

Hoe mobiele communicatie werkt

www.data-detox.nl



60 minuten

Zien hoe mobiele communicatie werkt en welke informatie onderweg voor derden toegankelijk is.

Aan de slag:

Omschrijving

Zien hoe mobiele communicatie werkt en welke informatie onderweg voor derden toegankelijk is.

Tijdsduur

45 - 60 minuten.

Ideaal aantal deelnemers

Deze les kan aan een willekeurig aantal deelnemers worden gegeven.

Leerdoelen

Kennis

- Inzicht in de infrastructuur van mobiele communicatie en leren wie welk deel van de infrastructuur bezit.
- Leren zien wat de zwakke plekken zijn: wie heeft op welke punten toegang tot jouw communicatie of data?
- Inzicht in de verschillen tussen mobiele netwerken (zoals 3G, 4G, LTE) en wifi.

Redenen

- Mobiele communicatie is iets fysieks en je kunt keuzes maken over hoe veilig jouw gegevens over het web reizen.

Benodigde materialen en apparatuur

- Flip-over
- Markeerstiften
- Referentiedocument mobiele telefoons <https://data-detox.nl/wp-content/uploads/2020/01/verwijzing-REFERENTIEDOCUMENT-MOBIELE-TELEFOONS.pdf>
- A4-papier
- Pennen
- Kaarten - Hoe het internet werkt https://data-detox.nl/wp-content/uploads/2020/01/mobiele-communicatie-en_cardset.pdf
- Pocket Privacy Guide - Mobile https://data-detox.nl/wp-content/uploads/2020/01/pocket-privacy-mobile_en_complete.pdf

Opbouw van de les:

Vorbereiding

1. Maak een keuze of je de kaarten (optie 1) of pen en papier (optie 2) gebruikt om uit te leggen hoe mobiele communicatie werkt.
2. Voor beide opties geldt dat je moet kunnen laten zien hoe mobiele communicatie werkt in ten minste twee verschillende scenario's:
 - via mobiele netwerken (bijv. telefoongesprek, sms, chat-apps)

- o via wifi (bijv. chat-apps of browsen)

3. Als het nog niet behandeld is, zul je de infrastructuur van het internet wellicht moeten uittekenen en daarbij uitleggen dat het internet anders werkt als je een VPN, proxy of Tor gebruikt. Het kan handig zijn om een diagram bij de hand te hebben als handleiding.

4. Kaarten: als je de kaartversie van deze activiteit gebruikt, print de kaarten dan uit via de pagina Materials op MyShadow.org of maak zelf kaarten. Je hebt ten minste twee setjes nodig: Mobiele infrastructuur en Internet-infrastructuur. Als je met een grote groep werkt, print je meerdere setjes. Eén kaart per persoon is ideaal.

Download de kaarten hier: https://data-detox.nl/wp-content/uploads/2020/01/mobiele-communicatie-en_cardset.pdf

5. Pen en papier: als je deze activiteit zonder kaarten doet, zorg dan dat je genoeg papier, pennen en markeerstiften hebt. Je moet meerdere vellen papier per deelnemer hebben.

Optie 1 - KAARTEN (40 min.)

Hoe ziet de infrastructuur van mobiele netwerken eruit?

1. Afhankelijk van het aantal deelnemers kan deze oefening in één groep of in meerdere kleine groepjes worden gedaan. Geef iedere groep een setje kaarten en vraag ze de kaarten in de juiste volgorde te leggen, zodat zichtbaar wordt hoe een mobiele telefoon via een mobiel netwerk verbinding maakt met een andere mobiele telefoon.
2. Vergelijk de resultaten en bespreek de volgorde met elkaar. Vraag of er bepaalde begrippen onduidelijk zijn en geef zo nodig uitleg.

Hoe maakt een mobiele telefoon verbinding met het internet?

Laat de deelnemers met behulp van de kaarten het verschil demonstreren tussen (1) verbinding maken via een mobiel netwerk - gsm-masten, 3G/4G/LTE - en (2) verbinding maken via wifi.

1. Welke onderdelen van de mobiele telefoon en de mobiele infrastructuur zijn hierbij betrokken?
2. Wie heeft er onderweg op welke punten toegang tot welke informatie?

Optie 2 - PEN EN PAPIER (40 min.)

Teken de infrastructuur van mobiele netwerken

1. Deel pen en papier uit en schrijf een aantal trefwoorden op de flip-over: gsm-mast, 3G/4G, telecombedrijf, driehoeksmeting.
2. Laat de deelnemers een tekening maken van de infrastructuur van mobiele communicatie. In de tekening moeten ze laten zien hoe een sms van de eigen telefoon naar de telefoon van een vriendin reist.
3. Splits de deelnemers op in kleine groepjes om elkaars tekeningen te vergelijken en de verschillen en overeenkomsten te bespreken.
4. Teken op de flip-over hoe mobiele communicatie werkt. Dit moet erbij staan: basisband, 3G/4G, gsm-masten, mobiele provider, driehoeksmeting.

Maak een tekening van de manier waarop een mobiele telefoon verbinding maakt met het internet

1. Laat de deelnemers in groepjes een tekening maken van de manier waarop een mobiele telefoon verbinding maakt met het internet (geef een gerichte opdracht, bijvoorbeeld “verbinding maken met een website”).
2. Maak weer één grote groep en vergelijk de tekeningen die de groepjes hebben gemaakt.
3. Teken op de flip-over twee manieren waarop een mobiele telefoon verbinding kan maken met het internet:
 - Via de basisband, 3G/4G, gsm-masten
 - Via wifi-ontvanger, router, internetprovider, internet-infrastructuur
4. Discussie: Wie heeft er onderweg op welke punten toegang tot welke informatie?

Kernbegrippen die worden behandeld

1. Infrastructuur mobiele telefonie en driehoeksmeting.
2. Internet-infrastructuur.
3. Het verschil tussen verbinden via 3G/4G (mobiele netwerken) en via wifi (internet).