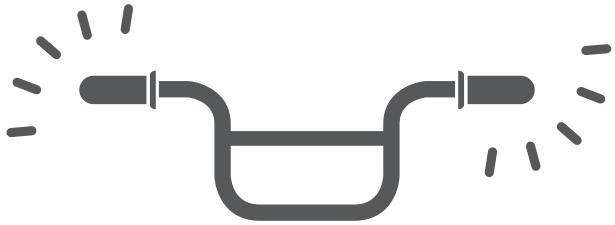
Bekijk de volledige laag 'Fietsongevallen' van rond jouw school door de laag aan te vinken.
Waar gebeuren de meeste fietsongevallen?

Hoe zou dit komen?

Zoom nu eens in naar jouw school.
Hoeveel fietsongevallen zijn er gebeurd in een straal van ongeveer 200 m rond jouw school? Bekijk dit op de kaart.

Zijn er zwaargewonden of dodelijke slachtoffers te betreuren bij deze fietsongevallen?
Om dit op te zoeken kan je klikken op een rood bolletje.
Er verschijnt een kleine tabel met gegevens die opgeslagen zijn in de laag: aantal lichtgewonden, zwaargewonden en overleden personen, en het tijdstip van het ongeval.

Ken je de plaatsen waar deze ongevallen met fietsers gebeurd zijn?
De luchtfoto kan je misschien helpen om deze punten te lokaliseren.
Pik er twee punten uit die je kent en denk eens na over de reden waarom er net daar een fietsongeval gebeurd is.
Heeft dit bijvoorbeeld te maken met de slechte staat van de weg, met de afwezigheid van een fietspad, met een slechte signalisatie of met de verkeersdrukte?
Welke van deze of andere redenen zijn van toepassing op de twee punten die je zelf geselecteerd hebt?



Oefening 5: Vlaamse zwarte punten

Er is ook een laag 'Vlaamse zwarte punten'.
Dit zijn gevaarlijke kruispunten bepaald door het Agentschap Wegen en Verkeer.
Zoek de zwarte punten in de buurt van jouw school. Als er geen punten zijn dan is dat alvast positief nieuws.
Liggen er punten in jouw gemeente of in de dichtstbijzijnde stad?

Filter de data met ▼ : 'Filter aan'.
Nu kan je aangeven tussen welke getallen je wilt filteren.
Hoeveel punten zijn er in Vlaanderen met een prioriteit hoger dan 40?
Ter info: hoe hoger de prioriteit, hoe meer ongevallen hier al gebeurd zijn.

Je kan een overzicht van de punten krijgen door op ⊞ te klikken, dit opent de attributentabel.
Door op ⇅ te klikken kan je de waarden sorteren van klein naar groot of van groot naar klein.
Als je klikt op 🔍 ga je naar de locatie van dit zwart punt.

Waar liggen de twee punten met de hoogste prioriteit?

Zoek deze twee punten op via Google Maps en met de Google Street Viewer.
Waarom denk jij dat deze twee punten zeer gevaarlijk zijn voor fietsers (en ook andere weggebruikers)?
Kan je oplossingen bedenken om deze probleempunten aan te pakken?

BEDENKEN

In ons bovenstaande onderzoek hebben we onderzocht welke punten we in onze schoolomgeving (on)veilig vinden voor fietsers. Nu is het aan jullie om iets te bedenken om de verkeersveiligheid van onze schoolomgeving te verbeteren.

Je kan bijvoorbeeld een kruispunt veiliger maken,
de verkeerssituatie aanpassen (fietspad versus rijstrook voor de auto's),
ervoor zorgen dat je als fietser goed opvalt, of nog iets helemaal anders!
Bedenk hoe nieuwe eerstejaars, voor wie de omgeving nog onbekend is, veilig naar school kunnen komen.
En werkt dat ook voor de zesdejaars?
Je kan met je ideeën een werkstuk maken, iets programmeren, (digitaal) een nieuwe verkeerssituatie ontwerpen...

ER ZIJN WEL EEN AANTAL VEREISTEN:

- het moet realistisch zijn (geen zwevende fietsers boven auto's)
- je maakt een schets / technische tekening van je ontwerp OF beschrijft al stap voor stap wat je programma moet doen
- je maakt een prototype van je ontwerp
- je probeert dit prototype ook uit
- neem foto's/video's/... van alle stappen die je doorloopt, op het einde van het project presenteer je dit

Voor we hieraan beginnen, moeten we eerst kiezen welke onveilige situatie of welk probleem we willen oplossen.

Noteer hieronder eerst nog eens wat we tijdens dit onderzoek als veilig en wat we als onveilig bevonden hebben:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Voor welk(e) thema('s) zou je graag een oplossing bedenken?

.....

.....

Houd een brainstorm over mogelijke oplossingen voor het thema/de thema's die je gekozen hebt:

Vergelijk de oplossingen met elkaar en kies één oplossing die je wilt realiseren.
Noteer hieronder de oplossing die je gekozen hebt:

Schets op een kladpapier hoe je oplossing er uit zal zien.
Welke materialen/hardware heb je nodig om je oplossing te realiseren?

Welke gereedschappen/computerprogramma's zal je moeten gebruiken? Zijn deze allemaal aanwezig in ons lokaal?

Teken hieronder de nette versie van je oplossing.

VOORWAARDEN:

* werk met potlood en meetlat
* noteer de afmetingen/hoekgrootte in mm/°
* werk op ware grootte of noteer de schaal bij je tekening
* werk nauwkeurig en ordelijk

Denk na over de stappen die je moet doorlopen om je realisatie te kunnen maken.
Noteer deze hieronder en noteer bij elke stap wie van je groep deze taak op zich neemt.

NU IS HET TIJD OM TE BEGINNEN AAN JE PROTOTYPE/ONTWERP! SUCCES!

MAKEN

Foto's van ontwerp/prototype invoegen.

TESTEN

Neem je prototype/ontwerp in gebruik. Wat stel je vast?
Wat ging goed? Wat werkte er zoals het hoort?

Liep er iets mis tijdens de testfase?

Had je dit verwacht? JA / NEEN

Hoe zou je dit kunnen oplossen?

Als er nog tijd over is, probeer deze oplossingen dan ook terug uit!

OPTIMALISEREN

Als alles goed ging, denk dan toch nog eventjes na over hoe je je prototype/ontwerp toch nog zou kunnen verbeteren/gebruiksvriendelijker maken:

De volgende les stel je jouw ontwerp en constructie voor aan de klas aan de hand van een PowerPoint, TikTok, CoSpaces...

Hiervoor zal je je moeten voorbereiden.
Probeer een antwoord te geven op volgende vragen, deze kunnen je helpen bij het bepalen wat je voor de klas zal brengen:

* Welke ideeën kwamen er allemaal uit de brainstorm?
* Waarom heb je voor deze oplossing gekozen?
* Welke materialen/hardware heb je gebruikt?
* Waarom heb je de gekozen materialen gebruikt?
* Leg stap voor stap uit hoe je je prototype/ontwerp gemaakt hebt.
* Wat ging er gemakkelijk/moeilijk tijdens het ontwikkelen van je oplossing?
* Heb je aanpassingen moeten brengen aan jouw plan gedurende het proces?
* Zijn er nog problemen met het prototype?
* Waar zou jullie prototype overal gebruikt kunnen worden?
* ...

Tijdens deze presentatie zal de leerkracht jou op volgende punten evalueren:

* Correct taalgebruik
* Volledigheid (zie bovenstaande vragen)
* Houding

ZELFEVALUATIE DOOR LEERLING : WAT GING GOED, WAT KON BETER?

Oefeningen Fietsbarometer

Ik vond de oefeningen met de Fietsbarometer (kies er eentje)

- ☐ Heel gemakkelijk
- ☐ Gemakkelijk
- ☐ Moeilijk
- ☐ Heel moeilijk

Het groepswerk

Hoe ging het groepswerk?

.....

.....

Wat was jouw rol?

.....

.....

Hebben alle groepsleden ongeveer evenveel bijgedragen?

.....

.....

Wat ging goed?

Wat kon beter?

De realisatie

Wat heb je bijgeleerd?

Waarvan ben je tevreden?

Je leerkracht zal ook kijken naar
* Ontwerptekening
* Realisatie werkstuk
* Voorstellen om te optimaliseren

Presentatie

Hoe ging jullie presentatie?

Waarvan ben je tevreden?

Wat wil je een volgende keer anders doen?

En tot slot...

Wat vond je van dit project?