

De slimme buurt

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren hoe digitale middelen worden gebruikt om het leven in de stad makkelijker te maken. Ook leren ze dat dit niet helemaal zonder risico is: hoeveel mag iedereen van jou weten? De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief.
Totale duur: 1 uur

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Zo zetten stadsbesturen en software-ontwikkelaars de skills uit deze les ook in om apps en apparaten te ontwikkelen die het leven in de stad door digitale toepassingen eenvoudiger maken. Denk bijvoorbeeld aan WiFi bij de bushalte, slimme parkeermeters, sensoren die de luchtverontreiniging meten,

beveiligingscamera's met gezichtsherkenning of apps die zorgen dat je niet meer hoeft te stoppen voor een rood stoplicht.

LESOPBOUW

- Introductie: Wat is een slimme stad? (10 min)
- Verdieping: De slimme quiz (10 min)
- Doen: Verzin een slimme app (25 min)
- Afronding: Slim en veilig (15 min)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en bijlagen
- Digi-bord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord
- Print de quiz uit voor jezelf en voor iedere leerling drie gekleurde quizkaartjes
- Maak eventueel alvast groepjes en print per groepje de ontwerpvelen uit voor iedere leerling

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerndoel vak	21st century skills
1 Digitale communicatie & samenwerking DG4.2 Digitale communicatie	1 Computational thinking De leerling heeft begrip van handelingen die in de klas handmatig of door apparaten worden uitgevoerd	1 Wereldoriëntatie De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.	1 Communiseren
2 De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie DG3.1 Interactie en creatie met digitale technologie	2 Computational thinking De leerling kan een 'als-dan' redenering herkennen in een oplossing.	2 Wereldoriëntatie De leerlingen leren zich te gedragen vanuit respect voor algemeen aanvaarde waarden en normen.	2 Kritisch denken

INTRODUCTIE

Openingslide

De slimme buurt



Slide 1, Praten met de klas

Bekijk het filmpje van The Jetsons met de leerlingen. Het filmpje is in het Engels, maar de tekst is niet essentieel. Je kunt eventueel wat toelichting geven.

Vraag na afloop van het filmpje aan de leerlingen: Wat heb je gezien? Wat viel je op? Is de boodschap overgekomen?

Vertel: Superhandig hè, zo'n huis vol robots en computers die



GROEP 4 EN 5 DIGI-DOENER!

alles voor ons regelen! Hoef je nooit meer klusjes te doen thuis, alles wordt voor je geregeld! Dit is een oude tekenfilmserie van ongeveer zestig jaar geleden. Heel veel dingen in deze tekenfilm gebruiken we inmiddels gewoon. We hebben misschien geen ontbijtmachine, maar wel koffiemachines die allerlei soorten koffie maken. En onze elektrische tandenborstel ziet er ook een beetje anders uit, maar toch! En we hebben ook stofzuigrobots! We vinden het inmiddels heel gewoon dat we in huis en op school allerlei computergestuurde hulpjes hebben. Wie kan nog meer voorbeelden noemen? Bijvoorbeeld: de thermostaat van de verwarming, lampen gaan automatisch aan en uit, Google Home of Alexa waar je tegen kunt praten: Google, doe het licht uit, een robotstofzuiger, apparaten die je met je telefoon kunt bedienen, digi-bord in de klas, tablets met lesmateriaal. Maar de stad wordt ook steeds slimmer! Wie weet wat er allemaal voor slimme apps en apparaten in de stad zijn? Denk bijvoorbeeld aan de ondergrondse vuilcontainer die opengaat met een pasje, parkeerautomaten die je met je telefoon kunt bedienen, slimme lantaarnpalen met sensors, WiFi bij de bushalte, stoplichten die op groen springen als je aan komt rijden, de bushalte die vertelt over hoeveel minuten je bus komt.

VERDIEPING**Slide 2, Doen en praten**

Voor al die slimme oplossingen heb je twee dingen nodig. Het eerste is een computer. Wie kan bedenken wat het tweede is? Laat de leerlingen kort raden.

Het tweede dat je nodig hebt dat ben je zelf! Als je wilt dat een computer slimme oplossingen voor jou verzint, dan kan dat alleen als hij veel van jou weet. Als je wilt dat je huis lekker warm is als je thuiskomt, wat moet de computer dan weten? Hoe laat je thuis komt en hoe warm jij het dan wilt hebben. En als je wilt dat de tv iets opneemt zodat je het later terug kunt kijken? Dan moet hij weten wat je lievelingsprogramma's zijn. Dat kan allemaal heel handig zijn, maar soms is het ook goed om op te passen met de informatie die je weggeeft. Soms weet je zelfs niet eens dat je informatie geeft omdat je telefoon het automatisch doet. Of omdat je gefilmd wordt, bijvoorbeeld omdat een app op je telefoon jouw camera gebruikt.

We gaan een korte quiz doen om te kijken wat voor informatie jij geeft aan anderen.

Pak de quiz die je hebt uitgeprint en de quizkaartjes voor de leerlingen erbij en stel je leerlingen de vragen. Laat ze het kaartje behorend bij het antwoord dat ze kiezen opsteken

Ga na de quiz met de leerlingen in gesprek. Je kunt daarbij de volgende vragen stellen: Wisten de leerlingen dat er zoveel informatie over ze verzameld wordt, overal? Is dat vervelend? Of heb je niks te verbergen en mag iedereen alles van je weten?



GROEP 4 EN 5 DIGI-DOENER!

Leg uit dat iedereen recht heeft op privacy: het recht om iets te doen zonder dat een ander dat weet of ziet. Bespreek met je klas hoe ze denken over privacy: wat voor regels zouden zij belangrijk vinden bij het verzamelen van hun gegevens? Mag het altijd bewaard worden? Met anderen gedeeld worden? Mogen ze je contactgegevens gebruiken om je dingen te sturen zonder dat je daar om vraagt? Is het goed of vervelend dat je op sommige plekken altijd bekeken wordt? Is het handig of eng als een computer zo veel van je weet dat hij bijna kan voorspellen wat je gaat doen?

BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT**Slide 3, Handig om te leren om...**

Het is heel belangrijk dat er goed nagedacht wordt over manieren om alles in de stad (of in je dorp) makkelijker en leuker te maken. Maar we hebben ook gemerkt dat het belangrijk is dat je dan goed nadenkt over veiligheid en of mensen het wel prettig vinden als hun telefoonnummer of mailadres wordt gebruikt. En ook niet iedereen wil zomaar gefilmd worden. Het is dus niet zo makkelijk om een slimme stad te maken. Je moet rekening houden met heel veel verschillende wensen en verschillende mensen. Daar denkt de burgemeester bijvoorbeeld over na. Samen met de andere bestuurders van de stad (of het dorp) bedenkt een burgemeester wat er leuker, slimmer en veiliger zou kunnen. Daarvoor luisteren ze natuurlijk ook goed naar de bewoners! Dat heet democratie: wij gaan stemmen en kiezen bestuurders. Die bestuurders doen hun best om zo goed mogelijk te zorgen dat ze beslissingen nemen die wij allemaal belangrijk vinden. Ze bespreken dit met ontwikkelaars die kunnen computerprogramma's bedenken die je kunt gebruiken om apparaten in de stad slimmer te maken. Ze moeten vooral heel goed nadenken wat er gebeurt: als je een app of apparaat gebruikt, wat gebeurt er dan precies? Wat kan er wel, en wat kan niet? Welke gegevens hebben ze nodig? Hoe kunnen ze veilig omgaan met jouw gegevens? En kun je ook zelf bepalen welke gegevens je geeft: mag je er ook gebruik van maken als je je gegevens niet geeft? Onthoud een app alles wat je doet, zodat hij zelf kan bedenken of, wanneer en hoe hij je kan helpen?

**DOEN****Slide 4, Doen**

We hebben al een boel dingen gezien die je huis of je stad leuker of veiliger kunnen maken. Nu gaan we zelf iets bedenken. Verdeel de leerlingen in groepjes (4-6 leerlingen) en laat ze een "app" ontwerpen die hun eigen buurt leuker of veiliger maakt.



Stap 1

Ze kiezen één van deze onderwerpen:

- een app om de speeltuin in je buurt veiliger te maken zonder dat je er camera's hoeft te plaatsen
- een app waardoor kinderen in de buurt makkelijk speelafspraken kunnen maken in plaats van alleen thuis zijn
- een app voor op je telefoon waardoor buitenspelen leuker wordt
- een app om supermakkelijk speelgoed te ruilen met elkaar

Stap 2

Bespreek eerst kort hoe je eigenlijk een app verzint en vormgeeft:

- Je begint met het idee: wat moet de app precies doen?
- Voor wie is de app superhandig?
- Wat voor knoppen of onderdelen moet de app hebben?
- Waar moet je nog meer aan denken?

Stap 3

Deel de ontwerpvelen uit en laat elke groep één van de onderwerpen uitdenken en ontwerpen.

Laat de leerlingen overleggen wat zij aan informatie nodig hebben om de app goed te laten werken. Je kunt hen een beetje sturen door vragen te blijven stellen:

- Welke informatie is belangrijk om te weten?
- En kan dat vervelend zijn voor de gebruiker die de informatie moet geven?
- Kan een gebruiker het idee krijgen dat er misbruik kan worden gemaakt van al die informatie?
- Dat de maker van de app teveel van hem of haar afweet?

Stap 4

Laat de leerlingen als ze hun idee op papier hebben staan nogmaals kritisch kijken naar de vragen van stap 3. Kan de app ook goed werken met minder informatie over de gebruikers? Kunnen ze hem nog aanpassen zodat gebruikers niet het gevoel hebben dat ze geen andere keuze hebben dan heel veel informatie te geven? Laat de leerlingen eventueel aanpassingen doen.

AFRONDING

Slide 5, Praten met de klas

Vertel: We hebben superveel geleerd. Over hoe je apps of apparaten kunt maken die niet alleen je huis of school maar zelfs een hele stad of een dorp veel slimmer kunnen maken. We hebben nagedacht over privacy, en hoe belangrijk we het vinden dat je soms ook dingen kunt doen zonder dat iemand het weet of ziet. Jullie hebben alles wat je geleerd hebt gebruikt om supermooie slimme apps te verzinnen voor je eigen buurt. Laat elk groepje een korte presentatie geven waarin ze hun slimme buurt-app demonstreren en uitleggen wat ze hebben geleerd van deze les.



BIJLAGEN VOOR DE LEERKRACHT

BIJLAGE 1 - QUIZ

(Vraag je leerlingen om het kaartje met de kleur passend bij het goede antwoord omhoog te houden. Licht nadat ze antwoord hebben gegeven de vraag toe bij onderstaande informatie)

Je staat bij de bushalte en je wil graag wifi. Om in te loggen moet je je mailadres geven. Doe je dat?

- Ja, natuurlijk, ik wil wifi!
 - Ik geef gewoon een nep mailadres!
 - Nee, dat wil ik niet
- Als je je mailadres opgeeft kan de busmaatschappij jou reclame sturen, daar heb je misschien helemaal geen zin in!

Je staat nog steeds bij de bushalte. In het hokje is een reclamescherm. Kijk jij naar de reclames?

- Ja, ik verveel me, ik kijk naar alle reclames
 - Ja, naar de reclames die ik leuk vind
 - Nee, saai
- Wist je dat in sommige reclameschermen bij bushaltes camera's zitten? Die houden bij hoe lang je naar een reclame kijkt. Als je lang kijkt vind je het vast leuk. Als je de wifi gebruikt kunnen ze misschien zien of je snapchat of instagram hebt en je de reclame ook daar sturen! Kan handig zijn, maar misschien wil je dat helemaal niet!

Je stapt in de bus. Check je in met een OV-kaart die op jouw naam staat? Of met een anonieme kaart of een wegwerpkaartje?

- Ik heb mijn eigen kortingskaart, zo reis ik goedkoper
 - Ik heb een anonieme kaart of wegwerpkaart
 - Ik heb een kaart op mijn naam
- Als je een persoonlijke OV-kaart hebt weet de busmaatschappij precies waar jij allemaal komt in de stad. Je kan bedenken dat je dat prima vindt, bijvoorbeeld in ruil voor korting. Of misschien vind je dat eigenlijk raar of vervelend.

Je stapt uit bij het winkelcentrum en gaat naar de speelgoedwinkel. Je zoekt wat moois uit en gaat betalen. Betaal je contant of met je pinpas of telefoon?

- Ik betaal contant met mijn zakgeld
 - Ik heb een bankpas, superhandig
 - Geen bankpasje nodig, ik betaal gewoon met mijn telefoon!
- Als je met je kaart of je telefoon betaalt dan weet de winkelier dus wie je bent, en weet de bank precies in welke winkel je iets hebt gekocht. Als je met je telefoon betaalt kan het ook zijn dat de winkelier gegevens van je ontvangt, bijvoorbeeld je naam en mailadres.

De winkelier vraagt of je een klantenkaart wil, waarmee je spaart voor korting. Je hoeft alleen even je naam en mailadres te geven. Wil je dat?

- Ja natuurlijk! Ik koop hier altijd speelgoed!
 - Ik ben die pasjes altijd meteen kwijt, laat maar
 - Nee, wil ik niet
- Als je ergens vaak komt kan het heel handig zijn om voor korting te sparen, maar heel vaak moet je wel héél veel kopen voordat je korting krijgt. En de winkelier heeft nu je mailadres en kan je reclame sturen. Vind je dat fijn, of toch liever niet?

Je loopt door de winkelstraat. Als je omhoog kijkt zie je dat er een camera hangt. Wat denk je?

- Hartstikke goed, zo kunnen ze beter dieven vangen!
 - Hee, ik ben in beeld! Zwaaien!
 - Ik wil eigenlijk helemaal niet gefilmd worden
- Op veel plekken waar vervelende dingen kunnen gebeuren hangen tegenwoordig camera's. Alleen al omdat de camera's er zijn zullen mensen wel twee keer nadenken voordat ze iets stoms doen. En anders kan de politie beter de boeven vangen. Mooi toch? Maar wat doen ze eigenlijk met al die filmbeelden? En wat doe je als je het eigenlijk niet fijn vindt dat je wordt gefilmd? Niemand vraagt het je van tevoren...

GROEP 4 EN 5 **DIGI-DOENER!**

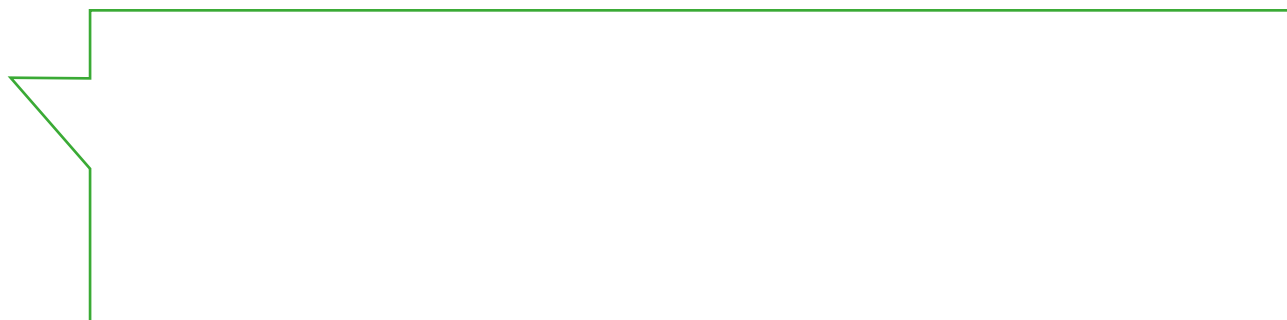
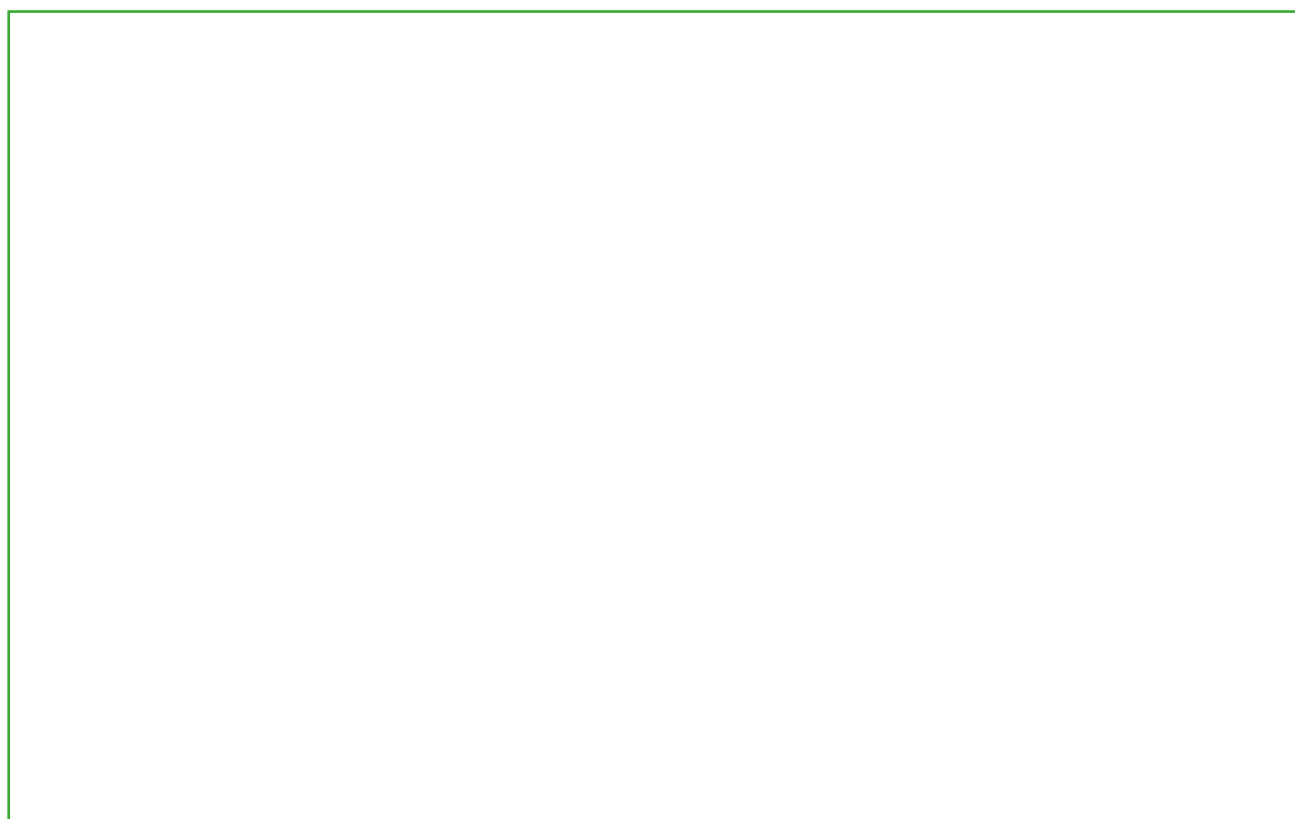


BIJLAGE 2 - DE VEILIGE SPEELTUIN APP

Leg kort uit hoe de app werkt: hoe zorgt jullie app ervoor dat jullie allemaal veilig kunnen spelen in de speeltuin?

- Kun je er foto's mee maken?
 - Heeft de app een alarmknop?
 - Kun je er de politie mee bellen?
 - Kun je zien welke volwassenen in de buurt zijn om je te helpen?
- Je kan natuurlijk ook heel andere dingen verzinnen!

Maak er een tekening bij zodat iedereen meteen kan zien hoe het werkt.

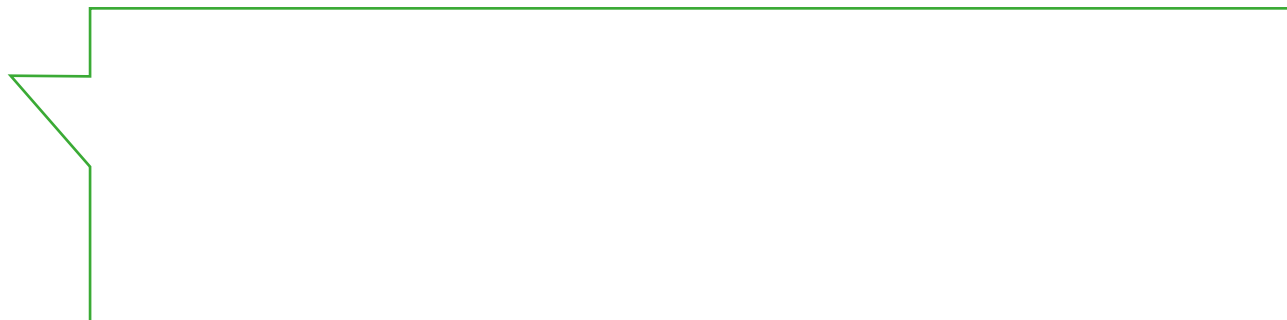
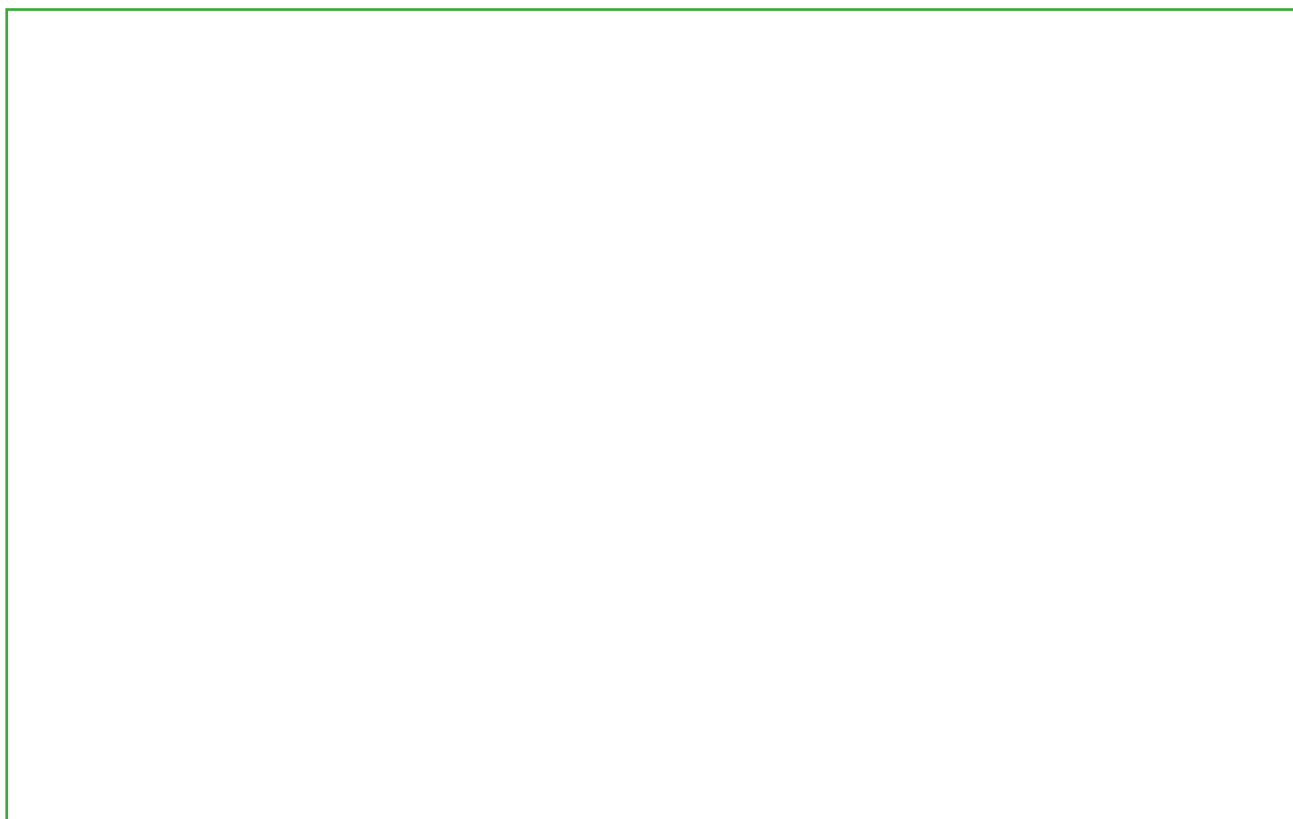


BIJLAGE 3 - DE LEKKER BUITENSPELEN APP

Leg kort uit hoe de app werkt: hoe zorgt jullie app ervoor dat jullie buiten veel meer leuke spelletjes kunnen doen?

- Staan er leuke ideeën voor spelletjes op?
 - Kun je elkaar berichtjes sturen?
 - Kun je een plek afspreken om te spelen, misschien met een kaartje of een route?
 - Kun je zelf superleuke spelletjes toevoegen?
- Natuurlijk kun je ook iets heel anders verzinnen!

Maak er een tekening bij zodat iedereen meteen kan zien hoe het werkt.

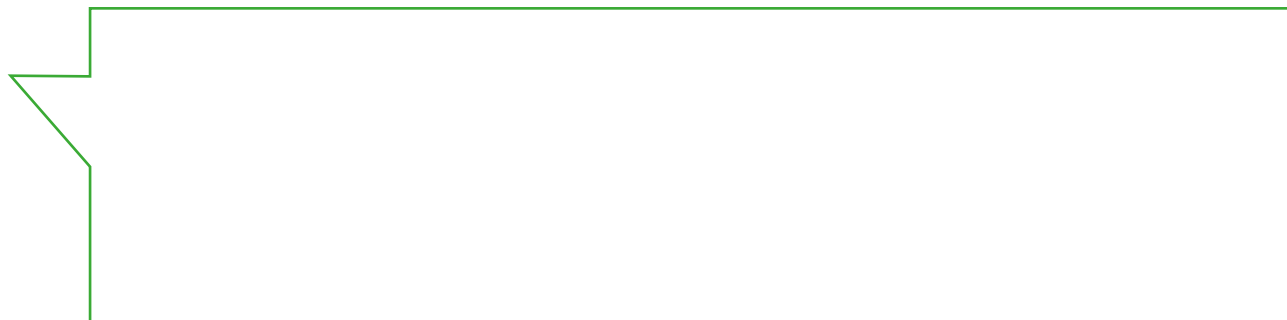
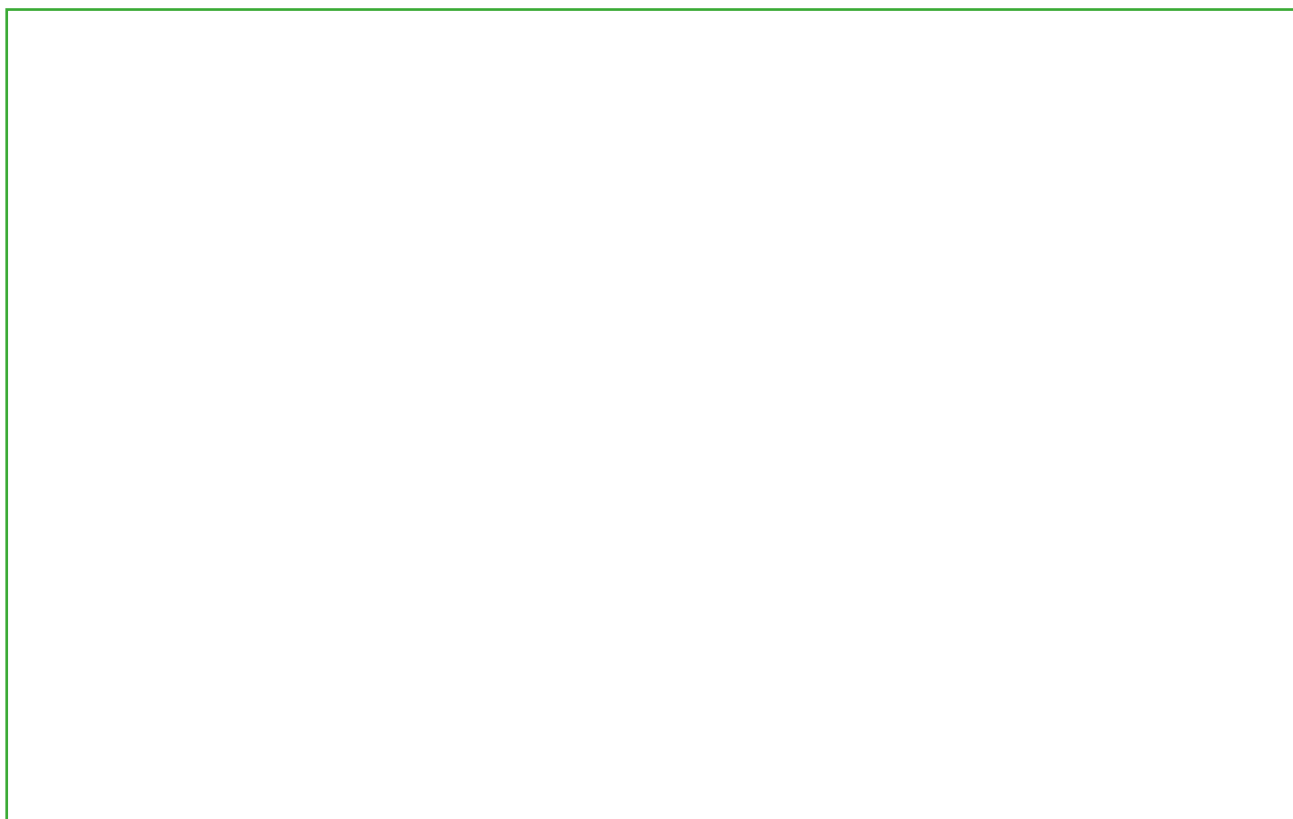


BIJLAGE 4 - DE NOOIT ALLEEN THUIS APP

Leg kort uit hoe de app werkt: hoe zorgt jullie app ervoor dat je na schooltijd niet in je eentje thuis zit?

- Kun je elkaar berichtjes sturen?
 - Heeft de app een agenda die je in kan vullen?
 - Is de app alleen voor kinderen of ook voor moeders, vaders, opa's en oma's?
 - Kun je met een schuifje aanzetten of jij alleen thuis bent: rood=alleen, groen=niet alleen
- Je kunt natuurlijk ook iets heel anders verzinnen!

Maak er een tekening bij zodat iedereen meteen kan zien hoe het werkt.



BIJLAGE 5 - DE SPEELGOEDRUIL APP

Leg kort uit hoe de app werkt: hoe zorgt jullie app ervoor dat je speelgoed kan ruilen met elkaar?

- Kun je er foto's mee maken?
 - Kun je een beschrijving maken?
 - Moet je lid worden van de app of mag iedereen meedoen?
 - Moet bij je speelgoed staan waar je (ongeveer) woont? (anders moet je misschien je speelgoed naar de andere kant van Nederland gaan sturen!)
 - Kun je een buurt-groep maken om speelgoed te ruilen?
- Je kan natuurlijk ook heel andere dingen verzinnen!

Maak er een tekening bij zodat iedereen meteen kan zien hoe het werkt.

