

**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS
SECUNDAIR ONDERWIJS**

Bachelorproef

Trip Appvisor

Matthias Benaets

Voorwoord

Zolang ik mij al kan herinneren, ben ik geïnteresseerd geweest in informatica. Dit is één van de redenen waarom ik vier jaar geleden startte met de opleiding toegepaste informatica aan de PXL.

Na mijn eerste jaar had ik al snel door dat deze richting mij niet lag. Dit betekende niet dat mijn interesse verdwenen was.

Als leider van een jeugdbeweging, werk ik graag met de jongeren. Dit heeft een grote invloed gehad op de studiekeuze die ik gemaakt heb.

Na drie jaar aan het departement PXL-Education, kan ik mijn opleiding van leerkracht secundair onderwijs informatica en Engels afronden met deze bachelorproef.

Doorheen de opleiding ben ik enorm gegroeid in het programmeren en ontwikkelen van software. Toen mijn promotor, Joëlle Kalmès, met het idee kwam om een app te ontwikkelen, was ik natuurlijk direct geïnteresseerd.

Ik wil haar daarom ook bedanken voor de voorbije drie jaren. Samen met mevrouw Kristina Gillijns, is ze een rolmodel en een lector waar ik heel veel respect voor heb.

Mevrouw Kalmès heeft mij dit laatste academiejaar ook enorm geholpen met het ontwikkelen van de app en het op de wereld zetten van deze bachelorproef.

Ik wil ook de ICT-coördinatoren van het Kindsheid Jesu te Hasselt bedanken. Bij hen heb ik mijn stage als ICT-coördinator mogen doen. Ik heb aan hun vele vragen mogen stellen met betrekken op mijn bachelorproef. Wouter Swusten, mijn stagementor, heeft mij zeer goed begeleid en mij ook enkele zeer handige 'tips & tricks' aangeleerd.

Bedankt ook aan alle lezers voor uw interesse in het lezen van mijn bachelorproef.

Matthias Benaets

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Inleiding.....	5
1 Verkennend onderzoek.....	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Context.....	7
1.3 Onderzoeksorganisatie en aansluiting van het onderzoek in de school.....	8
1.4 Resultaat onderzoek	8
1.4.1 Bevraging leerlingen.....	8
1.4.2 Bevraging scholen en leerkrachten.....	13
2 Onderzoeksdoel.....	15
2.1 Onderzoeksdoel.....	15
2.2 Onderzoeksvraag	15
2.3 Deelvragen.....	16
2.3.1 Waarom een App gebruiken?	16
2.3.2 Wat verstaan we onder features van een degelijke app?	17
2.3.2.1 Hoe pakken scholen het op dit moment aan?	17
2.3.2.2 Welke apps bestaan al?	18
2.3.2.3 Zelf coderen of een builder gebruik?	19
2.3.2.3.1 Coderen	19
2.3.2.3.2 Builder	21
2.3.2.4 Wat zijn de mogelijkheden binnen de app?.....	22
2.3.2.5 Hoe vinden leerlingen de bezienswaardigheden?.....	23
2.3.2.6 Hoe weten leerlingen waar ze moeten zijn?.....	24
2.3.2.7 Hoe zal de communicatie zijn?.....	25
2.3.3 Hoe zal alles tewerk gaan voor de reis?	26
2.3.4 Hoe zal alles tewerk gaan tijdens de reis?	29
2.3.4.1 Voor begeleider.....	29
2.3.4.2 Voor leerling.....	29
2.3.5 Is het een meerwaarde?	30
Besluit.....	31
Literatuurlijst	38
Bijlage.....	41

Inleiding

ICT-integratie binnen scholen is al even in opmars. Uit recent onderzoek, waaronder MICTIVO3, kunnen we stellen dat ICT-integratie bij scholen en leerkrachten op bijna alle vlakken erop vooruit gaat. Toch zijn er nog enkele vlakken waar ICT nog niet diep is doorgedrongen.

Voor mijn bachelorproef heb ik de opdracht gekregen om een app te ontwikkelen die kan gebruikt worden tijdens een studiereis. Scholen grijpen op dit moment snel naar een papieren werkbundel, maar waarom kunnen we deze niet digitaliseren en praktischer maken?

Wanneer je een app ontwikkelt, open je deuren om veel meer mogelijkheden toe te passen. Het doel van mijn applicatie is om een "all-in-one" reisgids te zijn.

Binnen de applicatie worden verschillende features gebruikt zoals: algemene info en regels, bezienswaardigheden, communicatie, gezamenlijke agenda, een noodnummer en nog veel meer.

In deze bachelorproef kom je te weten hoe ik mijn onderzoek heb aangepakt.

Het was een heel proces om een applicatie te ontwikkelen van idee tot volwaardige app.

Er zijn ook wat struikelbrokken geweest tijdens de ontwikkeling en de pro's en con's worden grondig uitgelegd.

Toen ik deze uitdaging voorgeschoteld kreeg door mijn promotor, Joëlle Kalmès, kreeg ik ook direct een richtdatum. 17 Mei 2019.

Dit was de datum dat de klas van de lerarenopleiding informatica op interdisciplinaire reis ging naar Amerika. Het perfect moment om mijn bachelorproef op de proef te stellen

Na deze test heb ik een besluit gevormd.

Ik ga ook na of het nog wel zo een goed idee is om apps te gebruiken tijdens een studiereis. Heeft het een meerwaarde of wordt het een flop?

1 Verkennend onderzoek

1.1 Aanleiding

Nu mijn opleiding ten einde loopt, had ik mij graag nog wat verdiept in het vak informatica. Aan het begin van het derde academiejaar, stelde mijn promotor mij voor om een app te ontwikkelen die daarna kon gebruikt worden voor de aankomende interdisciplinaire reis naar de Verenigde Staten.

Dit zag ik als een echte uitdaging en een perfecte bachelorproef om uit te werken. Ik wou direct aan de slag gaan maar had zelf nog enkele vragen bij dit onderwerp.

Op welke manier is een app inzetbaar voor een studiereis?

Waarom zouden scholen een app willen gebruiken?

Hebben alle leerlingen hier de mogelijkheid toe?

Al deze vragen sprongen mij al snel te binnen en hoe meer ik mij verdiepte in het onderwerp, hoe langer het lijstje werd.

Het was dus tijd om grondig op onderzoek te gaan.

1.2 Context

Ik had veel vragen voor ik kon beginnen aan mijn app.

Mijn doelgroepen waren vooral studenten en leerkrachten:

Studenten die al ervaring hebben met excursies en leerkrachten die ervaring hebben met deze te leiden.

Enkele criteria die ik zeker moest weten van leerlingen waren:

1. Heeft u een smartphone?
De meeste, tot bijna alle, apps werken exclusief op smartphones. Dit komt omdat een smartphone het toelaat om apps te installeren.
2. Op wel besturingssysteem werkt uw smartphone?
Dit moeten we weten. Er zijn verschillende besturingssystemen en niet alle systemen zijn compatibel met apps.
3. Heeft u een abonnement of mobiele data?
Deze vraag is enkel van toepassing voor de bachelorproef.
Door de relatief hoge kosten is het niet vanzelfsprekend om de app te verdelen.
Mobiele data is nodig om de app te openen. Wanneer we speken over schoolniveau is dit overbodig omdat de app offline kan gemaakt worden. Meer info hierover volgt.
4. Wat is jouw surfvolume?
5. Hoeveel van het surfvolume hou je over na elke maand?
6. Ben je bereid om dit volume te verhogen voor een studiereis?

Graag had ik ook geweten hoe leerkrachten dit nu aanpakken. Zij zijn in feite de experts en hebben zeer veel ervaring met het organiseren van studiereizen. Hen moest ik dus zeker ook bevragen.

Enkele vragen die ik vooraf had opgesteld:

1. Hoe geeft u informatie door aan leerlingen?
Hiermee heb ik het dan over informatie over bezienswaardigheden, afspraken en uurregeling.
2. Hoe blijven leerlingen en leerkrachten in contact met elkaar tijdens de reis?
Deze vraag is vooral gericht op een situatie wanneer leerlingen vrij mogen wandelen tijdens een activiteit.
3. Hoe wordt de begeleiding gedaan tijdens de reis?
Dit kan in grote/kleine groep, individueel, via app, etc. .
4. Is dit hetzelfde voor reizen in het buitenland en vallen deze binnen of buiten Europa?
Deze vraag heb ik specifiek erbij vermeld omdat de aanpak mogelijk anders kan zijn tijdens een reis naar het buitenland. Deze reizen zijn meestal langer en aan een ander tempo.
Bij deze vraag leg ik ook de nadruk op binnen of buiten Europa. Dit is zeer belangrijk voor de app omdat abonnementen voor het buitenland anders zijn. Meer info hierover volgt.

Persoonlijk was ik ook nieuwsgierig wat hun eigen ervaringen en meningen waren over hoe zij een uitstap plannen en uitvoeren.

1.3 Onderzoeksorganisatie en aansluiting van het onderzoek in de school

De vraag stellen “Waar ga ik dit nu uittesten”, was al snel beantwoordt. Mijn promotor, mevrouw Kalmès, stelde voor om dit binnen de PXL zelf uit te testen.

Aan het einde van het academiejaar ging de klas van informatica op interdisciplinaire reis naar de Verenigde Staten. Hiervoor moest ik een app ontwikkelen.

Dit was het ideale moment om de theorie in de praktijk te testen. Het was geen gemakkelijke opgave omdat we een groot deel van het land wilden doorkruisen op een tijdspanne van tien dagen.

Toch was ik hier niet door afgeschrikt omdat dit de limieten van het realiseerbare zou aftasten.

Tien dagen leek mij ook een zeer goede tijdspanne om de app volledig uit te testen en er mee te experimenteren.

1.4 Resultaat onderzoek

1.4.1 Bevraging leerlingen

Voor het onderzoek gericht aan de leerlingen, heb ik een korte enquête opgesteld.

Dit heb ik om enkele redenen gedaan. De antwoorden zijn vaak hetzelfde.

Ik heb de vragenlijst afgenomen bij enkele geïnteresseerden en mijn stageklassen waar ik les aan moest geven doorheen het academiejaar.

Het doelpubliek waren leerlingen met een leeftijd tussen dertien en achttien. Deze studenten zaten in verschillende richtingen, zowel ASO als BSO en TSO. Uiteindelijk is de enquête door bijna honderd leerlingen ingevuld.

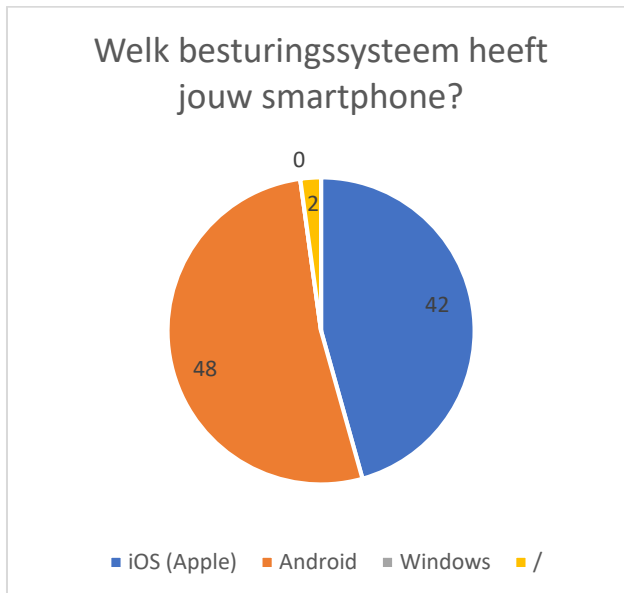
Hieronder de statistieken van de bevraging:



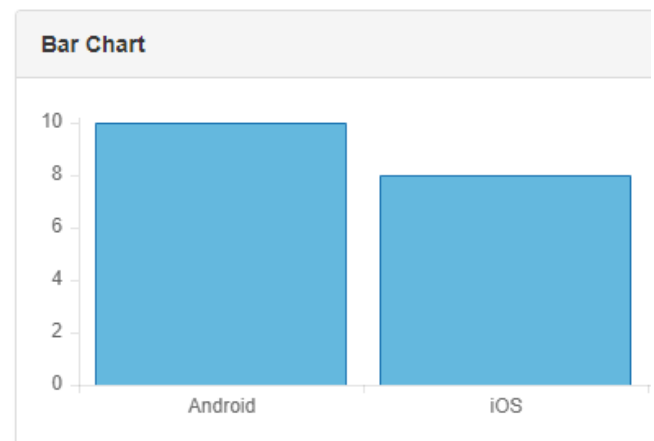
We kunnen stellen dat bijna 98% van de leerlingen een smartphone heeft.

Na het uitvoeren van mijn bachelorproef kan ik dit valideren. Tijdens het uittesten waren er geen studenten die geen smartphone hadden.

Natuurlijk is dit niet het enigste wat ik moest weten over hun smartphone. Er zijn verschillende criteria waar ik rekening mee moest houden. Daarom onderstaande vragen.



Cijfers afgenomen enquête



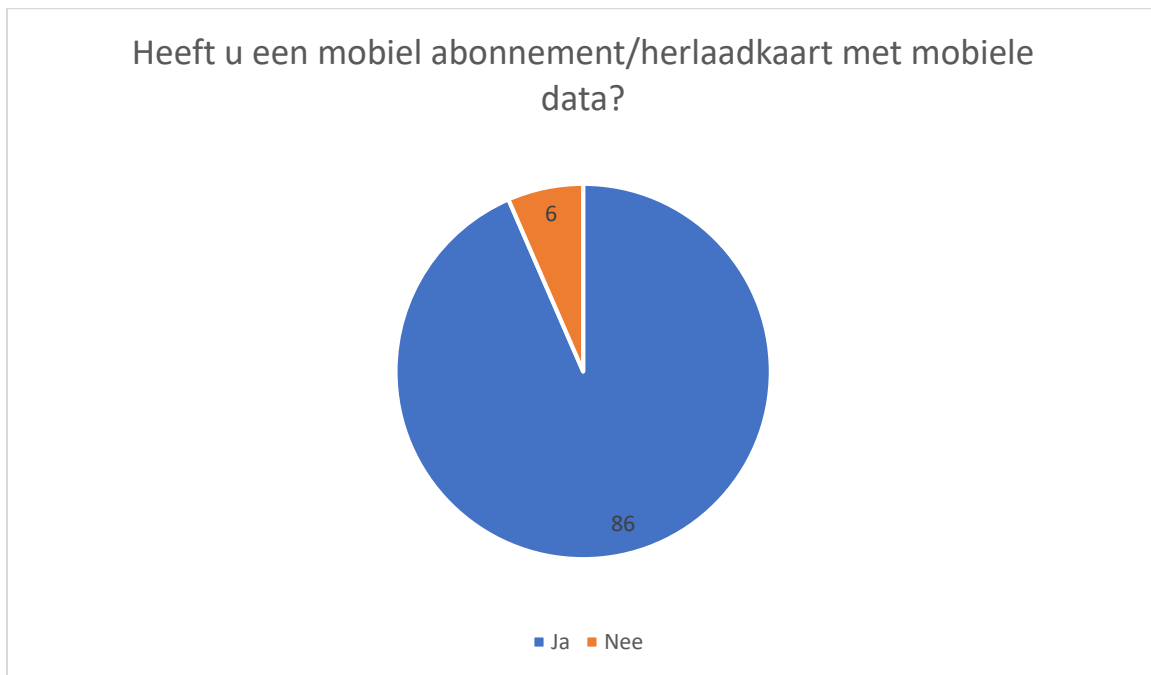
Cijfers uitgeteste app.

De vraag “Welk besturingssysteem heeft jouw smartphone?”, heb ik bewust in de enquête geplaatst omdat het vrij belangrijk is. Voor we een app kunnen maken en gebruiken moeten we specificeren voor welk platform of besturingssysteem dit is. Na het bekijken van de grafiek kunnen we toch wel stellen dat iOS en Android de meest populaire zijn. Windows smartphones zijn blijkbaar iets van het verleden. De twee leerlingen die geen smartphone hadden, kunnen natuurlijk niet antwoorden op deze vraag.

Wanneer we deze cijfers gaan vergelijken met de uitgeteste app kunnen we toch wel stellen dat deze kort tegen elkaar aanleunen. Volgens de bevraging zijn er 52% Android gebruikers en 46% iOS gebruikers. In de uitgeteste app is 55,6% Android gebruiker en 44,4% iOS gebruiker.

Naast hun besturingssysteem, had ik ook graag geweten of leerlingen mobiele data hebben. Dit is handig om te weten omdat apps vaak internettoegang nodig hebben om sommige features te raadplegen.

Ook voor mijn applicatie is er internet nodig.

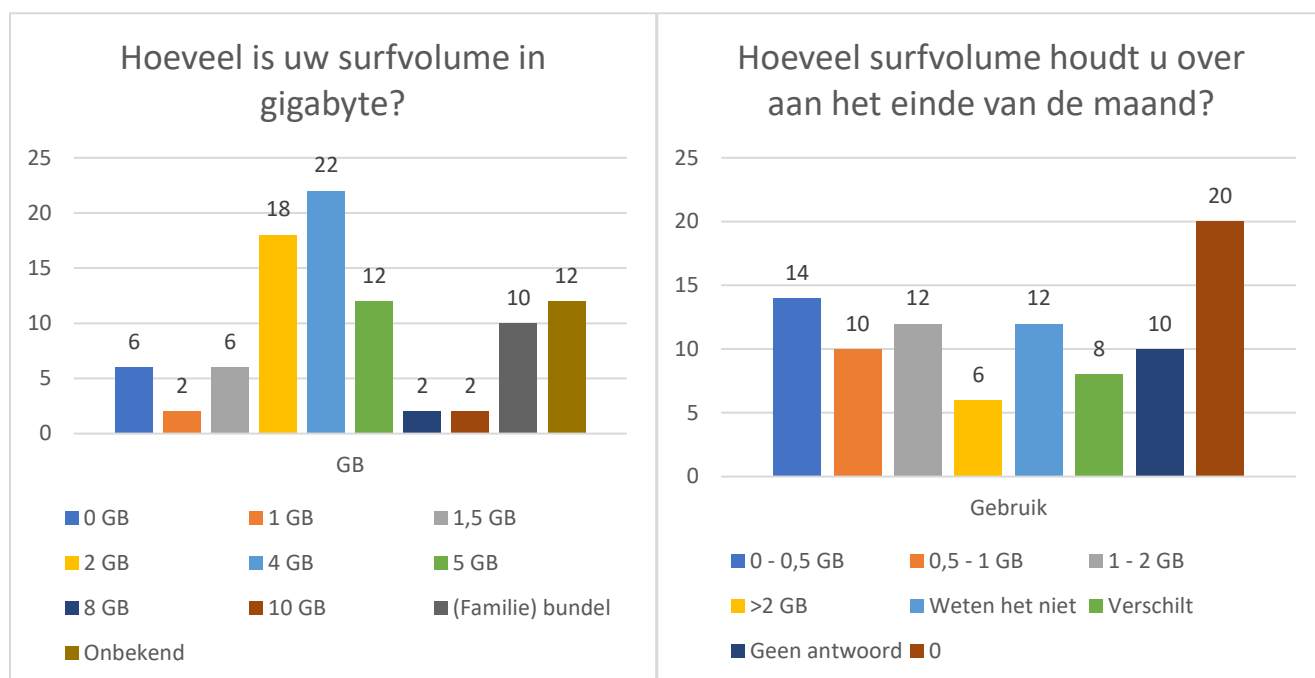


Bij deze antwoorden had ik toch wel een gemixt gevoel. Je kan verwachten van de twee leerlingen, die geen smartphone hebben, geen abonnement hebben, maar normaal krijg je vandaag de dag bijna altijd mobiele data bij een abonnement of wanneer je je simkaart herlaad.

Ik ben dit dus gaan onderzoeken en ben tot 3 conclusies gekomen.

1. Er zijn gsm providers die nog steeds geen mobiele data standaard aanbieden binnen hun plan.
2. Gesplitste familiebundels.
3. Het persoonlijk samenstellen van je dataplan.

Het testpubliek, dat ik gebruikt heb voor mijn app uit te testen, had dit probleem niet. Het probleem kan ook gemakkelijk omzeilt worden door de app offline te maken of door Wi-Fi te gebruiken.



In dit stadium van het ontwikkelen van de app heb je internet nodig. Dit komt omdat de app nog niet in een appstore kan gepubliceerd worden. Het is natuurlijk veel praktischer om dit wel te doen, maar dit heeft een prijskaartje.

Wanneer de app wel kan gepubliceerd worden, kan deze zeer gemakkelijk offline worden gemaakt waardoor de leerlingen geen internet nodig hebben.

Met bovenstaande twee vragen heb ik geprobeerd te polsen naar welk datapakket leerlingen hebben en hoeveel zij hier van gebruiken per maand. Om dit te kunnen peilen, heb ik ervoor gekozen om een open vraag te stellen. De reden hierachter is dat dit vaak kan variëren en persoonlijk is.

Na het analyseren van de grafieken, kan ik stellen dat de standaardvolumes zeer populair zijn bij leerlingen. Maandelijks hebben ze dus tussen de twee en 5 gigabyte om te surfen. Dit wordt ook vaak door providers verkocht als “het standaard pakket”. Blijkbaar zijn de familiebundels ook een populaire optie. Hierbij wordt een hoeveelheid verdeelt onder alle familieleden.

Uit eigen ervaring is het ook praktisch om te vragen naar het gebruik zelf. Het is mogelijk dat je met de voorziene surfvolume niet toekomt voor de maand. Dit is essentieel om te weten omdat excursies niet altijd in het begin van de maand worden georganiseerd. Bij de vraag “Hoeveel surfvolume houdt u over aan het einde van de maand?”, zijn de antwoorden nogal gemixt. Heel wat bevraagden houden nog surfvolume over aan het eind van de maand. Toch is er een vrij grote groep die niets overhoudt.



De laatste vraag van de enquête was “Bent u bereid om uw surfvolume uit te breiden wanneer u naar het buitenland gaat?”. Deze vraag wordt gesteld omdat ik al anticepeerde op het feit dat er enkele leerlingen gingen zijn die aan het einde van de maand niet toekomen met hun surfvolume. Als leerlingen niet bereid zijn om dit uit te breiden, kunnen ze de app niet gebruiken.

Uit de bevraging kunnen we concluderen dat niet veel leerlingen hun surfvolume willen uitbreiden. Dit kan zijn om verschillende redenen. Uit vorige statistieken kunnen we stellen dat er veel leerlingen zijn die nog data over hebben aan de maand. Voor hen is het dus overbodig om hun data uit te breiden.

Ook in praktijk kan ik stellen dat niet veel mensen dit doen. Tijdens het uittesten van de app heb ik vastgesteld dat van de 15 personen die mee gingen er maar 4 waren met een aangepast dataplan. Dit is iets minder dan één vierde van de groep.

1.4.2 Bevraging scholen en leerkrachten

Voor mijn onderzoek had ik graag ook enkele experts ondervraagd. Dit konden zowel leerkrachten, coördinatoren als leerkrachten in opleiding zijn die hier al ervaring mee hadden of hoe zij dit vroeger zelf ervaren.

Van hen wilde ik ook informatie. Dit waren vooral vragen over hoe zij het nu aanpakken. Ik heb mijn vragen afgesteld op de ideeën die ik zelf had voor mijn app.

Voor ik in gesprek ging met enkele experts, heb ik een vragenlijst opgesteld.

1. Hoe geeft u op dit moment informatie door aan de leerlingen? Hierbij heb ik het dan over informatie over bezienswaardigheden of algemene regels?
2. Hoe kunnen leerlingen u contacteren tijdens de reis?
3. Hoe worden excursies nu begeleid? Is dit in groep, individueel, etc. ?
4. Worden dezelfde richtlijnen toegepast wanneer men naar het buitenland gaat?
5. Heeft u ooit al gebruik gemaakt van een app tijdens een excursie?

Hieronder vindt u de beknopte antwoorden op deze vragen.

	Atheneum Sint - Truiden ¹	VJC Hasselt ²	Kindsheid Jesu Hasselt ³
Vraag 1	Altijd gebruik maken van bundels (afhankelijk van graad, gemaakt door leerlingen)	Altijd gebruik maken van bundels (afhankelijk van graad, gemaakt door leerlingen)	Leerlingen bereiden hun tour zelf voor en gidsen aan anderen. Belangrijke bezienswaardigheden worden samen gedaan.
Vraag 2	Noodnummer staat in de bundel. Communicatie via gsm.	Voor vrije momenten krijgen de leerlingen een noodnummer.	Noodnummer, Whatsapp groep (locatie delen)
Vraag 3	Bijna nooit met begeleider. Vooral in kleine groepjes.	Uitstap in klasgroep met begeleider. Vrije momenten in kleinere groep. Voor derde graad altijd in kleinere groep. Belangrijke bezienswaardigheden in groep.	Zelfde antwoord als vraag 1.
Vraag 4	Idem dito in buitenland. (Nooit buiten Europa)	Geen concreet antwoord op gekregen	Idem dito in buitenland.
Vraag 5	Nee	Nee	Ja, gebruik maken van Izi.Travel (meer info volgt)

¹ Interview met Melissa Vandergeten.

² Interview met coördinator.

³ Interview met Wouter Swusten

	Leerkracht in opleiding 1	Leerkracht in opleiding 2	Leerkracht in opleiding 3
Vraag 1	In groep een deel van uitstap uitwerken. Samen bundel invullen tijdens uitstap.	Bundel volgen van leerkrachten. Alle info daar terug te vinden.	Leerlingen werken alles zelf uit in een bundel. Regels doorgegeven door leraren.
Vraag 2	Noodnummer in bundel.	Noodnummer. Enkel voor vrije momenten	Noodnummer van leerkracht + gezamenlijke agenda met aanspreekpunt
Vraag 3	Begeleid door leerkracht. Elke groep moet zijn deel van bundel uitleggen.	Begeleiding door klastitularis. Veel vrij bij bezienswaardigheden.	Begeleiding door leerkracht. Leerlingen moet onderzochte bezienswaardigheden presenteren aan andere. + vrije momenten
Vraag 4	Nooit in buitenland geweest.	Nooit in buitenland geweest.	Zelfde in buitenland.
Vraag 5	Nee	Nee	Nee

2 Onderzoeksdoel

2.1 Onderzoeksdoel

Door het maken van een app, had ik een duidelijk doel opgesteld. Ik wilde controleren en nagaan of een app een realistisch alternatief is tijdens een excursie of studiereis. In mijn onderzoek ben ik nagegaan wat er allemaal mogelijk is binnen een app om het daarna om te zetten naar de praktijk.

Ik had al snel verschillende ideeën die ik kon verwerken binnen mijn app. Het is dus belangrijk om na te gaan of dit allemaal realiseerbaar is.

Na de interviews was ik ook wel nieuwsgierig hoe scholen het op dit moment aanpakken en of er al zulke apps bestaan. Omdat de enige school, waar ik een positieve reactie kreeg, het Kindsheid Jesu te Hasselt was, ben ik mij daar verder gaan bevragen.

Ik wilde graag hun ervaring en mening weten over het gebruik van een app. De DO's en DON'Ts kennen, zodat ik perfect weet wat de noden van de leerkrachten en leerlingen zijn.

Het uiteindelijke doel van dit onderzoek was om na te gaan wat er nu effectief in mijn app moest staan.

Uiteindelijk moest ik ook kiezen op welke manier ik de app zou ontwikkelen. Android of iOS? Zelf coderen of een builder gebruiken? Hoe zit het met het prijskaartje?

Dit waren allemaal vragen waarop ik een antwoord moest hebben voor ik kon beginnen aan het ontwikkelen.

2.2 Onderzoeksvraag

Na heel wat piekeren ben ik op de vraag "Op welke manier is een app inzetbaar voor een studiereis?" gekomen. Dit leek mij een duidelijk en 'straight to the point' vraag.

2.3 Deelvragen

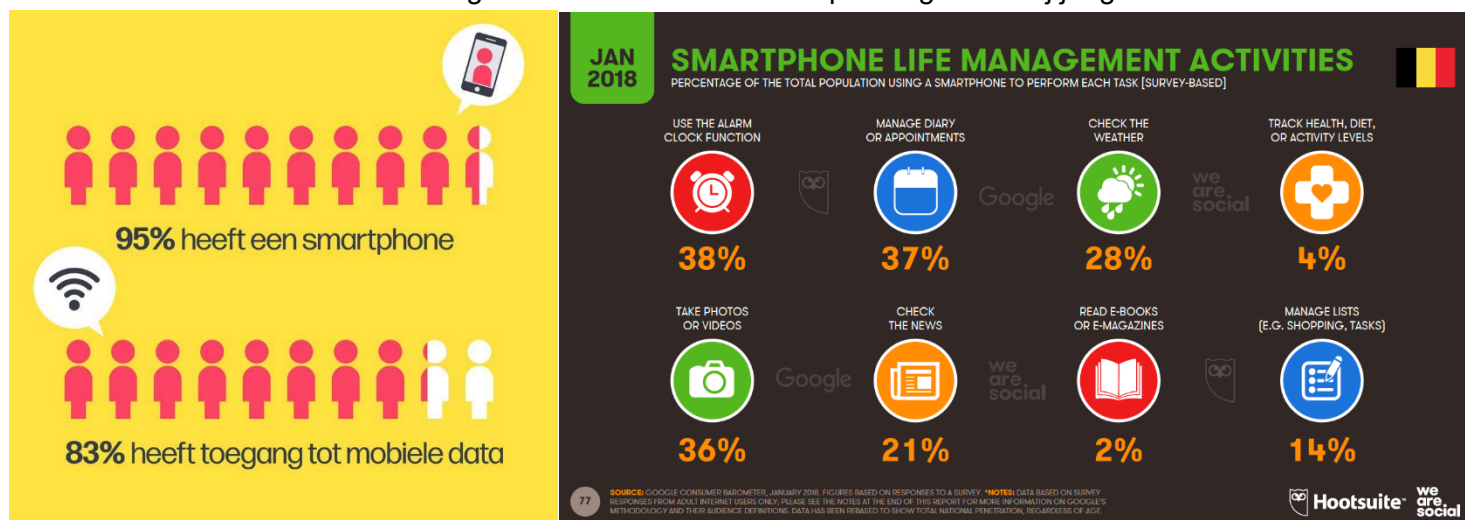
2.3.1 Waarom een App gebruiken?

Uit de enquête die afgenomen is, kunnen we stellen dat 98% van de leerlingen een smartphone heeft en gebruikt.

Wanneer je dit gaat vergelijken met een enquête van VRTNWS⁴, kunnen we stellen dat deze cijfers bijna identiek zijn.

In het artikel wordt ook vermeldt dat jongeren steeds meer afhankelijk lijken te worden van hun toestel.

In 2018 publiceerde "We Are Social" en "Hootsuite" het nieuwe digitaal rapport⁵. Zij hadden heel wat inzicht over het gebruik van media en smartphone gebruik bij jongeren.



Uit de infographic kunnen we heel wat informatie halen. Toch wil ik het even veralgemenen en gewoon stellen dat jongeren veel verschillende apps gebruiken. In deze infographic spreekt men enkel over de vooraf geïnstalleerde apps. Apps die jongeren zelf installeren worden dus niet vermeld. Toch kan ik met overtuiging en ervaring stellen dat cijfers over persoonlijke apps veel hoger liggen. Het is bijna onmogelijk om op elke app een cijfer te plakken. Dit komt omdat de appstore ontzettend veel apps aanbied voor ieders noden.

Voor mijn keuzevak dit jaar, heb ik gekozen voor ICT-coördinator. Hierbij ben ik in contact gekomen met MICTIVO. Dit is een onderzoek om na te gaan hoe ICT geïntegreerd wordt in het Vlaamse Onderwijs. Na MICTIVO3 kunnen we stellen dat het de juiste richting opgaat met ICT in het onderwijs. Toch is er nog altijd plek voor verbetering. Aan bovenstaande cijfers kunnen we stellen dat leerlingen geïnteresseerd zijn in hun smartphones en deze ook vaak gebruiken.

Waarom zou je dan geen app kunnen maken om de leerstof over te brengen?

We moeten ons richten op wat bij leerlingen leeft en wat hen interesseert!

⁴ Sellam, K. (2018, 17 mei). "Vlaamse jongere kan nooit meer zonder smartphone en is afhankelijker van sociale media" Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/05/17/-jongeren-kunnen-nooit-meer-zonder-smartphone-en-zijn-afhankelijk/>

⁵ Het digitale gedrag van de Belgen: de belangrijkste cijfers | Karott. (2018, 14 juni). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://www.karott.be/nl/digitale-gedrag-belgen-belangrijkste-cijfers/>

2.3.2 Wat verstaan we onder features van een degelijke app?

Dit is een moeilijke vraag om te beantwoorden.

Voor ik hier een antwoord op kan geven, is er nog wat onderzoek nodig.

Met onderstaande vragen probeer ik hier een antwoord op te geven.

- Wat willen de experts (leerkrachten)?
- Hoe worden apps nu gebruikt en kunnen deze features overgenomen worden?
- Heb ikzelf de capaciteit om een app te ontwikkelen die aan ieders noden voldoet?

Om op deze vragen een concreet antwoord te krijgen, val ik terug op mijn bevragingen en neem ik een interview af in het Kindsheid Jesu. Zij hebben immers al ervaring met appgebruik tijdens een reis.

2.3.2.1 Hoe pakken scholen het op dit moment aan?

Na de verschillende gesprekken, ben ik er achter gekomen dat niet veel scholen apps gebruiken tijdens een excursie. Uiteindelijk heb ik er toch één gevonden.

Het Kindsheid Jesu te Hasselt gebruikt al enkele jaren izi.TRAVEL tijdens hun Rome reis.

Zij hebben er dus voor gekozen om een third party app te gebruiken om hun leerlingen rond te leiden. Het is dus een app die zij niet zelf hebben ontwikkeld.

Wat is izi.TRAVEL nu eigenlijk? Hun visie: "We doen wat we doen omdat we organisaties in de cultuur-, erfgoed- en toerismesector echt willen helpen hun verhalen tot leven te brengen. Ook willen we voor bezoekers en reizigers het verkennen van musea en steden graag nog meer inspirerend en verrijkend maken."⁶

Dat klinkt al veelbelovend.

Izi.TRAVEL is een rondleiding in je broekzak. Aan de hand van de app kan je een route volgen doorheen de stad of musea. Je wordt gegids door interactieve multimedia of een audiogids. De app werkt met QR codes en GPS.

Je kan een bestaande tour volgen of er zelf één maken.

Het Kindsheid Jesu kiest er voor om hun rondleiding zelf te maken. Zij gebruiken zelf heel wat verschillende features binnen de app.

Ze werken zelf een route uit en spreken deze ook helemaal zelf in via audio. Leerlingen kunnen dan in kleine groepjes zonder begeleiding deze route volgen. Wanneer ze zich kort bij een bezienswaardigheid bevinden, speelt er automatisch audio met uitleg. In de app kunnen ze ook extra informatie terugvinden over de bezienswaardigheid.

Hun motivatie om de app te gebruik is modernisering. Vroeger gebruikte de school, net zoals veel scholen, boekjes of bundeltjes om te gidsen. Nu verkiesen ze, om verschillende redenen, om een app te gebruiken. Hier moet wel bij vermeld worden dat dit alleen gebruikt wordt tijdens de vrije momenten. De meest belangrijke bezienswaardigheden worden in grote groep bezocht zonder app en met bundel. Een voorbeeldbundel kan u terugvinden in de bijlage.



⁶ Alle audiogidsen voor musea en stadstours in een enkele app | izi.TRAVEL. (z.d.). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://izi.travel/nl>


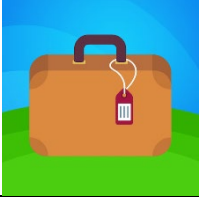


2.3.2.2 Welke apps bestaan al?

Het is vrij duidelijk dat het gebruik van apps tijdens het reizen geen nieuw idee is.

Met een simpele zoekopdracht in de appstore, kan je tientallen apps terugvinden die je graag willen rondleiden tijdens jouw vakantie.

Maar zijn deze apps ook toepasbaar voor scholen?

Hieronder vindt u een tabel met de meest populaire apps die het meeste aanleunen met de visie die ikzelf heb met hun voor- en nadelen.

	Uitleg per bezienswaardigheid	Routes maken	Openbare routes	Activiteit/route deelbaar	Andere features
	✓ : Tekst en audio	✓	✓	✓ (openbaar of met wachtwoord)	/
Sygyic Travel Maps Offline & Trip Planner 	✓ : Tekst, enkel bij premium versie	✓	X	✓ : enkel bij premium versie	-Premium versie nodig. -Linken met gps
Triposo 	✓ : Tekst	X	✓	✓ : enkel bezienswaardigheden op social media	-see and do -eat and drink -hotel & hostels
Tripwolf 	✓ : Tekst en audio. Enkel bij minitours. Andere routes hebben een prijs.	X: enkel navigeren naar locaties	✓ : weinig	X	-vluchten -hotels -guided tour

Wat toch wel opvalt, is dat het Kindsheid Jesu een zeer goede keuze heeft gemaakt van app. Op het eerste zicht lijkt izi. TRAVEL de beste app om te gebruiken tijdens een studiereis. Het heeft de meeste features die dan ook nog eens kunnen benut worden door leerlingen.

Het wordt dus mijn taak om een alternatief te ontwikkelen die hetzelfde kan als izi. TRAVEL met nog wat nuttige extra's. Hiermee denk ik dan zelf aan algemene informatie, een noodfunctie, een chatfunctie, etc. .

2.3.2.3 Zelf coderen of een builder gebruik?

Na het bekijken en uittesten van verschillende apps, heb ik een duidelijke visie. Sommige features moeten dus zeker in de app zitten:

1. Lijst van bezienswaardigheden met info.
2. Leerlingen kunnen gemakkelijk navigeren tussen bezienswaardigheden.
3. App is makkelijk deelbaar.
4. Een chatfunctie.
5. Een gezamenlijke agenda.
6. Compatibel voor Android en iOS.
7. Noodnummer functie.

Om de app op de wereld te brengen zijn er verschillende mogelijkheden.

Een app kan zelf gecodeerd worden of kan ontworpen worden door een service.

Het voordeel van zelf coderen, is dat je letterlijk de app van je dromen kan coderen. Het enige nadeel hiervan is dat dit veel tijd in beslag neemt.

Om tijd te besparen kan je als app-ontwikkelaar ook gebruik maken van een builder. Hierbij laat je de code genereren door een bedrijf en past de ontwikkelaar enkel de lay-out en inhoud aan. Een nadeel hiervan, is dat hier altijd wel een prijskaartje aan vasthangt.

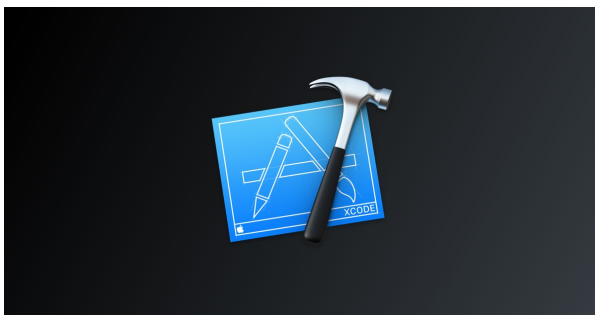
2.3.2.3.1 Coderen

Voor iOS zijn er voornamelijk twee mogelijkheden om je app te ontwikkelen en coderen. Dit is Swift en Xcode.

Het besturingssysteem iOS is eigendom van Apple. Het is een gesloten besturingssysteem. Dit wil zeggen dat enkel Apple producten iOS gebruiken. Dit heeft voor en nadelen.

Omdat het gesloten is, is de kans op problemen en virussen heel klein. Nog een voordeel is dat Apple haar producten altijd up-to-date houdt. Je bent dus zeker dat de code die je schrijft altijd op de laatste versie zal werken.

Een nadeel is het coderen zelf. Als je een app wilt ontwikkelen ben je gebonden aan de iOS omgeving. Je kan dus niet op een gewone Windows laptop je iOS app ontwikkelen. Dit valt natuurlijk wel te omzeilen.



Xcode is een programma dat gebruikt wordt om apps te ontwikkelen en programmeren voor Apple software.

Swift is de taal die gebruikt wordt binnen iOS. Het werkt zowel voor iPhone, iPad, OS X en meer.

Naast iOS hebben we ook nog Android. Het alom bekende groene robotje.

Dit besturingssysteem wordt op veel meer apparaten gebruikt.

Net zoals iOS heeft Android zijn voordelen en nadelen.

In tegenstelling tot iOS is Android open source en dus niet een gesloten systeem. Hierdoor heb je wat extra vrijheid tijdens het ontwikkelen en gebruiken van apps.

Een zeer groot nadeel dan weer, is dat heel weinig Android apparaten op de nieuwste software versie werken. Hierdoor moet je de app ontwikkelen zodat alle versies (of de meest recente) de app kunnen gebruiken.



Foto genomen tijdens studiereis op de Google Campus

Om een app te coderen in Android zijn er wel meer dan 2 opties. Dit komt omdat we ons niet moeten houden aan de programmeertaal van het besturingssysteem. Android zelf werkt met Java maar laat ook toe om apps te maken met C, C++ en meer.

Omdat Android dit allemaal toe laat kunnen we dus ook kiezen uit een degelijke lijst van software development kits. Enkele voorbeelden zijn: Visual Basic, Android Studio, Corona, PhoneGap, ...

Zoals al eerder vermeldt, neemt coderen veel tijd in beslag. Omdat deze besturingssystemen nauwelijks compatibel zijn met elkaar is er mogelijk een betere optie. In dit geval heb ik het over een builder.

Omdat de tijdspanne vrij kort is om een app te coderen, laat staan 2 apps, is het misschien beter om voor optie 2 te gaan.





2.3.2.3.2 Builder

Er zijn heel wat bedrijven die als businessmodel “mobile app-builder” hebben.

Dit zijn bedrijven die in essentie stukken code verkopen. Ze hebben verschillende templates waaruit je kunt kiezen om je app zo aantrekkelijk mogelijk uit te laten zien. De consument zorgt voor de lay-out en inhoud en het bedrijf genereert de code er achter.

Maar met een beetje ervaring in coderen kan je extra features toevoegen aan je app en deze beter en praktischer maken.

Na het bekijken van enkele lijsten⁷, zag ik een paar services meerdere malen terugkeren. Ik heb dus enkele van deze gekozen om te vergelijken met elkaar en alle features eens op een rijtje te zetten.

				
Ease of use	Zeer gemakkelijk voor leerlingen, veel hulp	Zeer moeilijk, veel opties en geen hulp	Zeer gemakkelijk, zoals AppyPie maar minder opties	Zeer gemakkelijk voor leerlingen, maar geen documentatie.
Platformen	iOS, Android, Blackberry, windows, amazon, PWA	iOS, android	iOS & android	iOS, android & PWA
Push notificaties (allemaal hoge limieten)	✓	✓	✓	✓
Gedeelde agenda	✓	Betalend	✓	Mogelijk maar niet praktisch
Chat mogelijkheid	✓	Betalend	X	Mogelijk maar niet praktisch
Noodcontact	✓	✓	✓	✓
Algemene info delen.	✓	✓	✓	✓
prijs	12 tot 15 euro per maand	47 euro per maand (+ voor extra features)	35 euro per maand	15 euro per maand

Na grondig onderzoek, heb ik gekozen voor AppyPie. Het heeft bijna alles wat ik zoek aan een zeer voordelige prijs. Persoonlijk ben ik geen fan van de beschikbare lay-outs, maar bruikbaarheid is belangrijker dan esthetiek.

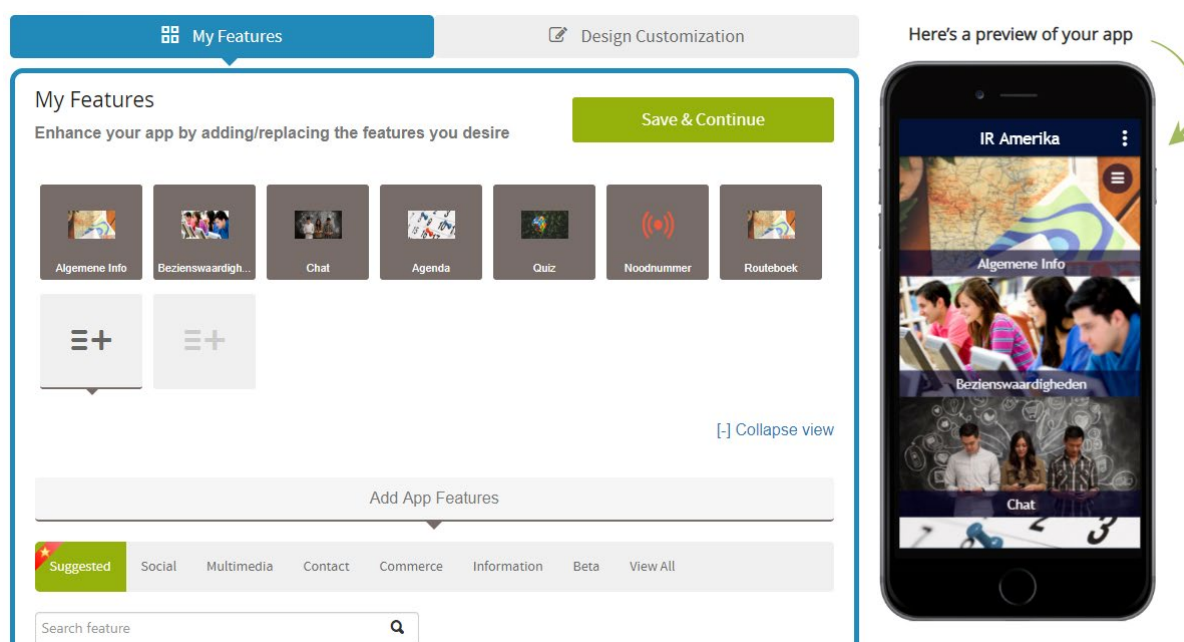
⁷ Krol, J. (2018, 17 augustus). *These are the 10 best platforms for building a mobile app*. Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://mashable.com/article/build-mobile-apps/?europa=true>
Top 10+ App Builders & App Creators - 2019 Reviews | Clutch.co. (z.d.). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://clutch.co/app-development/app-builders>

2.3.2.4 Wat zijn de mogelijkheden binnen de app?

AppyPie biedt ongeveer 66 verschillende features aan zijn gebruikers, die een ontwikkelaar kan gebruiken om zijn of haar app te maken. Voor ik van start kon gaan moest ik een lijstje opstellen van alles dat ik wilde toepassen op mijn app.

Zoals eerder vermeld had ik al een kort lijstje opgesteld met features die zeker in de app moesten zitten. Omdat er zoveel mogelijkheden waren, moest ik controleren of er nog extra features konden toegevoegd worden.

About us	Deze pagina dient om informatie over te brengen. Hier zullen de regels inkomen en de locaties die zullen bezocht worden met een korte uitleg.
Directory	Dit wordt gebruik om alle bezienswaardigheden op te sommen. Binnen de directory worden verschillende categorieën opgesteld. Dit zijn de verschillende locaties die zullen bezocht worden. Binnen elke categorie zitten verschillende listings. Dit zijn de bezienswaardigheden die je kan terugvinden per locatie.
Chat	Niet elke leerling heeft sociale media. Deze geïntegreerde chat kan dus gebruikt worden door iedereen.
Calendar	Hier worden de verschillende activiteiten gepland.
One Touch	Deze functie is een noodnummer. De naam zegt het al zelf. Met één druk op het scherm wordt het noodnummer geactiveerd.
Quiz	Voor onze interdisciplinaire reis zal een quiz worden afgenomen. Dit kan dus perfect ook toegepast worden om leerlingen te bevragen over bezienswaardigheden.
Document	Locatie om alle belangrijke documenten op te slaan.
Login	Dit is alleen nodig voor de quiz zodat we een punt aan een naam kunnen linken.
Push notifications	Nodig om snel contact op te nemen met alle leerlingen.



Screenshot van de Appypie Builder

2.3.2.5 Hoe vinden leerlingen de bezienswaardigheden?

De functie "Directory" wordt gebruikt om bezienswaardigheden op te sommen. Binnen de directory kunnen categorieën of listings worden toegevoegd.

Categorieën worden gebruikt wanneer er meerdere locaties of groeperingen van bezienswaardigheden zijn.

Binnen een categorie kan je wederom nieuwe categorieën en listings toevoegen.

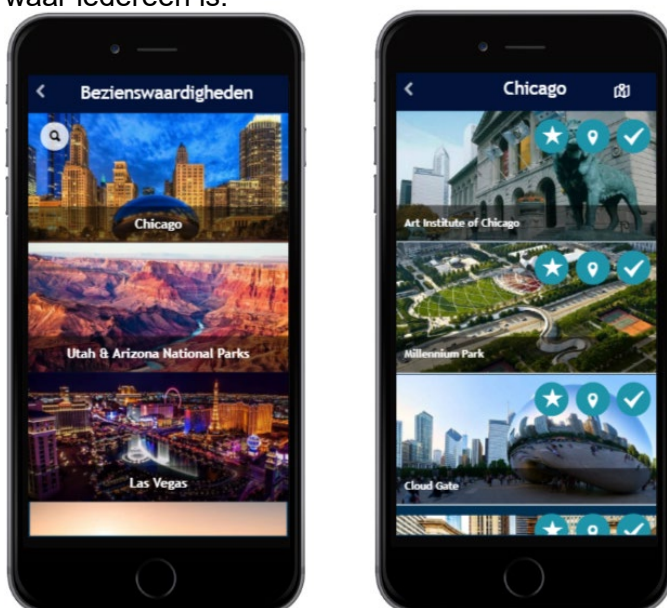
Listings zijn de verschillende bezienswaardigheden. Je kan bij elke plek een foto en uitleg toevoegen.

Er zijn ook enkele extra opties die kunnen toegevoegd worden aan een listing.

Zo kan je het adres toevoegen, zodat leerling zeer gemakkelijk kunnen navigeren naar de locatie. Wanneer de gebruiker op het adres klikt wordt automatisch hun navigatieapp geopend. Er kan dus niets fout lopen met het ingeven van het adres. De gebruiker krijgt ook een kleine kaart onderaan de app zodat hij kan verifiëren of hij naar de juiste plek aan het navigeren is.

Gebruikers kunnen ook elke plek reviewen. Dit werkt met een sterren-systeem. Ze kunnen ook een korte tekst achter laten met hun ervaring of mening.

'Last but not least', wanneer de app volledig gepubliceerd is, kunnen leerlingen ook inchecken op een locatie. Zo kan de begeleider perfect controleren waar iedereen is.



2.3.2.6 Hoe weten leerlingen waar ze moeten zijn?

Binnen AppyPie is er de functie om agenda's toe te voegen aan je app. Dit is de perfecte feature om een planning door te geven aan leerlingen.



Google Calendar

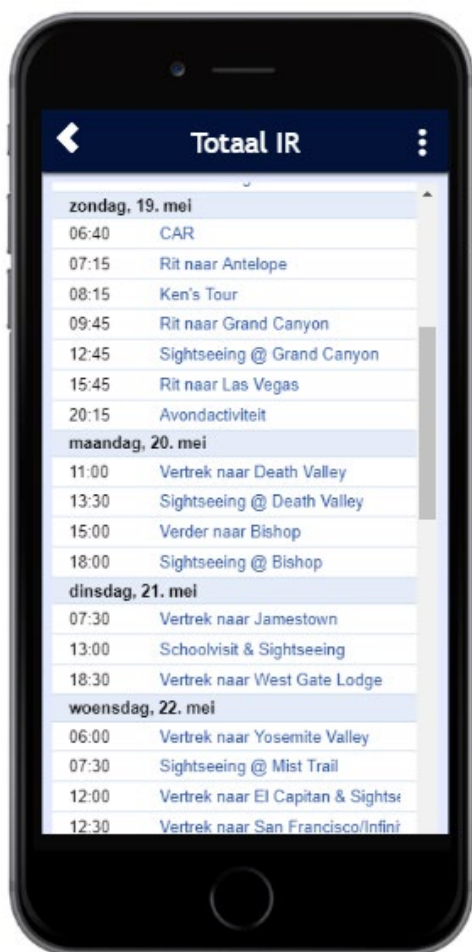
AppyPie werkt samen met Google Calendar om een up-to-date kalender te presenteren aan gebruikers. Om de kalender aan te passen heeft een begeleider enkel Google Calendar nodig en toegang tot de correcte agenda.

Wanneer de begeleiders toegang hebben tot de correcte agenda kunnen ze heel simpel activiteiten toevoegen. Zo kunnen ze ook informatie en locaties doorgeven.

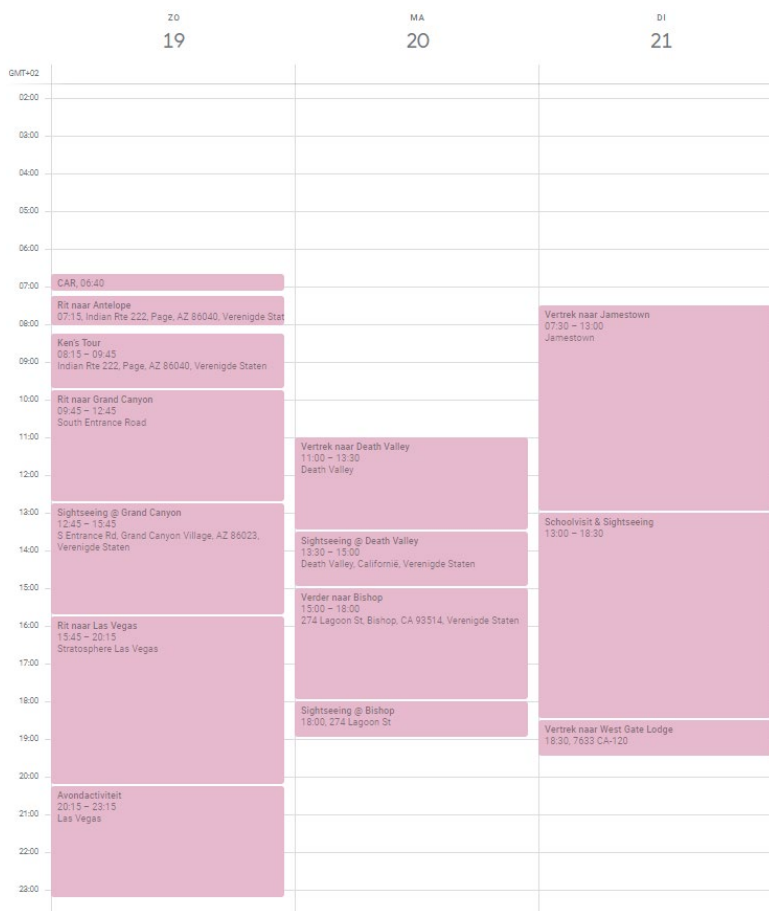
Om een Google Calendar toe te voegen aan je app moet je de "shareable link" invoegen in de app. Het is letterlijk 'copy' en 'paste'.

Voorbeeld van de gebruikte agenda tijdens het uittesten van de app:

<https://calendar.google.com/calendar?cid=YW41cGlhanF0azBiYmVxYnRtOXBiaWMyNWNAZ3JvdXAuY2FsZW5kYXluZ29vZ2xlLmNvbQ>



Projectie binnen app



Google Calendar

2.3.2.7 Hoe zal de communicatie verlopen?

Communicatie is zeer belangrijk tijdens een studiereis.

Daarom heb ik verschillende features gebruikt binnen de app om een duidelijke communicatie te hebben met de gebruikers.

1. Een chat. Deze maakt gebruik van een databank waar alle berichten worden opgeslagen. In foto 2 zie je dat er ook nog andere mogelijkheden zijn om een chat toe te voegen. Zo kan je skype, whatsapp en snapchat toevoegen. Omdat je niet kan verzekeren dat elke leerling dit heeft, heb ik gekozen voor een standalone chat, gebruikmakende van Firebase.

2. Push notifications. Wanneer je aan apps denkt, denk je aan push notifications. Dit zijn meldingen die je ontvangt op je gsm ook al ben je niet actief in de app. Dit kan gebruikt worden door begeleiders om belangrijke dingen mee te delen. Dit zijn meldingen die leerlingen niet kunnen en mogen missen.

3. Een agenda. Leerlingen kunnen alle activiteiten controleren. Locatie en extra info kunnen gemakkelijk via de agenda worden meegedeeld.

4. Algemene info. Dit is het eerste menu van de app. Hier kunnen begeleiders regels inzetten. Er kan dus geen verwarring ontstaan.

5. Noodnummer: één druk en je bent in contact met 112 of de begeleider.

Add Chat feature from:



Chat Room

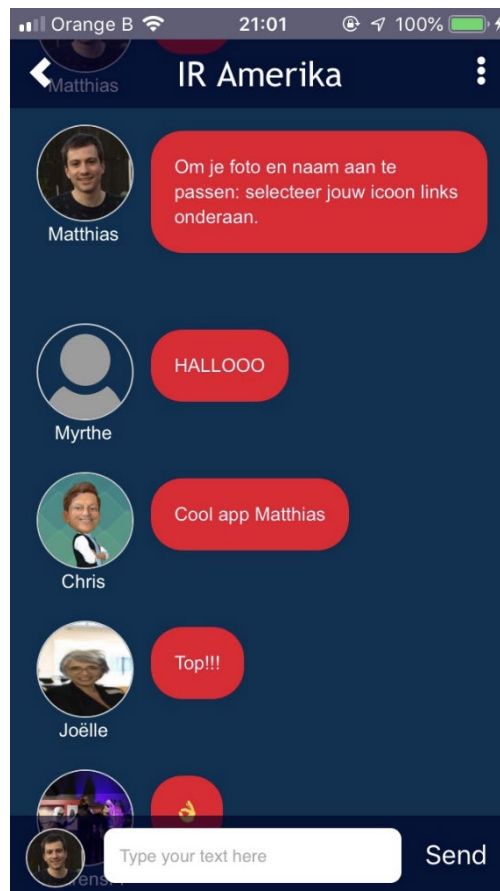
Firebase (Data) URL *

Auth Domain *

API Key *

Chat Room Name *

2 Intellingen om Chat Room te activeren. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van Firebase (Databank)



1 Chat tijdens reis



2.3.3 Hoe zal alles tewerk gaan voor de reis?

Voor het verspreiden en delen van de app zijn er enkele verschillende mogelijkheden.

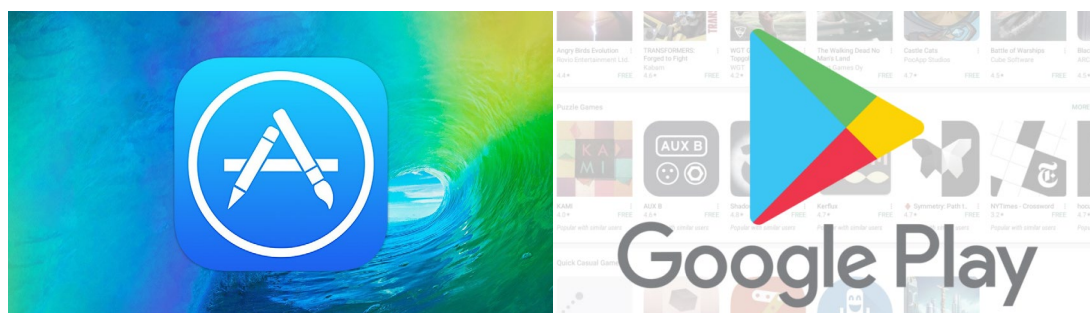
Elk besturingssysteem heeft zijn eigen app-store waar de applicatie kan gepubliceerd worden.

Voor iOS is dit gewoon de App Store en voor Android de (Google) Play Store.

Door mijn applicatie op deze twee platformen te publiceren kan de app tot het volle potentieel worden gebruikt. Wanneer ik dit niet doe, zijn er enkele features die niet werken of gelimiteerd worden.

Deze features zijn:

- Push notifications werken maar beperkt binnen iOS.
- Check-ins werken niet.
- Google maps blijft in developer mode (maar blijft werken).
- Installatie van app wordt vermoeilijkt.



1 Voor iOS

2 Voor Android

Na wat onderzoek, heb ik besloten om de app nog niet te publiceren op deze stores. Alles heeft een prijskaartje en het budget is niet groot. Om een app te publiceren zal er voor beide platformen betaald moeten worden.

iOS App Store⁸

\$99,00 per jaar.

Android Google Play Store⁹

One-time fee: \$25,00.

Omdat AppyPie zelf al 15 dollar per maand kost, was ik niet in de positie om voor beide platformen nogmaals te betalen. Een school kan natuurlijk zulke prijzen wel rechtvaardigen. Gelukkig is er nog een alternatief dat AppyPie zelf voorziet om de app uit te testen. Op deze manier heb ik de applicatie dus ook uitgetest tijdens het ontwikkelen en de testperiode in de Verenigde Staten.

⁸ *How much does it cost to publish an app on the app store.* (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.appypie.com/faqs/how-much-does-it-cost-to-publish-an-app-on-the-app-store>

⁹ *Google Play Console* (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://play.google.com/apps/publish/signup/>

Om je applicatie te ontwikkelen, geeft AppyPie je een QR-Code die je kan scannen. Van daaruit wordt de app geïnstalleerd. Voor beide platformen moeten er wel nog instellingen veranderd worden. Voor Android moeten onbekende bronnen worden geaccepteerd (hier krijgen gebruikers zelf een melding voor). Binnen iOS moet er nog een profiel worden geaccepteerd in de instellingen. Voor beide platformen heb ik een instructievideo gemaakt zodat dit duidelijk is voor het testpubliek.



QR-Code om App te downloaden
(deze kan veranderen bij rebuild)

Instructievideo's:

iOS: <https://youtu.be/thYaqbV8UAE>

Android: <https://youtu.be/kCNYNGxkXMA>

Als de instructievideo's niet duidelijk genoeg zijn, krijgen alle gebruikers ook een korte uitleg, hoe ze de applicatie moet installeren, wanneer ze de QR-code scannen.

Omdat deze optie ontwikkeld is om de app te testen, werken eerder vermelde features niet (zie vorige pagina). Dit kan opgelost worden door de app op een andere manier te downloaden.

Persoonlijk raad ik deze manier niet aan omdat het installatieproces iets langer duurt.

AppyPie ondersteund ook HTML5 en PWA. Dit betekent dat de app omgezet wordt naar een website. Door een PWA Browser te gebruiken wordt deze website geladen als een app. Alle activiteiten binnen de app gaan dus via deze Browser.



Progressive Web App (PWA)

Binnen Android werkt alles op dezelfde manier maar omdat iOS een gesloten omgeving is, moet er door heel wat hoepels gesprongen worden voor de app op de smartphone staat.

Stappenplan om de app te installeren met de PWA Browser is:

1. Installeren voor iOS: <https://itunes.apple.com/us/app/pwa-browser/id1279371904?mt=8>
Installeren voor Android: QR code scannen en downloaden.
2. Open de PWA Browser en zoek naar de app naam.
3. Installeer de app.
4. Valideer het profiel in instellingen.
5. Registreer voor applicatie

Uiteindelijk ben ik dus gegaan voor de praktische optie. De meeste smartphones hebben een QR-code scanner. Omdat veel leerlingen hier mee vertrouwd zijn ben ik dus voor optie 1 gegaan.

Als het budget het toe liet, had ik natuurlijk de app op de verschillende stores gepubliceerd. Om het installatieproces zo vlot en gemakkelijk mogelijk te maken heb ik het hele testpubliek gecontacteerd en hen het hele proces stap per stap uitgelegd.

Matthias Benaets
15 mei om 20:27

Hallo allemaal

Zoals al eerder vermeld en aangegeven in de briefing ben ik een app aan het ontwikkelen voor mijn bachelorproef.

Deze app is ter ondersteuning van de reis en kan gebruikt worden voor extra info over de sightseeing locaties, de algemene agenda te delen, het afnemen van de last (reden waarom we al die teksten hebben moeten schrijven doorheen het jaar), noodcontact, een snellere link naar de meest belangrijke documenten van de gezamenlijke google drive en nog en paar andere kleinigheden.

Omdat we nogal in een kapitalistische wereld leven, kost het nogal wat geld om een app op de appstore te gooien. Daarom heb ik voor jullie een alternatief voorzien.

Onder deze post vinden jullie een QR code die jullie kunnen inscannen. Via deze link kunnen jullie de app installeren.

Omdat deze app nog niet op een appstore staat, is dit geen "vertrouwde" app. Jullie gaan dus manueel deze moeten vertrouwen. Dit kan verwarrend zijn. Daarom heb ik voor zowel IOS als Android een korte video gemaakt om de app correct te installeren.

IOS: <https://www.youtube.com/watch?v=thYaqbV8UAE&feature=youtu.be>
Android: <https://www.youtube.com/watch?v=kCNyNGxkXMA&feature=youtu.be>

Voor de IOS versie kan je gewoon de video volgen en in orde zijn. Omdat er voor android nogal was versies bestaan, heb ik 1 stap eruit gelaten. Dit is de stap om "unknown sources" te activeren. De reden hiervoor is dat sommige versie dit standaard accepteren, en je bij andere versies dit bij je instellingen moet aanpassen.

Zowel bij IOS als bij Android krijg je een korte uitleg nadat je de QR code hebt gescand. Hier staat stap per stap nogmaals uitgelegd hoe je die "unknown sources" kunt accepteren (normaal gezien bij "instellingen" onder "beveiliging"). Gebruikers van IOS zouden hier normaal geen rekening mee moeten houden omdat ik alle stappen doorloop in de video.

Omdat we mogelijk de quiz functie gaan gebruiken, moet je een account aanmaken om de app te gebruiken. Je kan op het login scherm onderaan op "Sign up" drukken om een account aan te maken.

Ik had liever een sessie in persoon gedaan op de pxl, maar door de drukke stageperiode, het extra werk en de onverwachte problemen met de app, heb ik hier niet de mogelijk toe gehad.

Indien er mensen zijn waarbij de installatie niet lukt, niet getrouwd. We hebben nog wat tijd op Zaventem voor de vlucht. Ik wil jullie dan graag helpen 😊

Grootjes.



Dit bericht leek blijkbaar effectief en praktisch te zijn. Van het testpubliek van 15 personen heb ik er maar 2 moeten helpen.

Zoals eerder aangehaald werken niet alle Android apparaten op dezelfde firmware. Deze twee problemen lagen dus aan het verouderde besturingssystemen.

Omdat elke gebruiker zich ook moest registreren kon ik perfect nagaan wie de app al geïnstalleerd had en wie nog niet.

In een noodsituatie is het dus handig om alle gegevens bij de hand te hebben. Meestal zijn dit ook de meest recente gegevens. Bij registratie kan je ook naar andere gegevens vragen indien nodig.

Full Name	Email	Phone	Group	Email/Phone Verified	Registered On	Action
Astrid [redacted]	astrid [redacted]@live.com	04726 [redacted]		UnVerified	May 17, 2019	[Eye] [Mail] [Check] [Add] [Eye] [Trash]
Jordy [redacted]	Jordy [redacted]@STUDENT.PXL.BE	+324992 [redacted]		UnVerified	May 17, 2019	[Eye] [Mail] [Check] [Add] [Eye] [Trash]
Caro	polk [redacted]@hotmail.be	047782 [redacted]		UnVerified	May 17, 2019	[Eye] [Mail] [Check] [Add] [Eye] [Trash]

Voorbeeld van hoe gegevens van alle gebruikers worden opgeslagen.

2.3.4 Hoe zal alles tewerk gaan tijdens de reis?

Tijdens de reis zal de begeleider verantwoordelijk zijn voor het doorgeven van belangrijke informatie, de agenda up-to-date houden en het mogelijk afnemen van een toets.

Leerlingen hebben maar één verantwoordelijkheid. Zij moeten enkel de app gebruiken om een tour te wandelen in een stad. Alle data en regels kunnen ze ook terug vinden in de app.

2.3.4.1 Voor begeleider

Begeleiders moeten de Google Calendar gebruiken om de applicatie up-to-date te houden.

Door het gebruik van Google Calendar kunnen activiteiten worden toegevoegd. Hierbij kunnen adressen en extra informatie worden toegevoegd.

In foto 1 kan je zien hoe elke activiteit gepland is. Gebruikers kunnen zien wanneer en waar de activiteit plaats vinden. In dit voorbeeld wordt ook de beddenverdeling doorgegeven.

Door op “(map)”, te drukken kunnen leerlingen gemakkelijk navigeren naar het correcte adres.

Naast de agenda kunnen begeleiders ook een quiz opstellen.

Dit gaat allemaal binnen de AppyPie omgeving. Leerkrachten kunnen vragen opstellen en deze openbaar maken voor de leerlingen. Het enige nadeel aan deze quiz, is dat het enkel multiple choice is.

Wanneer er een belangrijke update wordt doorgevoerd zal de begeleider ook een push notification moet versturen naar alle gebruikers.

Wanneer de begeleider deze melding verstuurd, zal deze automatisch worden afgeleverd aan de gebruikers.

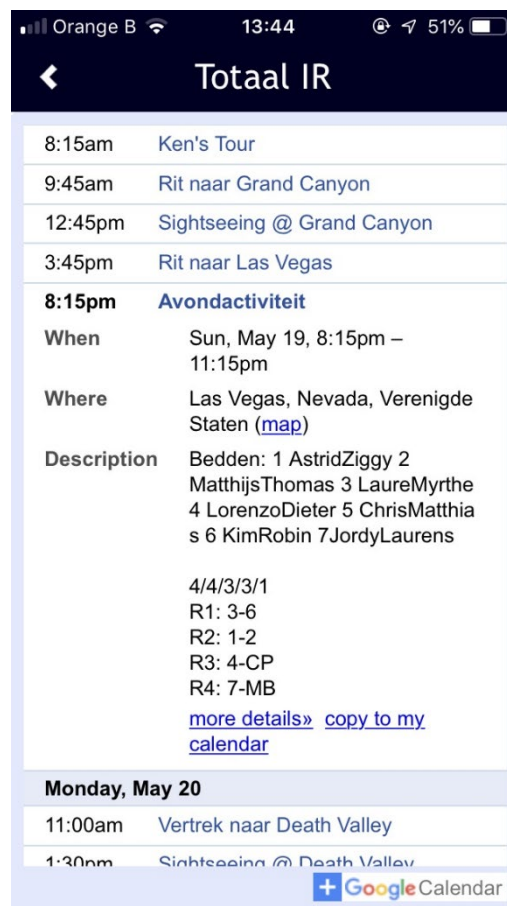


Foto 1: In-App Kalender

2.3.4.2 Voor leerling

Leerlingen moeten tijdens de studiereis enkel de app gebruiken. Leerlingen gaan vooral gebruik maken van de “directory” en “calendar” functie.

De directory wordt gebruik om informatie op te zoeken over de bezienswaardigheden. De kalender is ook een van de belangrijkste functies. Hier vinden leerlingen alle afgesproken momenten en locaties terug.

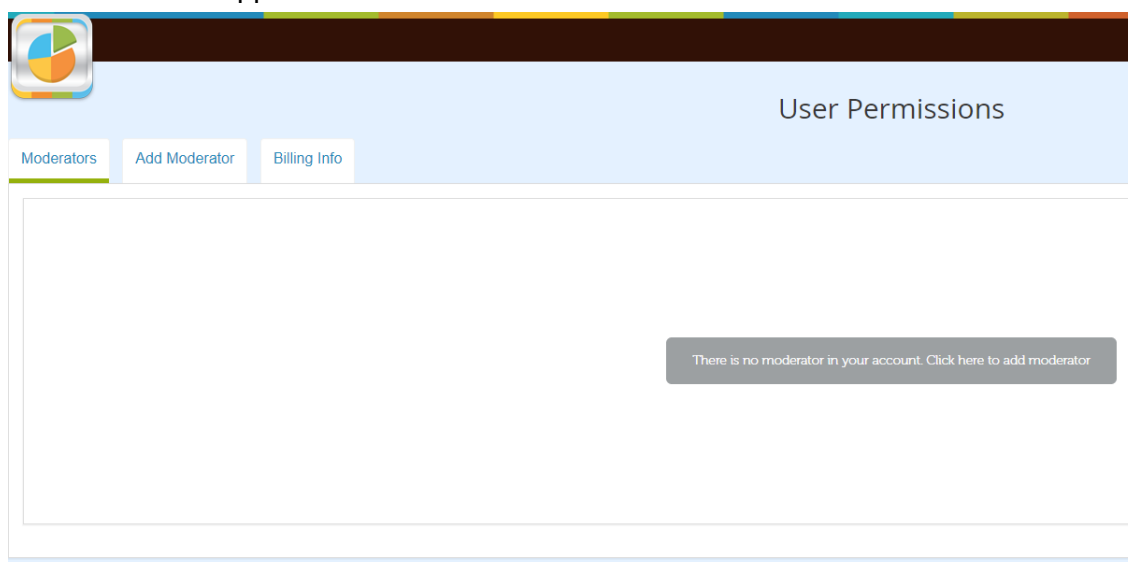
2.3.5 Is het een meerwaarde?

Is er in feite een meerwaarde aan een app? Digitaliseren we niet gewoon de vertrouwde oefeningenbundel?

Zoals aangehaald in de enquête en het onderzoek zijn leerlingen geïnteresseerd in hun smartphone. Om een succesvolle studiereis of excursie te organiseren is er motivatie nodig. We digitaliseren niet alleen een werkbundel, we maken een praktische app.

Je kan leerlingen betrekken door hen zelf de app te laten ontwikkelen. Dit is vooral de informatie toevoegen met betrekking op de bezienswaardigheden. Binnen de AppyPie omgeving kunnen “Moderators” worden aangesteld. Met het basispakket kunnen tot 2 verschillende accounts worden toegevoegd aan de app. Er kan dus gezamenlijk worden ingelogd om gegevens toe te voegen aan de app.

Door de betrokkenheid van de leerlingen zullen ze meer gemotiveerd zijn om te werken aan de excursie en de applicatie.



Tijdens het uittesten van de app, had ik ook snel door dat deze nog andere gebruikers had. Twee families op het thuisfront wilden graag onze dagindeling mee volgen.

Nu alles uitgetest is, kan ik stellen dat een app veel voordelen heeft vergeleken met een werkbundel. De app kan in real-time geüpdatet worden. Zo kan de agenda gemakkelijk aangepast worden.

“Post notifications” is nog een van de handige features die begeleiders kunnen gebruiken om snel en effectief te communiceren met leerlingen.

Een quiz kunnen afnemen is zeer gemakkelijk en zorgt ervoor dat leerlingen betrokken blijven tijdens de excursie.

Als laatste hebben we nog het noodnummer. In een stressvolle situatie zullen leerlingen niet moeten zoeken naar informatie. Met één druk op het scherm kunnen gebruikers contact opnemen met het noodnummer.

Besluit

Van testpubliek

Om te weten te komen wat de gebruikers nu vonden van de app tijdens de testperiode, heb ik hen hierover bevestigd.

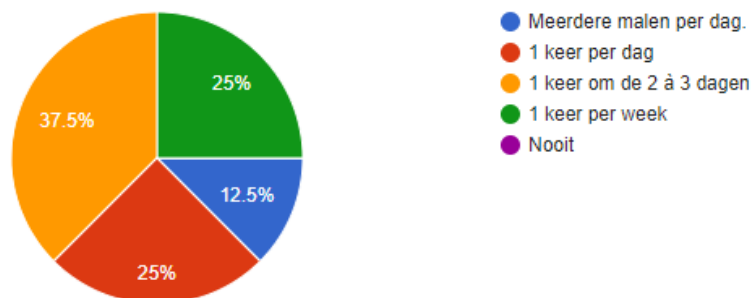
Het testpubliek zijn allemaal leerkrachten in opleiding. Zij zullen in de toekomst mogelijk nog heel wat studiereizen moeten begeleiden. Daarom vind ik hun feedback zeer belangrijk.

Met dit onderzoek wilde ik enkele dingen te weten komen:

- Hoe vaak werd de app gebruikt?
- Gebruiksvriendelijkheid
- Welke menu's worden meer gebruikt dan andere?
- Is de app een meerwaarde voor het testpubliek?
- Digitalisering of papier?
- Tips
- Mening of gebruik van app tijdens studiereis.

Hoe vaak gebruikte u de app tijdens de reis?

8 responses



Hoe vaak gebruikte u de app tijdens de reis?

Dit was de eerste vraag van mijn enquête. Eén van de belangrijkste vragen, omdat ik moest weten of het testpubliek ook effectief de app gebruikt heeft tijdens de reis.

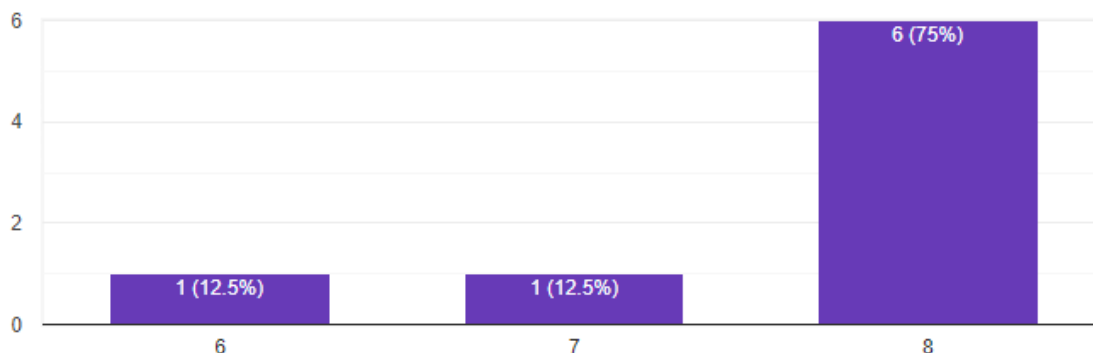
We kunnen de uiteindelijke statistieken op verschillende manier interpreteren. Iets meer dan één derde van de gebruikers gebruikte de app dagelijks. Hetzelfde percentage gebruikte de app 1 keer om de 2 à 3 dagen. De overige gebruikers bekeken de app maar maximum 1 maal per week.

Deze verdeling kan verklaard worden. Zie hiervoor vraag 7.

In het kort uitgelegd: De reis duurde tien dagen en omdat het nog niet mogelijk was om de app offline te maken, kon deze niet altijd geopend worden. Er was vaak geen service in de Verenigde Staten en op de plekken waar er verbinding was, waren er maar enkele die via mobiele data op de app konden.

Wat vindt u van de gebruiksomgeving (design & menu's). Geef een punt op 10.

8 responses



Na mijn onderzoek, vroeg ik mij ook af of de UI (User interface) duidelijk was. Zoals ik al eerder vermeld heb in mijn onderzoek, heeft AppyPie niet de beste design mogelijkheden.

Uit de cijfers kan ik stellen dat de gebruiksomgeving toch vrij goed en duidelijk is voor het testpubliek. Een score van 76% is vrij goed naar mijn mening en de mondelinge feedback die ik ontvangen heb van het testpubliek kan dit ook bevestigen.

Naast de gebruiksomgeving wilde ik ook graag weten welke features nu het meeste en het minste werden gebruikt tijdens de reis.

Zoals verwacht werd de algemene info, bezienswaardigheden, agenda en het routeboek het meeste gebruikt. Dit waren ook de verschillende features die de meeste informatie gaven aan de gebruikers.

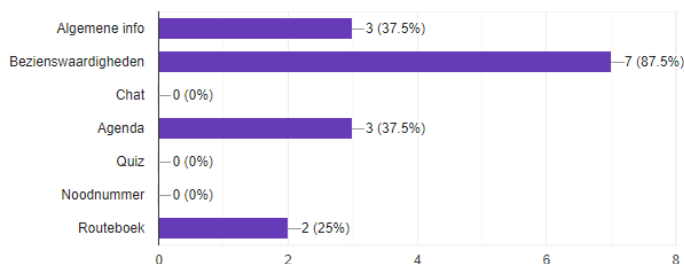
De chat, quiz, noodnummer werden het minste gebruikt. Dit kan ook verklaard worden.

De chat werd niet veel gebruikt. Dit kwam omdat er al een WhatsApp groep was aangemaakt voordat de app verspreid werd. De gebruikers grijpen dus sneller terug naar iets waar ze al mee vertrouwd zijn.

De quiz heb ik jammer genoeg niet kunnen uittesten en het noodnummer hebben ze gelukkig niet moeten gebruiken.

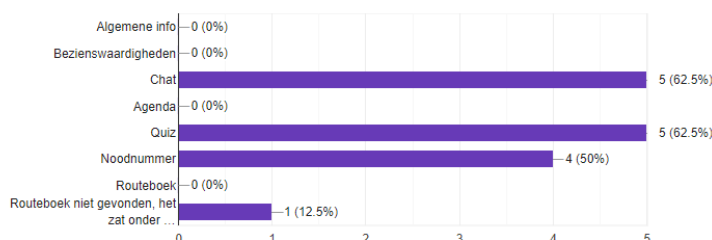
Welke submenu's gebruikte u het meest?

8 responses



Welke submenu's gebruikte u het minst?

8 responses



De vragen waar ik ook een antwoord op wou hebben waren:

- Was deze app een meerwaarde voor de reis?
- Verkiest u een app of een papieren bundel tijdens een excursie?

Deze vragen moesten in mijn enquête komen. Dit waren de vragen waarmee het hele onderzoek is gestart.

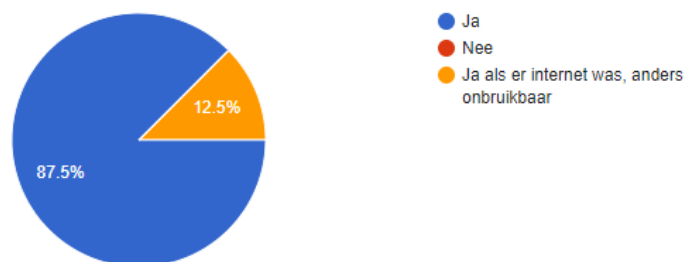
Uit de bevraging valt op dat er bijna een unaniem antwoord is op de vraag “is er een meerwaarde?”. Dit antwoord is “ja”.

Een terugkerend element is natuurlijk het offline maken van de app.

Gelukkig is dit één van de gemakkelijkste dingen om op te lossen wanneer de app wordt gepubliceerd.

Was deze app een meerwaarde voor de reis?

8 responses



De tweede vraag waarop ik zeker een antwoord moest hebben was: “Verkiest u een app of een papieren bundel tijdens een excursie.”

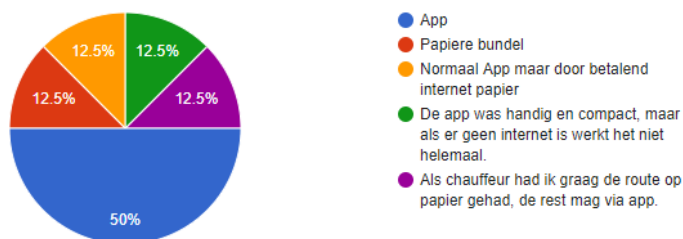
Hier heb ik iedereen de vrijheid gegeven om open te antwoorden op de vraag omdat iedereen een andere visie en mening heeft.

De helft van het testpubliek verkiest duidelijk de app over een papieren bundel.

Eén persoon verkiest liever een papieren bundel en de rest zou de app verkiezen boven een app wanneer deze ook offline werkte.

Verkiest u een app of een papieren bundel tijdens een excursie?

8 responses



Omdat ik mezelf nog niet als expert of ervaren begeleider beschouw, had ik graag ook nog enkele tips opvangen van het testpubliek.

Heeft u tips of opmerking over de app voor de toekomst?

8 responses

Zag er goed uit
Zou handig geweest zijn als de app ook offline werkte
Offline kwam maar de helft van de informatie door.
Eventuele belangrijke meldingen die de app zou kunnen geven.
/
Ik had geen reflex om de app te gebruiken, meestal niet aan gedacht; misschien volgende keer de eerste dagen wat oefeningen laten mee doen zodat het niet vergeten wordt.
Mogelijkheid tot Offline gebruik
Offline functionaliteit

Hier komt wederom dezelfde feedback uit:

Offline functionaliteit	Het testpubliek had graag een offline versie gehad van de app. Omdat het op dit moment onmogelijk is om de app te publiceren, kan deze nog niet offline worden gemaakt.
Meldingen en meer interactie	Ik had graag doorheen de reis een quiz gepost in de app. Jammer genoeg was hier geen tijd voor. Ik had ook push notifications kunnen uitsturen naar de gebruikers om meer betrokkenheid te hebben. Dit heeft jammer genoeg ook wat limieten tot de app wordt gepubliceerd.

Deze feedback had ik al verwacht omdat ik tijdens de reis hier al met enkelen over gepraat had. Gelukkig kan al deze feedback met niet te veel moeite worden opgelost. Meer informatie hierover vindt u in mijn besluit.

Om het onderzoek af te sluiten had ik ook graag geweten of het testpubliek nog feedback voor mij en de app had.

Ik ben tevreden met de feedback die ik ontvangen heb.

Het probleem met de agenda is al eerder aangehaald en bespreek ik ook in mijn eigen besluit.

Extra feedback? (niet verplicht om in te vullen)

3 responses

De app was goed opgebouwd, maar de agenda klopte niet volledig. Dit is begrijpelijk door de vele veranderingen maar zou iets moeten zijn dat in de toekomst wat aangepast moet worden. Nog veel succes!

Mooie app, was zeer handig voor het filmpje 😊

Goed uitgewerkt idee, dat snel toegang geeft tot cruciale informatie.

Van mezelf

Na een testperiode van bijna 10 dagen kan ik met overtuiging een besluit opstellen voor mijn bachelorproef.

Sommige aspecten gingen goed en andere presteerden onder verwachting.

Over het algemeen ben ik tevreden met wat ik bereikt heb.

Na mijn onderzoek en persoonlijke ervaring, ben ik van mening dat een app een goed alternatief is voor een reisgids en oefeningenbundel.

Dit wil niet zeggen dat er geen plaats meer is voor een oefeningenbundel. De applicatie die ik ontwikkelt heb, heeft veel toepassingen. Toch missen er nog enkele features. Er zijn ook een paar features die niet werkten zoals ik verwachtte.

Hieronder vindt u een lijst met pro's en con's van het project en applicatie.

Pro	Con
Push notifications: zowel geofencing als gewone meldingen.	Push notifications: in test-fase enkel voor android (Geofencing werkt bij zowel iOS als Android).
About us menu: Handig voor regels en algemene info mee te delen	Chat functie: Andere communicatiemiddelen worden sneller gebruikt. (Bijvoorbeeld WhatsApp. Dit kan ook gelinkt worden in de app.)
Directory menu: Zeer handig om bezienswaardigheden op te lijsten.	Agenda: Houdt rekening met tijdzones. (moet manueel worden aangepast, of het moet worden opgesteld met meerdere agenda's)
Directory menu: Zeer gemakkelijke omgeving voor leerlingen om zelf gegevens aan toe te voegen.	AppyPie: Niet zo veel/uitgebreide features als concurrentie.
Chat functie: Er kunnen verschillende chatmogelijkheden worden toegevoegd.	Android & iOS: Prijskaartje om app te publiceren
Agenda: Real-time, duidelijk en effectief.	Android, iOS & AppyPie: App kan alleen offline gemaakt worden wanneer deze gepubliceerd is.
Quiz: Handig om leerlingen te ondervragen	Testfase: Zeer lang met heel wat uitzonderingen. Er moet met veel dingen rekening gehouden worden binnen de app.
Noodnummer functie.	Testfase: Heel wat leerlingen konden alleen de app open wanneer ze Wi-Fi hadden. (geen mobiele data in buitenland)
AppyPie: Omgeving is zeer gebruiksvriendelijk.	
AppyPie: Goedkoop.	
Testfase: Nauwelijks problemen met installatie.	
Testfase: Thuisfront kon meevolgen	

Nu ik het framework van mijn app heb, wil ik nog even reflecteren over wat ik nu zou veranderen aan de aanpak en het ontwikkelen van de app.

Hiervoor heb ik onderstaande lijst opgesteld:

1. -Applicatie enkel gebruiken binnen Europa indien er internet nodig is (via Roaming)
-Applicatie offline publiceren zodat dit buiten Europa ook kan gebruikt worden zonder internet toegang.
2. Indien er sprake is van andere tijdzones, agenda vooraf instellen op de correcte tijdzone (of offline opstellen zonder verandering).
3. -App eerder openbaar maken zodat gebruikers sneller de chat kunnen gebruiken.
-Een andere mogelijkheid is de app instellen zodat deze verwijst naar de actuele chat (hier zijn verschillende mogelijkheden voor voorzien binnen AppyPie).
4. Het routeboek meer aandacht geven door deze op het hoofdmenu te plaatsen.
5. App publiceren op de verschillende app-stores.

Het onderzoeken en ontwikkelen van deze app is een rollercoaster geweest gedurende het voorbije halve jaar. Na de testfase geef ik toe dat er nog wat gebreken zijn in de app maar ik ben over het algemeen wel tevreden over hoe de app gepresteerd heeft.

Literatuurlijst

Sellam, K. (2018, 17 mei). *"Vlaamse jongere kan nooit meer zonder smartphone en is afhankelijker van sociale media"* Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/05/17/-jongeren-kunnen-nooit-meer-zonder-smartphone-en-zijn-afhankelijk/>

Het digitale gedrag van de Belgen: de belangrijkste cijfers | Karott. (2018, 14 juni). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://www.karott.be/nl/digitale-gedrag-belgen-belangrijkste-cijfers/>

iPhone & Android Mobile App Feature List. (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.appypie.com/features>

How much does it cost to publish an app on the app store. (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.appypie.com/faqs/how-much-does-it-cost-to-publish-an-app-on-the-app-store>

Google Play Console (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://play.google.com/apps/publish/signup/>

Krol, J. (2018, 17 augustus). *These are the 10 best platforms for building a mobile app.* Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://mashable.com/article/build-mobile-apps/?europe=true>

Top 10+ App Builders & App Creators - 2019 Reviews | Clutch.co. (z.d.). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <https://clutch.co/app-development/app-builders>

The Ultimate Guide To Google Calendar - Calendar. (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.calendar.com/google-calendar-guide/>

Buildfire. (z.d.). *Mobile App Builder For iOS and Android | App Maker - BuildFire.* Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://buildfire.com/>

Swiftic. (z.d.). *App Builder to Help Your Business Prosper - DIY* | Swiftic. Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.swiftic.com/features/>

Goodbarber. (z.d.). *Overview of native features available on GoodBarber.* Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.goodbarber.com/native/features/>

Verenigde Staten. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Verenigde_Staten

Chicago. Geraadpleegd 21 april 2019, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Chicago>

Zion National Park. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Zion_National_Park

Grand Canyon. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Grand_Canyon

Las Vegas. Geraadpleegd 21 april 2019, van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Las_Vegas_\(Nevada\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Las_Vegas_(Nevada))

Yosemite Park. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Yosemite_National_Park

San Francisco. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/San_Francisco

Art Insitute of Chicago. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Art_Institute_of_Chicago

Millennium Park. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Millennium_Park

Cloud Gate. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Cloud_Gate

Wrigley Square. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Wrigley_Square

Jay Pritzker Pavilion. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Jay_Pritzker_Pavilion

Maggie Daley Park. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Maggie_Daley_Park

Navy Pier. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Navy_Pier

Grand Park (Chicago) . Geraadpleegd 21 april 2019, van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Grant_Park_\(Chicago\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Grant_Park_(Chicago))

Buckingham Fountain. Geraadpleegd 21 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Buckingham_Fountain

Horseshoe Bend (Arizona). Geraadpleegd 22 april 2019, van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Horseshoe_Bend_\(Arizona\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Horseshoe_Bend_(Arizona))

Bryce Canyon National Park. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Bryce_Canyon_National_Park

Antelope Canyon. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Antelope_Canyon

Grand Canyon. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Grand_Canyon

Las Vegas Strip. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Las_Vegas_Strip

The Venetian. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/The_Venetian

Paris (Las Vegas). Geraadpleegd 22 april 2019, van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Paris_\(Las_Vegas\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Paris_(Las_Vegas))

Bellagio (hotel). Geraadpleegd 22 april 2019, van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Bellagio_\(hotel\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Bellagio_(hotel))

Caesars Palace. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Caesars_Palace

Fremont Street. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Fremont_Street

Artist's Drive and Palette. Geraadpleegd 22 april 2019 van, https://nl.wikipedia.org/wiki/Artist%27s_Drive_and_Palette

Badwater. Geraadpleegd 22 april 2019, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Badwater>

Furnace Creek. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Furnace_Creek

Zabrinskie Point. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Zabriskie_Point

Mono Lake. Geraadpleegd 22 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Mono_Lake

Railtown 1897 State Historic Park. Geraadpleegd op 23 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Railtown_1897_State_Historic_Park

Mist Trail. Geraadpleegd op 23 april 2019, van https://en.wikipedia.org/wiki/Mist_Trail

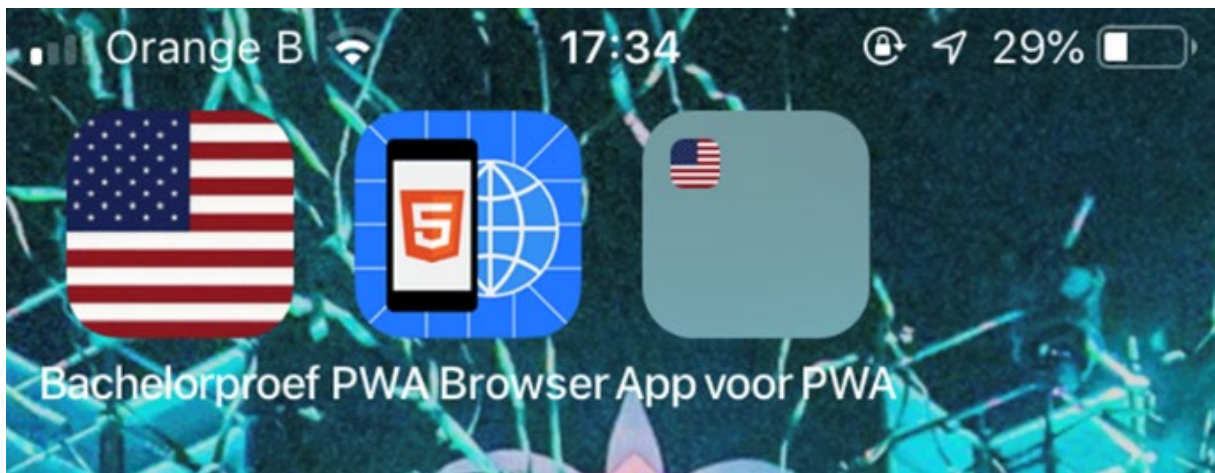
El Capitan. Geraadpleegd op 23 april 2019, van https://nl.wikipedia.org/wiki/El_Capitan

Documentation. Geraadpleegd 5 april 2019, van <https://firebase.google.com/docs>

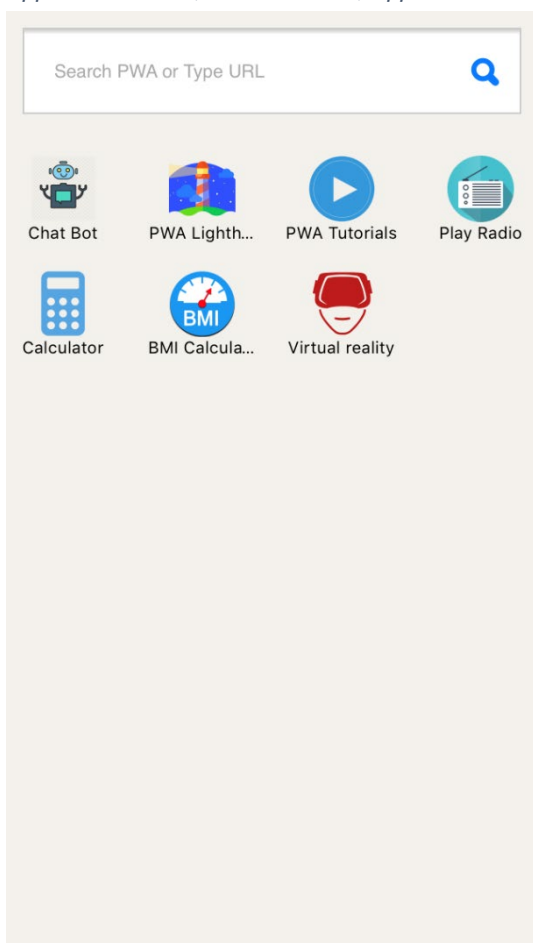
Eindrapport MICTIVO 2017 – MICTIVO. (z.d.). Geraadpleegd 1 juni 2019, van <http://www.mictivo.be/eindrapport2017/>

Mediagebruik. (z.d.). Geraadpleegd 2 juni 2019, van <https://www.statistiekvlaanderen.be/mediagebruik>

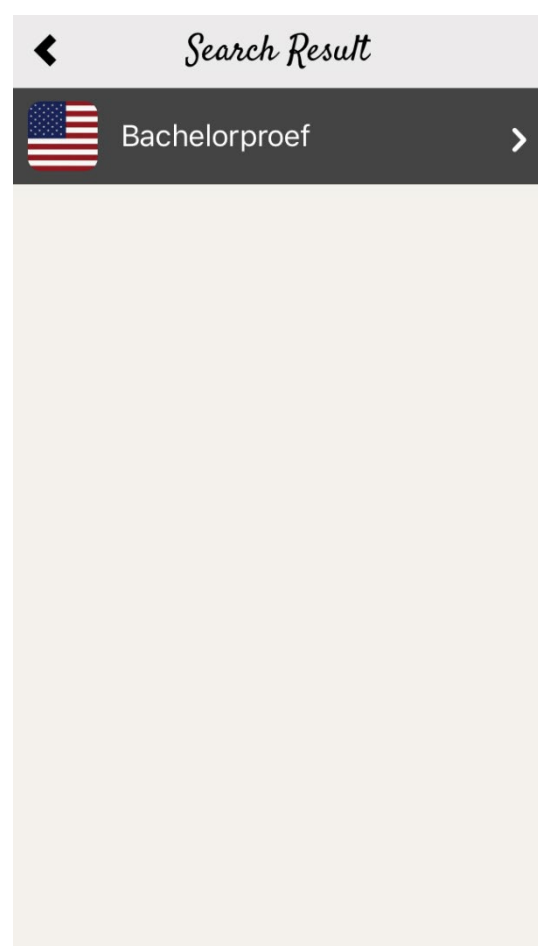
Bijlage



*Van links naar rechts
App via QR-Code, PWA Browser, App via PWA*



Zoekfunctie PWA Browser



Door de correcte naam van de app in te geven, vindt je heel gemakkelijk de correcte app.



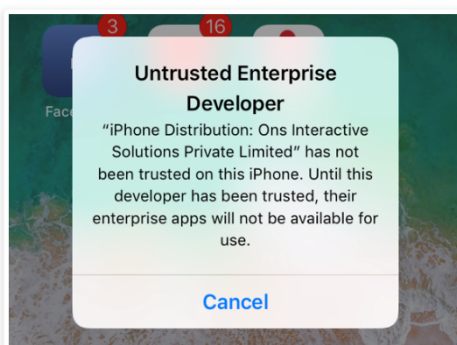
QR-Code om applicatie te installeren



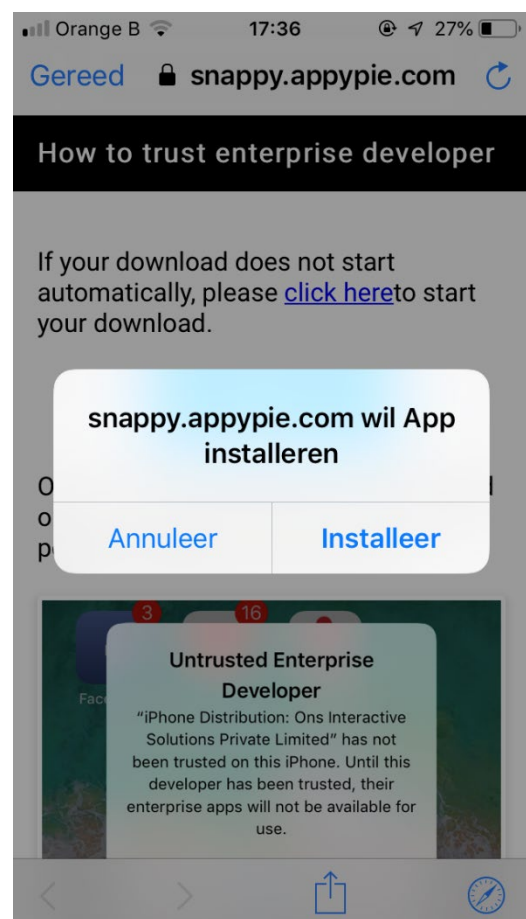
If your download does not start automatically, please [click here](#) to start your download.

Step 1

Open My first app after it is downloaded on your phone. You would receive this popup message on your screen.



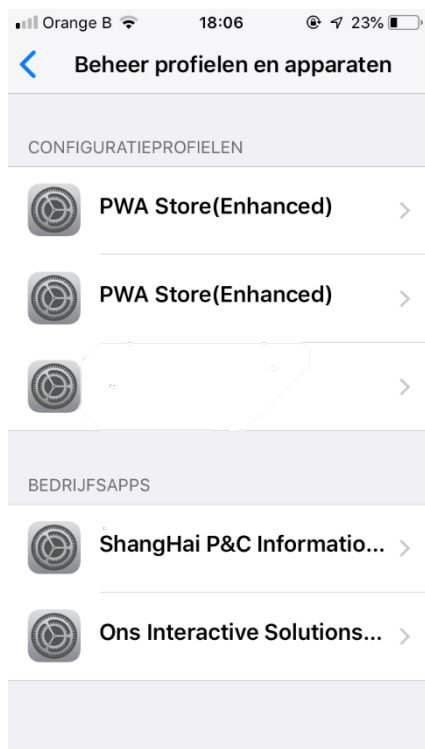
Na scannen wordt deze pagina automatisch geopend. Het geeft ook een korte uitleg.



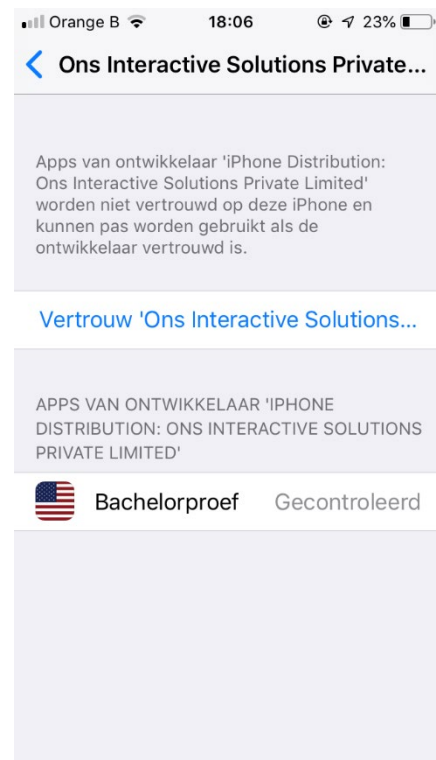
Scan vraagt automatisch om te installeren

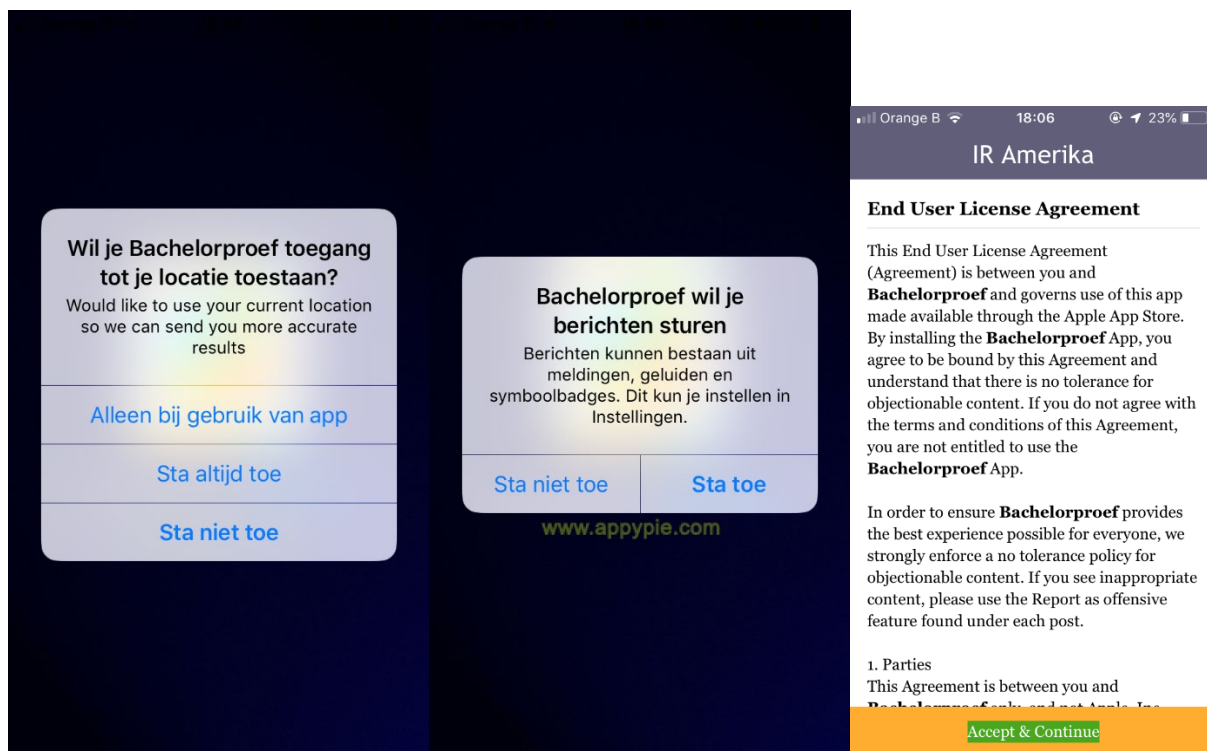


Wanneer de app geïnstalleerd is, vraagt de smartphone of ze onbekende bronnen willen toestaan. Voor iPhone is er nog een extra stap.

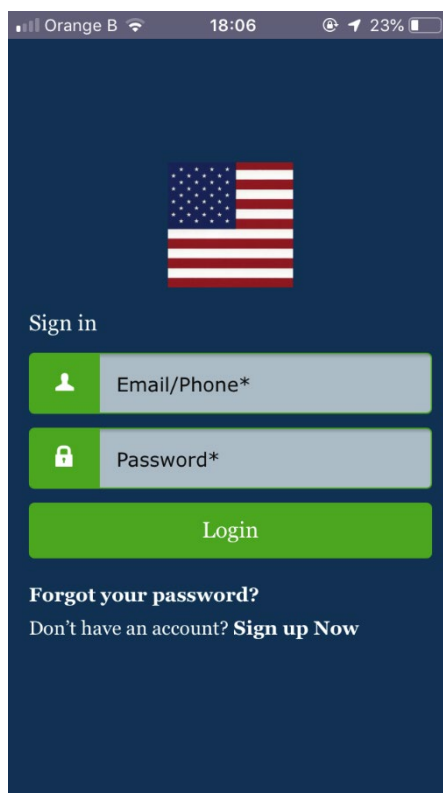


Om de app te openen moet je of de PWA Store of de Ons Interactive app vertrouwen.





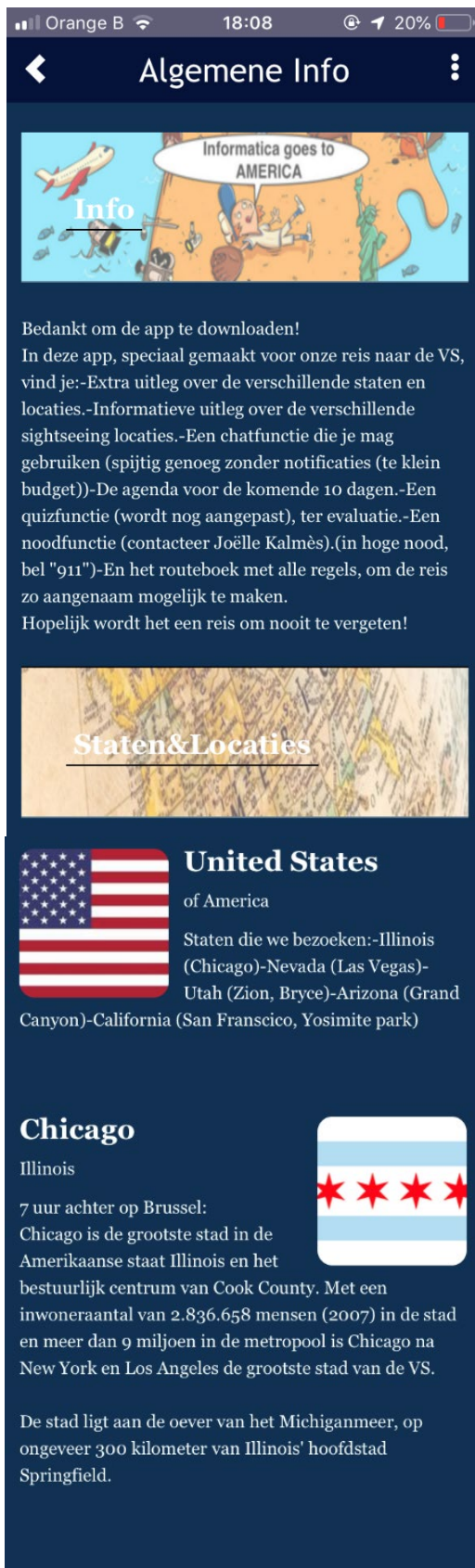
Wanneer je de app voor het eerste opstart, moet je de app nog toegang geven tot enkele mogelijkheden. Toegang tot locatie voor navigatie en toegang voor berichten sturen om notificaties te laten werken.



Hierna kan je registreren met "Sign up Now" en daarna inloggen.

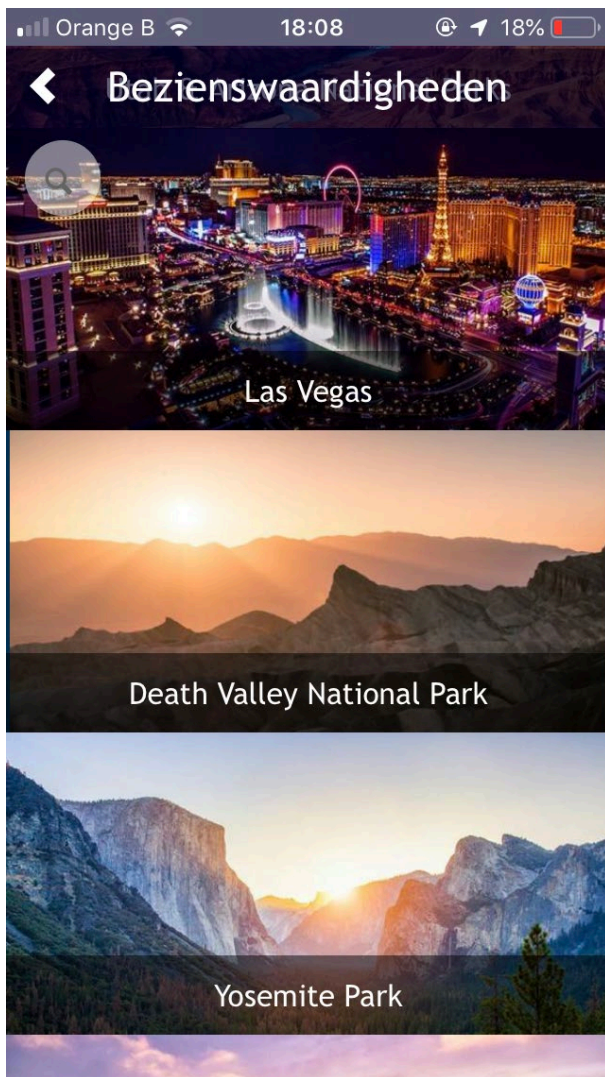


Algemeen start-/hoofdmenu

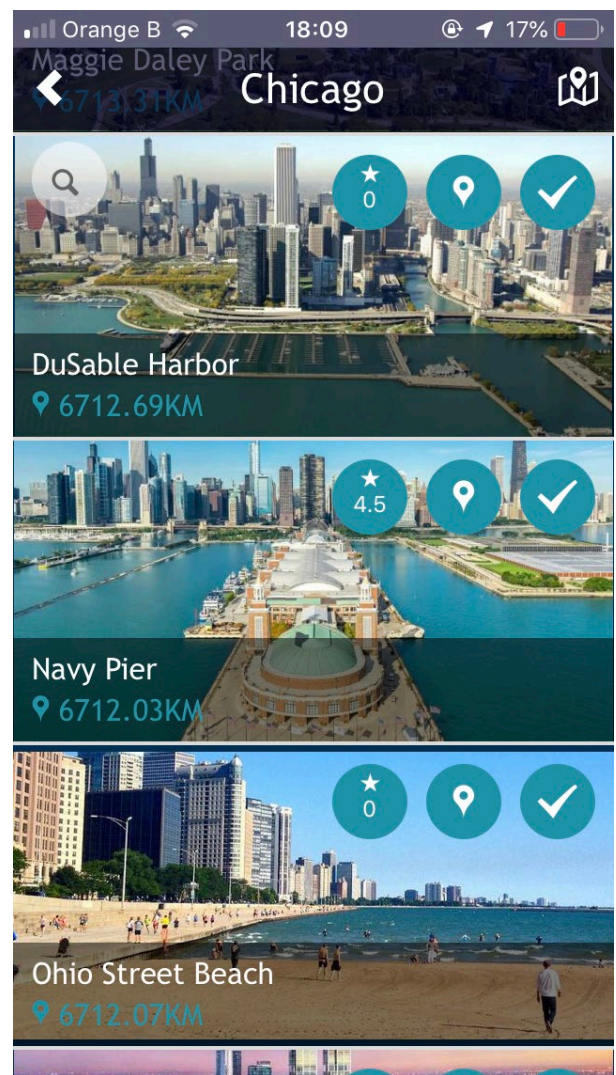


About us pagina





Verskillende categorieën binnen "Directory"

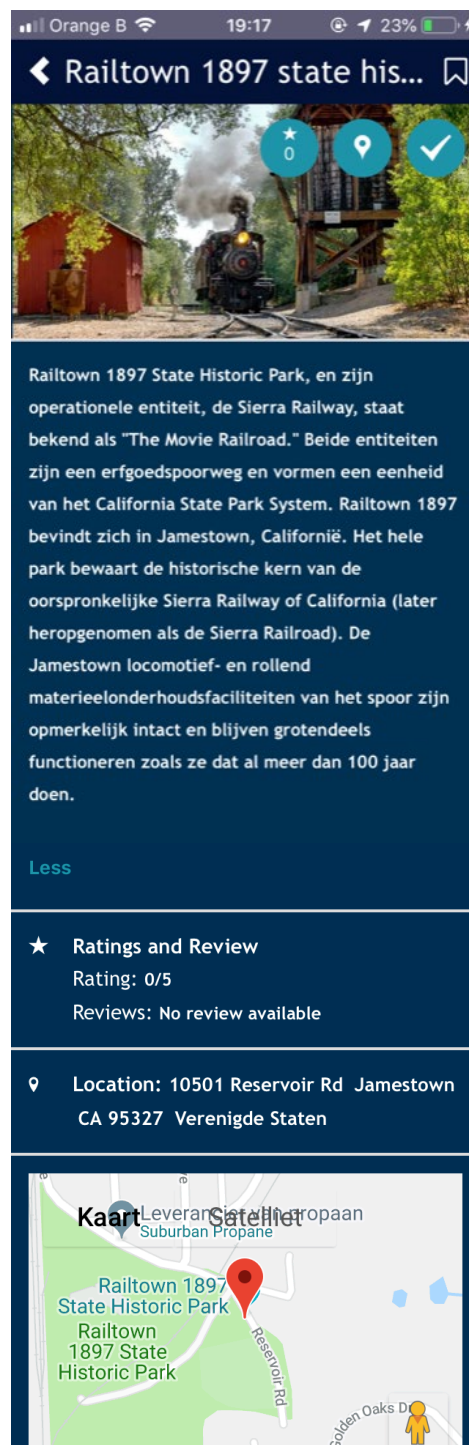
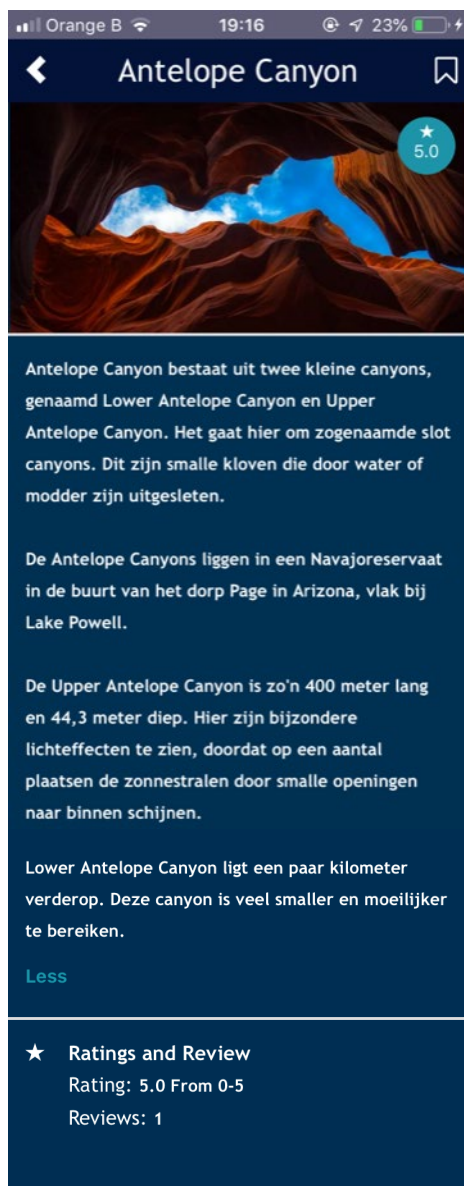


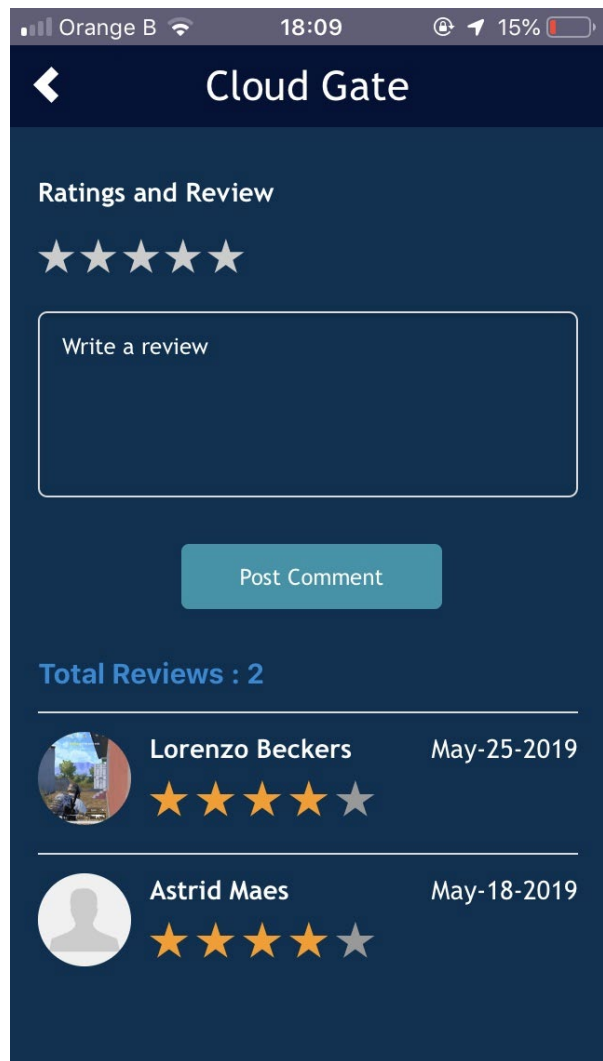
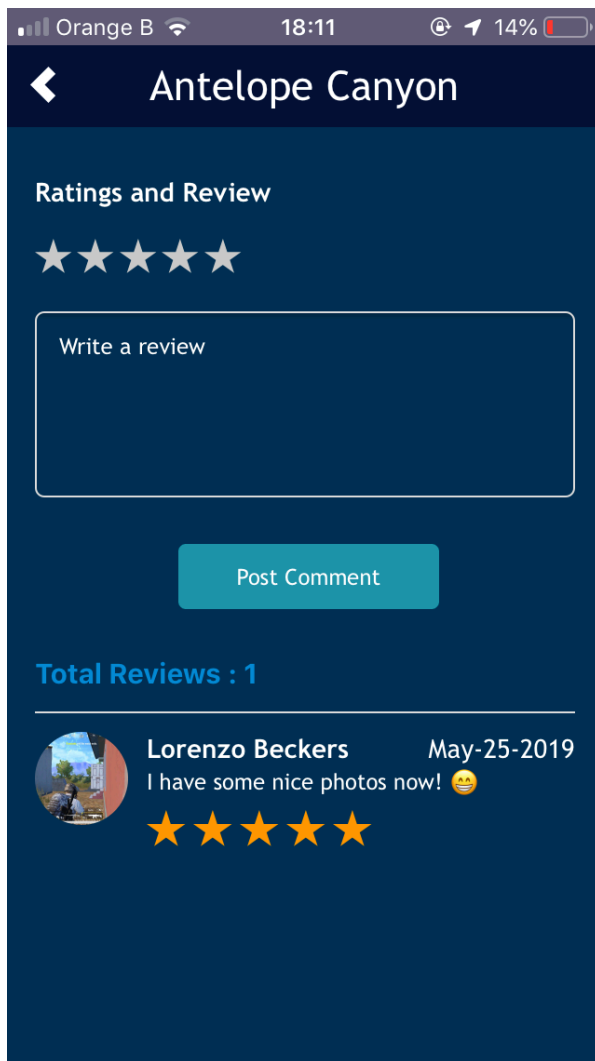
Listings binnen de categorie "Chicago"



Elke listing heeft haar eigen foto, uitleg, rating systeem, website link, locatie en punt op kaart.

Hieronder vindt u nog enkele voorbeelden





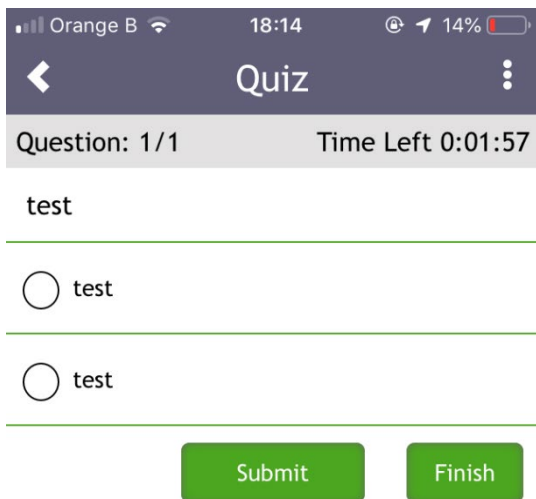
Reviews die achtergelaten zijn per sightseeing locatie.



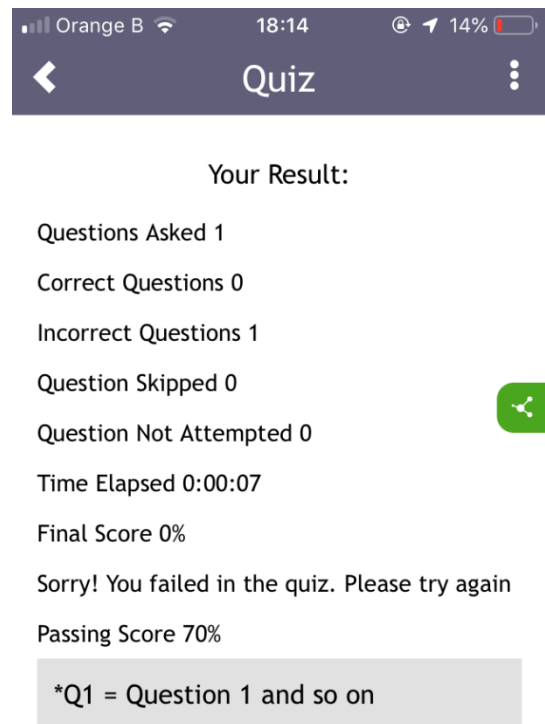
Chat-functie



Agenda-functie



Quiz-functie, voorbeeld van vraag



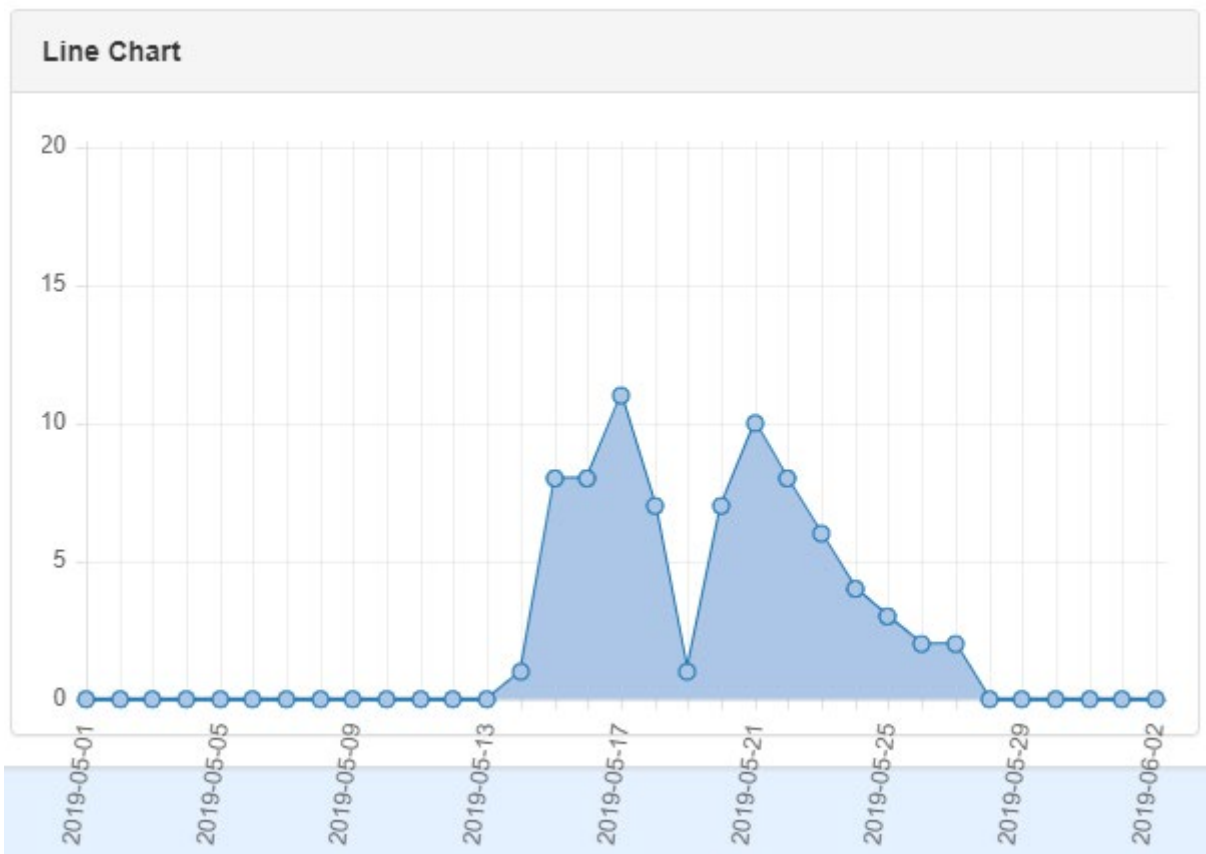
voorbeeld van resultaten



Voorbeeld van deelbare documenten



Voorbeeld van notificaties



Analyse van actieve gebruikers app per dag

Voorbeeld van werkbundel.

Deze werd vroeger gebruikt door het Kindsheid Jesu voor ze overstapte naar de app.

ZOEKTOCHT

IN

ASSISI

De oorsprong van Assisi ligt in de Etruskische periode. Er zijn 3 legendes over het ontstaan van de naam.

Volgens een eerste legende was haar stichter Dardanos, de stamvader der Trojanen. Na een avontuurlijke reis was hij hier aangekomen in gezelschap van zijn broer Tasio.

Een tweede legende vertelt dat Asio, die de broer was van de koningin van Troje, de stad gesticht heeft. De berg (Monte Subasio) aan wiens voet Assisi ligt, kreeg zijn naam.



De derde legende vertelt dat Minerva hier een schuiloord gevonden had om aan Juno's wraak te ontkomen. Voor Minerva, de godin van de wijsheid, hebben de inwoners een mooie tempel opgericht op het Forum.

vraag 1

Nog steeds heeft Assisi de wapenkleur van 1198! De ene kleur is **azzurro** (blauw), maar weet je ook welke de tweede kleur is?



► Van de busparking aan de **Porta Nuova** gaan we via de (rol)trap naar de stadspoort. We blijven gewoon rechtdoor lopen tot aan de **Clarabasiliek**.



Op deze plaats stond vroeger het S. *Giorgio* kerkje, waar Franciscus voorlopig begraven werd tot zijn kerk klaar was. Met de bouw van de basiliek werd in 1257 begonnen.

De Franciscobasiliek stond model voor deze basiliek.

Tengevolge van de aardbeving van 1998 werd de basiliek gesloten. Intussen is ze weer geopend.

In 1850 werd het lichaam van de H. Clara onder het hoofdaltaar teruggevonden. Nu wordt ze tentoongesteld in een nieuw gebouwde crypte.

vraag 2

Vraag aan een inwoner van Assisi hoe een inwoner van Assisi genoemd wordt.

Binnen in de kerk gaan we eerst naar de zijkapel (1), waar een groot kruisbeeld is opgehangen. Het is het origineel kruisbeeld van de S. Damiano, dat aan Franciscus de opdracht gaf (zie *inleiding*).

Dit Byzantijnse kruis noemt men een triomfkruis, omdat het normaliter in de triomfboog hing.

De triomfboog is de boog, die het kerschip van het koor scheidt. Typisch voor de Byzantijnse kunst is de stereotiepe uitbeelding: op het gelaat van de gekruisigde kan men amper enige emotie bekennen.

Ook de andere figuren zijn niet smartelijk voorgesteld:

links staan *Maria* en *Magdalena*, rechts staat *St. Jan*, *Maria Salome* en de honderdman.

In de hoeken staan (zeer klein afgebeeld) links *Longinus*, de soldaat die zijn lans in Jezus= zijde boorde en rechts een spottende Jood.

Onderaan het kruis is de *nederdaling ter helle* afgebeeld en bovenaan de hemelvaart. Helemaal bovenaan kan men de zegenende hand van God zien.

Achteraan in deze kapel worden achter zware tralies herinneringen aan Clara en Franciscus bewaard.

Op gezette tijden komt een clarisse ze tonen en vertelt er over. De tralies zijn de uitbeelding van het zich afzonderen van de wereld der zusters, die hier hun kloosterleven leiden.

Van in het hoofdschip kunnen we trapjes afdalen naar de **crypte**.

Hier staat het schrijn met bergkristal met het lichaam van de H. Clara. Ze werd niet gebalsemd, maar toch bleek haar lichaam vrij goed bewaard. In haar hand houdt zij de orderegel der clarissen. De dunne raampjes in de crypte zijn niet van glas, maar van marmer!

Wegens het onwelvoeglijke gedrag van vele bezoekers hebben de zusters het echte lichaam in 1988 vervangen door een wassen exemplaar.

Op (4) vind je een beroemde *>tavola=*, een geschilderd paneel over het leven van Clara. Het werk wordt toegeschreven aan *Cimabue*.

Op het linkse paneel bovenaan proberen soldaten Clara weg te trekken van het altaar dat zij aanraakt. Een altaar aanraken was in de Middeleeuwen voldoende om ongrijpbaar te zijn. In vele landen is een kerkgebouw vaak nog een juridisch niemandsland.

► Als we de **Corso Mazzini** blijven volgen tot aan het huis met **nummer 12**, merk je een boog, waar je onderdoor kan lopen.

vraag 3

Boven de boog is een veelkleurige versiering met de afbeelding van *Piazza del Comune* en *San Rufino*.

In de tekst wordt Franciscus met een bijnaam bedacht, die doet denken aan de vereniging die zich inzet voor arme mensen. Welk is de bijnaam?

Onmiddellijk kom je aan *San Francesco Piccolino*. Ze werd gebouwd op de plaats waar Franciscus geboren werd, nl. in de stal waar zijn moeder Pica op dat ogenblik de dieren verzorgde.

Hier begon dan de wonderlijke parallel tussen zijn leven en dat van Jezus, geboren tussen os en ezel.

► We gaan terug naar het huis met **nummer 12** en volgen de straat tot aan **Piazza del Comune**, het gemeenteplein.

Net zoals alle andere Italiaanse *piazze* is er de fontein en de *torre*.

Wat het meest opvalt, is wellicht de **Minervatempel**.

Minerva was de godin van kennis en wijsheid en beschermde ook de leraars, die ook haar eigenschappen bezitten!

Deze tempel is veel authentiekter dan bijvoorbeeld het pantheon in Rome. De zuilen hebben kapitelen van olijfbladeren, hetgeen niet vaak voorkomt. De olijf was een aan Minerva gewijde plant.

De tempel is nu een kerk, de **Santa Maria Sopra Minerva**. Nochtans heeft ze veel andere bestemmingen gehad. Ook in Rome is er een kerk met exact dezelfde naam. Bij de *kerstening* van Italië werd de rol van Minerva overgedragen op H. Maria. De kerk heeft gediend als zetel van de *podesta*, de toenmalige burgemeester van Assisi. Later kwam er een tribunaal met bijhorende gevangenis.

Typisch voor de Romeinse tempelbouw was een grote trappenvoorbouw, waarlangs je de tempel kon bereiken. Bij deze tempel zit dit bouwsel onder de grond. De oorspronkelijke *forum* lag immers 3 meter dieper.

vraag 4

De resten van het Romeinse Assisium werden weer opgegraven.

In de nabijheid van dit plein vind je in een gebouw waar je de opgravingen kan bekijken.

In welke straat op huisnummer 2 is de toegang ervan ?

De klok van de machtige **torre communale** (50 m hoog) werd door alle gemeenten van Italië aan Assisi geschonken. Elke middag om stipt 12 uur wordt het *Angelus* geluid.

In de muur van de *torre* werden ook de standaardmaten van kooplieden en ambachtslui aangebracht. In 1346 werd de steen ingemetseld met de maten voor bakstenen, pannen en nokpannen.

Links daarvan zijn 2 ijzeren linialen in de muur ingewerkt. De eerste was de maat voor wollen stoffen (0,583 m), de tweede voor stoffen in hennep.

Onderaan zit de *canna of passeto*, de ijk-maat waar de inwoners van Assisi hun meetinstrumenten moesten iken.

► We verlaten het plein langs de **Via San Paolo**, rechts van het postkantoor.

Blijf deze weg volgen, ook al verandert de straat na een tijdje van naam (**Via Metastasio**). We wandelen richting **Franciscusbasiliek**.



Het grasplein voor de basiliek was eens de plek waar misdadigers werden opgehangen, de *Helleheuvel*.

Franciscus wou hier begraven worden om de parallel met Christus te voltooien. Christus werd gekruisigd op de berg *Golgotha*, de heuvel der schedels. Franciscus wilde rusten tussen de verschoppelingen en marginalen.

De volgelingen van zijn orde werd niet voor niets *Minderbroeders* (*de minderen der broeders*) genoemd.

De bouw van de basiliek werd aangevat de dag na de dood van de H. Franciscus. Broeder *Elias*, de trouwste volgeling en zijn opvolger als abt, nam het initiatief. Op 25 mei 1230 werd het lichaam onder het hoofdaltaar begraven.

De bovenkerk staat aan de wieg van de Italiaanse gotiek. Het portaal is al gotisch, het gevelveld heeft nog kenmerken van de Romaanse stijl. Het is het soort gotiek waarbij het verticalisme het nog niet haalt op het horizontalisme van de Romaanse indeling.

De bovenkerk heeft maar één centraal schip. Ook waren in de kerken, die de franciscanen lieten bouwen, geen bovenverdiepingen, waar de vrouwen konden kletsen. In hun kerk mocht niemand zich verschuilen achter pilaren om de boodschap die door de franciscanen geprekeet werd, niet te kunnen horen.

Italiaanse gotische kerken onderscheiden zich van de Franse door de kleinere oppervlakte van de ramen.

De frescoschilders hadden hier echter des te meer werk. Hét juweel in deze kerk is de cyclus van 28 grote fresco=s, die door Giotto en zijn leerlingen gewijd werden aan het leven van Franciscus.

Fresco=s zijn arme-mensen-schilderingen in tegenstelling tot de mozaïeken van Ravenna. Helaas hebben de fresco=s erg te lijden gehad van de vernietigende aardbeving van 1998.

De kunstenaar penseelde zijn kleuren op het nog natte bezetsel. Pas vele dagen later na de chemische reactie van pigmenten en kalk kon de schilder zijn werk beoordelen.

tafereel 1: *Franciscus wordt door een medeburger geëerd*

Bovenaan staan profeten uit het Oude Testament. Zij kondigen de komst van Christus aan. Zo wordt Franciscus vereerd door een eenvoudige man, die de komende grootsheid van deze jongen voorspelt. Er is voordien reeds geweest op de parallel tussen het leven van Franciscus en dat van Christus.

Dit fresco biedt ook één der oudste stadsgezichten in de Italiaanse kunst. De Minervatempel laat goed zien dat het gebeuren zich afspeelt in Assisi. Toen Giotto hier schilderde diende de Minervatempel, zoals boven reeds vernoemd, als gevangenis. Dat verklaart de aanwezigheid van tralies in de voorgevel.

vraag 5
Hoeveel zuiltjes heeft de geschilderde Minervatempel ?

tafereel 4: *Franciscus in San Damiano*

Franciscus, reeds met het aureool van heiligheid, hoort van het kruis de woorden: *Ga en herstel mijn huis* Het kruis was daarnet te zien in de *S. Chiara*.

tafereel 5: *Franciscus doet afstand van zijn aardse goederen*

Franciscus geeft voor de rechter, bisschop Guido, alles terug aan zijn vader. De indeling van het schilderij suggereert heel duidelijk de scheiding tussen vader en zoon. De leegte in het midden scheidt twee werelden.

tafereel 6: *de droom van Innocentius III*

Toen Franciscus met zijn 11 volgelingen in Rome voor de paus verscheen om er de toelating te vragen een nieuwe orde te stichten, werden ze op hoongelach onthaald. Maar tijdens de nacht zag de paus de Kerk (hier voorgesteld als *St. Jan in Lateranen*) wankelen en alleen de stevige schouders van een boerenkinkel hielden haar nog overeind

tafereel 13: *de kerststal van Greccio*

Om de viering van Jezus= geboorte meer luister te geven, liet Franciscus voor de nachtmis in de dorpskerk van Greccio een echte stal maken met os en ezel en een beeldje in de kribbe. Veel aanwezigen vonden dit een dwaze vertoning. Toen een edelman tijdens de mis Jezus zelf de plaats zag innemen van het beeldje, was iedereen overtuigd. Franciscus is dus ook de uitvinder van de kerststal !

tafereel 15: *Franciscus predikt tot de vogels*

Dat Franciscus tegen de vogels zou gepraat hebben, is geen teken van naderende seniliteit. Hij leefde in gemeenschap met de hele natuur. Zijn liefde tot de schepping was zo groot dat hij, toen zijn hut eens in brand was gevlogen, de fraters verbood ze te blussen met de woorden: *„Ontneem broeder Vuur zijn plezier vandaag niet ...“*. Franciscus zou dus nooit genomineerd kunnen worden als patroonheilige van de brandweer.

tafereel 23: *afscheid van de Clarissen*

Franciscus stierf in de Porziuncula en zijn lichaam werd op een draagbaar naar de stad teruggedragen. Aan de *San Damiano* kregen Clara en haar slotzusters nog eenmaal de gelegenheid hun stichter te begroeten. De nonnen verdringen zich angstvallig binnen het portaal van hun klooster. De brave man, die in een boom gekropen is, geeft een grappig tegengewicht aan deze dramatische scène.

De fresco=s van Giotto bleven tamelijk goed bewaard. Het werk van zijn voorganger Cimabue werd door vocht, oxidatie en aardbevingen zwaar aangetast.

Kijk even naar de kruisiging in de linkerbeukwand (A). Cimabue heeft hier geëxperimenteerd met nieuwe materialen zonder voldoende ervaring te hebben.

Voor de wetenschappers onder jullie eventjes dit:

Hij gebruikte voor het eerst witte verf op basis van loodwit. Door vermenging kwam dit loodwit ook in de meeste andere kleuren terecht.

Loodwit, op basis van loodcarbonaat (2 Pb(CO₃)₂ o Pb (OH)₂) was en is een zeer geliefde verf omwille van haar dekkend vermogen.

Als je de kerk verlaat langs het kleine deurtje vooraan rechts, kom je op het binnenplein van het klooster der Conventuelen. Zij volgen Franciscus niet in zijn regel van absolute armoede. Zij dragen een zwarte pij met witte gordel.

Heel wat Joodse vluchtelingen hebben tijdens W.O. II hier de *holocaust* kunnen ontlopen. Eén van de broeders stak hen in een donkere pij en leerde hen gauw wat trucjes om mee te doen met de rest van het kloosters. De paters stuurden zelfs één van die valse exemplaren naar de Duitse bevelhebber om te onderhandelen, toen de Duisters hadden laten weten dat ze de kerk niet zouden ontzien bij hun bombardementen

► Als je de pijltjes volgt, waarop **chiesa inferiore** staat, kom je in de onderkerk. Ze is Romaans en donker. Bij het ontwerp moest deze ruimte dienst doen als crypte, waar men in stilte kon bidden bij Franciscus= graf.

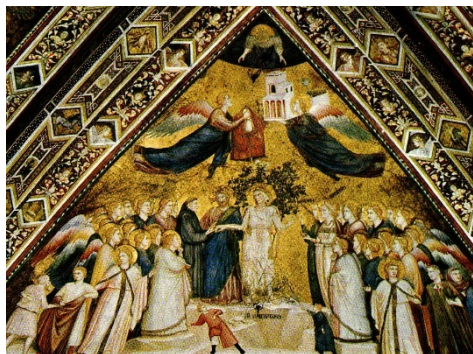
In de rechterdwarsbeuk kan met het beroemde tafereel van de *Madonna met het Kind en de engelen* zien. Dit is het enige stukje van het hele gewelf dat oorspronkelijk van Cimabue is. Al de rest werd later door Giotto overschilderd.



Naast de troon van onze Lieve Vrouw staat Franciscus, geschilderd aan de hand van de beschrijving van een tijdgenoot. *Zijn blik was blij en welwillend. hij durfde alles te zeggen maar werd nooit onbeschaamd. Hij was tamelijk klein van gestalte, had een vrij klein rond hoofd. De vorm van zijn gelaat kon je langwerpige ovaal noemen. Hij had een glad, laag voorhoofd, kleine zwarte heldere ogen, donker haar en rechte wenkbrauwen, een goedgevormde dunne rechte neus, kleine rechtopstaande oren en vlakke slapen. Hij had smalle dunne lippen, een niet-volle zwarte baard, een dunne hals, rechte schouders, korte armen en fijne handen met lange vingers en een tere huid.*

In de linkerdwarsbeuk zien we onderaan rechts hoe Franciscus de stigmata krijgt. Het tafereel is zwaar beschadigd, omdat men er ooit een altaar tegen bouwde.

Boven het altaar op de kruising van hoofd- en dwarschip heeft een onbekende schilder het thema van de drievoudige gelofte, die Franciscus heeft afgelegd: armoede, gehoorzaamheid en zuiverheid. De drie knopen in hun gordeltouw doen hen daaraan dagelijks herinneren.



Op het eerste tafereel huwt Franciscus met vrouwe Armoede. Een arme werd gezien als een spiegel van Christus. De rijken hadden de plicht hem te helpen in Christus= naam. Tegenwoordig wordt een arme beschouwd als een leegloper, een bron van sociale onrust. De armoede wordt voorgesteld als een vrouw in een gescheurd kleeid. In de linkerhoek geeft een jongeman zijn mantel aan een arme, maar de rijke in de rechterhoek weigert dit te doen, ook al wordt hij door een engel daartoe aangespoord. De zuiverheid is als een jonkvrouw in haar ivoren toren.



Onder haar hangen twee figuren, de Zuiverheid en de Sterkte. Ze moedigen een jongeman aan, die het doopsel ondergaat. In de linkerhoek ontvangt Franciscus drie personen, die zijn drie Ordes voorstellen: Clara, Giovanni da Muro (franciscaan) en Dante (lekenorde).

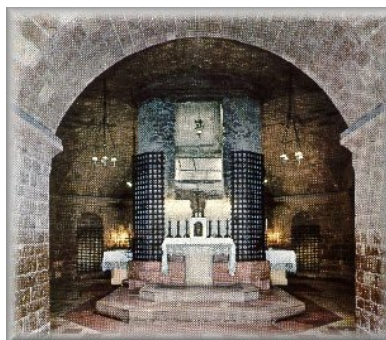


De deugd van gehoorzaamheid is afgebeeld in de zittende figuur in de loggia. Met de ene hand schrijft zij de stilte voor, met de andere legt zij het juk op de schouders van een minderbroeder. Niet reclameren en steeds gehoorzamen kan een juk zijn ! In de linkerhoek zit onderaan een echtpaar, wellicht de opdrachtgevers van de schildering. De rechterbuur van de gehoorzaamheid is de Voorzichtigheid die twee gezichten heeft.

Haar linkerbuur is de Nederigheid. Onder haar zit een geknielde engel, die de Trots - in de gedaante van een Centaur - verdrijft. Twee handen uit de hemel verlichten het juk van de minderbroeder.

In het laatste vlak wordt Franciscus ten hemel opgenomen door een groep zingende en dansende engelen. Hij vindt er de volmaakte vreugde na geleefd te hebben volgens de drie deugden.

► Vanuit de benedenkerk krijgen we toegang tot de **crypte**.



Het lichaam van Franciscus werd angstvallig bewaakt uit vrees dat de relikwie gestolen zou worden. Daarom werd hij reeds in 1230 begraven onder de nog onvoltooide basiliek en werd het trapje naar zijn graf in 1442 dicht gemetseld.

Pas in 1818 heeft men het graf terug vrijgemaakt. De kist werd open gemaakt en onderzocht door *Giuseppe Paoli*. Uit zijn notities bleek dat er zich vreemde zaken in de lijkstond bevonden.

Er waren 26 munten. Het getal 26 staat misschien in verband met zijn sterfjaar. Verder vond men een zilveren ring met een bewerkte schelp. Deze camee toont een afbeelding van Minerva die een Victoriabeeld draagt. Wellicht was het de officiële zegelring van Assisi.

Buiten Franciscus liggen er nog vijf personen begraven. Het zijn de vier trouwste volgelingen: broeder Leo, broeder Angelo, broeder Rufino en broeder Masseo.

In de muur achteraan aan de toegangstrap is de as van *Jacopa dei Dottesoli* ingemetseld. Zij was de weduwe van een Romeinse edelman uit de familie *Frangipani*. De kok van deze familie zou eeuwig leven door zijn heerlijke amandelvulling (*frangipane*). Telkens Franciscus en zijn broeders naar Rome moesten, logeerden zij bij Jacopa.

Toen Franciscus in 1226 op sterven lag, liet hij Jacopa overkomen en verzocht haar alles mee te brengen wat nodig was voor zijn nakende begrafenis: een doodskleed, waskaarsen ... en een portie *mostacciolo*, amandelkoekjes. Zelfs een heilige kon in zijn stervensuur toch nog menselijk zijn.

► Wij verlaten de onderkerk langs de grote uitgang. Net voor we buitenkomen zien we links een paneel dat centraal stond op de grote vredesdag van 27.10.1986.

vraag 6
In hoeveel talen staat het woord VREDE voorgesteld ?

Franciscus is niet allen de patroon van taxichauffeurs, lakenhandelaars enz.

Hij is ook de patroonheilige van Italië sinds 1940. Van die dag af brandt in de crypte een olielamp, gevoed door olie, die door het ganse land geleverd wordt.

In 1776 vestigde kolonel *Juan Battista de Anza* een militaire post op de westkust van Amerika én een missiepost ter ere van Franciscus.

De oorspronkelijke nederzetting, *Yerba Buen*, werd naar hem genoemd.

vraag 7

Hoe heet die Amerikaanse stad nu ?

ZOEKTOCHT IN **ASSISI**

Antwoordenblad

NAAM:

Score:/7

	1
	2
	3
	4
weer 3 (religieuze)	5
Hoeveel leerlingen antwoorden juist ?	6
	7

Ook nu zijn er prijzen te winnen !!!

schiftingsvraag: hebben alle

.....

Nu gebruikt het Kindsheid Jesu de app izi.TRAVEL & bij belangrijke bezienswaardigheden nog steeds werkbundels.