

## User and Habits

- Apps die dealen met medische gegevens, hoeveel mensen gaan zoiets downloaden?
  - Lijstje met medische apps
  - Vergelijken met andere apps
  - Conclusies trekken

### What will the user use the app for

The users will be able to report if they have been diagnosed with COVID-19. The system will also be able to alert people who downloaded the app whether they were in close contact with an infected person.

Goal app: quarantining new cases and informing their contacts that they may have been exposed to the disease [1]

### Problems [1]

- getting a meaningful number of people to install the app
- make sure it is active as everyone makes their way through the world
- when the app was voluntary, adoption has been low
- false positives

### Does the app ensure that 60% will use it?

In Singapore, adoption has been about 12 percent of the population

The statistical likelihood that two people passing by both have the app is about 1.44 percent[1]

2) Te weinig mensen met goed functionerende tracking app op relevante momenten [3]

2A) Niet iedereen heeft een geschikte smartphone met geschikte Bluetooth zender/ontvanger;

2B) Mensen kunnen hun smartphone vergeten mee te nemen of vergeten op te laden;

2C) Verschillende Bluetooth toepassingen zouden met elkaar kunnen interfereren;

2D) Mensen die zo'n app niet installeren omdat ze bang zijn thuis om te moeten gaan zitten:

- 2D1) Kinderen en jongvolwassenen die sowieso niet of nauwelijks ziek worden;
- 2D2) Werkenden die hun inkomsten niet kunnen missen;
- 2D3) Werkenden die "onmisbaar zijn op het werk" zoals zorgverleners;
- 2D4) Mensen die (denken) Corona gehad te hebben en nu immuun (denken te) zijn.

### 3) Bijzondere omstandigheden [3]

3A) Op sommige locaties (examens, rekencentra van defensie; in de buurt van gevoelige apparatuur) mag je geen privé smartphone bij je dragen of moet deze op vliegtuigstand staan;

3B) Criminelen, rechercheurs en bijv. hoerenlopers zullen zoveel mogelijk trackingmogelijkheden uitzetten;

3C) Moeten handhavers (BOA's, politieagenten) wel zo'n app installeren, of hoeven zij dat niet indien verder verplicht;

3D) Wat te doen met zorgverleners die mogelijk/waarschijnlijk in de buurt van besmettelijke patiënten komen;

3E) Ziek geworden mensen die weigeren hun data te uploaden naar de centrale server.

### How much added value does it have in addition to the current measures?

"New cases in South Korea have declined about 90 percent in the past 40 days, an extraordinary achievement. But the amount of information in South Korea's tracing alerts has turned some of its citizens into imperious armchair detectives, who scour the internet in an attempt to identify people who test positive and condemn them online. Choi Young-ae, the chair of South Korea's Human Rights Commission, has said that this harassment has made some Koreans less willing to be tested." [1]

### Can we put on certain measures?

"Compared with our life just six weeks ago, smartphone tracing might seem like a violation of our dignity and privacy—and compared with our life six years from now, I hope it will be. But compared with our present nightmare, strategically sacrificing our privacy might be the best way to protect other freedoms" [2]

"I am a privacy advocate, but I don't hold privacy as an absolute value," Buermeyer told me. "Privacy has to be balanced in context with other human rights. Life and health, I think, are important human rights." [2]

In 2018, 87 percent of the Dutch population (16-75 years old) had a smartphone, which means that the Netherlands occupies the top position in Europe, together with Denmark [4].

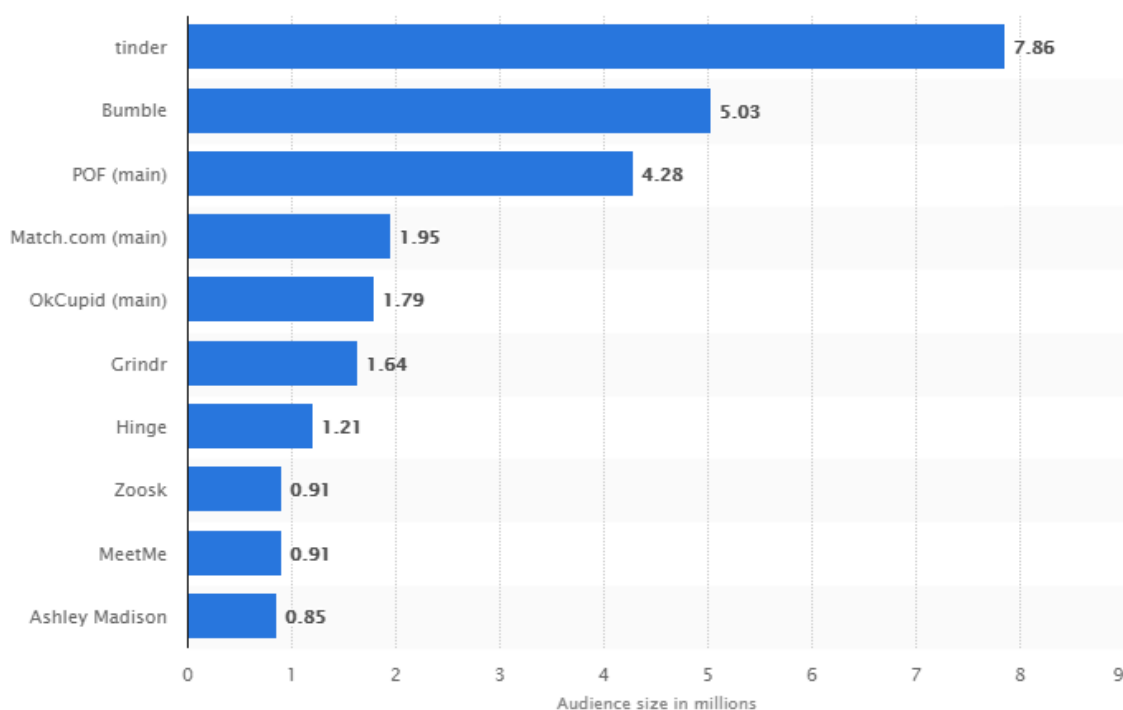
For the app to be effective, at least 60 percent of the Dutch population must use the app.

69.0 percent of the smartphone owners of the Dutch population must download the app.

Hoeveel procent false negatives en false positives?

???

Is there a way to make using the app more attractive?



Dating app usage (all apps have the same purpose). Why are Tinder and Bumble at the top? (paper in drive?)

<https://www.statista.com/statistics/826778/most-popular-dating-apps-by-audience-size-usa/>

Why is Tinder so much more preferred than any other dating app?

- Simplicity?
- Interface?
- Easy to use?
- I use it because everyone uses it?

The answers above are all assumptions.

## Existing health care apps

### **Versterk je enkel** 50.000+ downloads

Heb je een enkelblessure of zwakke enkels? Versterk dan je enkel. Dat kan met de oefeningen in deze app of door het dragen van een brace. De oefeningen duren een paar minuten en kan je overal uitvoeren. De brace keuzewijzer helpt je bij het kiezen van een geschikte brace voor jouw sport.

De app biedt een oefenschema van 8 weken, dat bestaat uit 3 sets oefeningen per week. De oefeningen en het bijbehorende schema zijn afkomstig uit de 2BFit studie van het EMGO+ Instituut en zijn wetenschappelijk effectief bewezen voor een goed herstel van enkelblessures. Daarnaast geeft de app informatie over het gebruik van enkelbraces en tape.

De app wordt je aangeboden door VeiligheidNL. Het doel: geblesseerde enkels sneller genezen en nieuwe blessures voorkomen.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.veiligheid.versterkjeenkel&hl=nl>

**MedGemak** 50.000+ downloads [2.8 sterren uit 309 reviews]

MedGemak is onderdeel van het patiëntenportaal MijnGezondheid.net (MGn). Voordat u kunt starten met de app dient u te beschikken over een account op MGn. Zonder dit account kunt u zich niet registreren/aanmelden voor MedGemak. Om een account aan te maken op MGn - en vervolgens MedGemak te registreren - dient uw huisarts en/of apotheek deze modules aan te bieden. Informeer daarom bij uw zorgverlener of dat het geval is.

Wat is MedGemak?

MedGemak helpt u om op een betrouwbare en veilige manier van uw zorgzaken bij uw huisarts en/of apotheker te regelen. Via uw smartphone heeft u inzicht in uw medicatieoverzicht en kunt u (herhaal)medicatie bestellen bij uw zorgverlener. Ook maakt u eenvoudig online een afspraak bij uw huisarts of stuurt u een bericht met bijlage naar uw zorgverlener.

Op een rij: Wat kunt u doen met MedGemak?

- Online medicatie bestellen
- Online afspraak maken
- Berichten sturen met bijlagen
- Ontvangen van pushberichten
- Handige inneemwekker instellen
- Gepersonaliseerde geneesmiddelinformatie (bijsluiter) inzien

Let op: de mogelijkheden die beschikbaar zijn in MedGemak zijn afhankelijk van wat uw zorgverlener voor u beschikbaar stelt.

Uw privacy staat voorop

U koppelt MedGemak eenmalig via uw DigiD aan uw account op MijnGezondheid.net. Daarna logt u telkens in met een 5-cijferige code.

Niet voor spoed!

Gebruik MedGemak nooit voor urgente of spoedeisende gevallen. U dient hiervoor de bekende (spoed)nummers van uw zorgverlener (huisarts of apotheek) of de hulpdiensten te bellen. MedGemak is een aanvulling op de communicatiemogelijkheden die u heeft met uw zorgverlener. Het vervangt deze echter niet.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.pharmapartners.medgemak&hl=nl>

**Luscii** 50.000+ downloads [4.2 sterren uit 6151 reviews]

Wat is Luscii?

Luscii maakt moderne zorg mogelijk. Met de Luscii app is het op voorschrift van een zorgorganisatie mogelijk om:

- lichaamswaarden/symptomen in de gaten te houden
- gerichte educatie te ontvangen over (omgaan met) ziekte of gezondheidsrisico's
- op afstand te communiceren met zorgverleners

Hoe werkt het?

- Mensen dienen zich eerst aan te melden. Dat gaat normaal via een ziekenhuis. In geval van inzet in de corona crisis is aanmelden ook mogelijk op [www.olvgcoronacheck.nl](http://www.olvgcoronacheck.nl)
- De app vraagt dagelijks een aantal lichaamswaarden of symptomen door te geven. Deze zijn gebaseerd op een door zorgverleners voor de gebruiker ingesteld programma. Ook is er educatie in de app en contact op afstand.
- Achter de app staat een medisch team paraat. Dit beoordeelt de antwoorden die gebruikers geven in de app (ondersteund door de techniek van de app). Als er een medische reden is om contact op te nemen, doen zij dat binnen 24 uur. Dat kan telefonisch of via een bericht. Ook is contact via beeldbellen mogelijk (let op: deze functie gebruikt OLVG corona check nog niet).

OLVG corona check

- Door de uitbraak van het coronavirus neemt de zorgvraag toe. Ziekenhuizen bereiden zich hierop voor door nieuwe middelen in te zetten naast de reguliere zorg. Samen met het Amsterdamse ziekenhuis OLVG heeft Luscii daarom de Luscii app hiervoor geschikt gemaakt. We noemen dit OLVG corona check.
- OLVG corona check is bedoeld om grote groepen mensen met klachten die mogelijk door het coronavirus wordt veroorzaakt op afstand te kunnen begeleiden. Een medisch team beoordeelt de metingen die binnenkomen via de app van Luscii die voor OLVG corona check wordt gebruikt. OLVG corona check is gratis.
- OLVG corona check is gestart voor mensen in de regio Groot Amsterdam. Er wordt gestreefd de regio's waarin de app beschikbaar is, uit te breiden. Meer informatie is te vinden op [www.olvgcoronacheck.nl](http://www.olvgcoronacheck.nl).

Medisch hulpmiddel en gegevensverwerking

Luscii is een CE gemarkeerd medisch hulpmiddel. Gegevens worden verwerkt volgens de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Het privacyreglement en gebruikersvoorwaarden zijn te vinden op [www.luscii.com](http://www.luscii.com). Luscii is gevestigd in Amsterdam, Nederland.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.focuscura.beeldbelapp&hl=nl>



**COVID Radar** 50.000+ downloads [3.1 sterren uit 164 reviews]

Met deze app verzamelen we gegevens van Nederlanders voor wetenschappelijk onderzoek naar het bestrijden van het coronavirus (COVID-19). We willen beter kunnen gaan voorspellen welke zorgbehoefte er in Nederland straks is: hoeveel corona-patiënten verwachten we waar en wanneer?

Dit is een app van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC). Alle gegevens worden anoniem verwerkt. De geanonimiseerde gegevens worden veilig opgeslagen in Nederland. Lees hierover meer in de disclaimer.

In Nederland testen we beperkt of mensen het coronavirus hebben. We testen iemand alleen als hij/zij symptomen heeft en tot een kwetsbare doelgroep behoort. Hierdoor weten we niet precies hoeveel mensen in Nederland besmet zijn met het virus.

Door van zoveel mogelijk mensen in Nederland gegevens te verzamelen, kunnen we onderzoeken hoeveel mensen het coronavirus hebben (gehad) en waar zij in Nederland verblijven.

Met deze gegevens proberen we de toekomstige zorgvraag te voorspellen: hoeveel coronapatiënten verwachten we waar en wanneer?

Uw bijdrage aan dit onderzoek is erg belangrijk om de behoefte aan zorg te kunnen voorspellen.

Help mee! Samen tegen het coronavirus in Nederland!

Deze app is een initiatief van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), gesteund door het Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ).

Installeer de app en deel regelmatig gegevens over uw fysieke gesteldheid en die van uw huisgenoten voor wetenschappelijk onderzoek. Stimuleer familie, vrienden, kennissen en collega's om hetzelfde te doen. Samen tegen het coronavirus in Nederland!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.lumc.covidradar&hl=nl>



**FibriCheck** 100.000+ downloads [4 sterren uit 3839 reviews]

FibriCheck spoort hartritmestoornissen op via je smartphone. Hou de gezondheid van je hart in de gaten met deze medische app, spoor hartritmestoornissen tijdig op en vermijd complicaties (bv. een beroerte).

In tegenstelling tot je hartslag, die constant varieert, blijft je hartritme best de hele dag door regelmatig.

Een meting duurt slechts 1 minuut. Na de meting krijg je onmiddellijk resultaat te zien. Het CE-label dat FibriCheck kreeg, garandeert resultaten van een medische kwaliteitsstandaard die makkelijk met je arts gedeeld kunnen worden indien nodig.

De technologie die gebruikt wordt voor deze metingen is gelijkwaardig aan een hartfilmpje (electrocardiogram of ECG). De app is dus meer dan een wellness app en geeft je betrouwbare inzichten in je hartritme.

Wist je dat 1 op 4 boven 40 hartritmestoornissen ontwikkelt in zijn/haar leven? En dat voorkamerfibrillatie, de meest voorkomende hartritmestoornis, verantwoordelijk is voor 20% van alle beroertes. Een tijdige diagnose kan dus van levensbelang zijn. Factoren die het risico op hartritmestoornissen verhogen zijn: hoge bloeddruk, diabetes, vaatziekten, voorgeschiedenis van hartaanval of beroerte. Ook symptomen als hartkloppingen of kortademigheid duiden in bepaalde gevallen op een onderliggende hartritmestoornissen.

FibriCheck is een klasse all CE-certified medisch hulpmiddel en een 510(k) FDA goedgekeurde toepassing

Qompium: CE-gecertificeerd, conform de Europese richtlijn omtrent Medische hulpmiddelen (93/42/EEC), ISO 13485-gecertificeerd

De gebruiksaanwijzing is beschikbaar in de app en op onze website.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.qompium.fibrichack&hl=nl>

**De Service Apotheek App** 50.000+ downloads [4.2 sterren uit 1088 reviews]

Met de Service Apotheek-app heeft u uw persoonlijke medicatieoverzicht altijd bij de hand en kunt u eenvoudig uw herhaalmedicatie aanvragen bij uw Service Apotheek. Na inloggen In de Service Apotheek-app ziet u over een overzicht van de medicatie die door uw Service Apotheek aan u is geleverd. Bij elk medicijn vindt u de belangrijkste bijsluiter-informatie. Ook kunt u per medicijn innameherinneringen instellen. De app herinnert u eraan wanneer u een medicijn moet innemen.

Tevens kunt u met de Service Apotheek-app een herhaalrecept vanuit uw medicijnoverzicht aanvragen bij uw Service Apotheek. Het aanvragen van een herhaalrecept is nog nooit zo makkelijk geweest. Heeft u een nieuw recept gekregen? Dan kunt u hiervan een foto maken en deze alvast doorsturen naar de apotheek.

[https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.serviceapothek.serviceapothek\\_app&hl=nl](https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.serviceapothek.serviceapothek_app&hl=nl)

**Zorg Messenger** 10.000+ [3 sterren uit 57 reviews]

De Zorg Messenger stelt zorgprofessionals in staat om veilig, betrouwbaar en eenvoudig berichten en bestanden uit te wisselen met collega's, externe contacten en patiënten en/of cliënten.

Snel en gemakkelijk communiceren is een absolute must in de gezondheidszorg. De Zorg Messenger is een totaaloplossing voor veilige digitale communicatie. Te gebruiken als zelfstandige messenger app of in een hybride combinatie met mail (exchange, hosted).

Enkele kenmerken van de Zorg Messenger zijn:

- 1-op-1 conversaties en groepschats.
- Beschikbaar voor desktops, tablets, smartphones en wearables. Op elk moment en elke plaats.
- Beveiligde e-mailconversaties via de KPN Zorg Messenger met behulp van 'hybrid messaging'.
- Uitgebreide integratiemogelijkheden met zorg specifieke applicaties zoals Huisarts Informatiesystemen, Elektronische Patiënten Dossiers en FACT-borden.
- Constante verbetering en regelmatige updates.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kpn.zorgmessenger&hl=nl>

**Uw Zorg online** 50.000+ downloads [3 sterren uit 398 reviews]

In samenwerking met uw huisarts biedt de Uw Zorg online app u direct toegang tot uw medicatieoverzicht zoals bij de huisarts bekend, u kunt eerder voorgeschreven medicijnen bestellen, afspraken maken en een eConsult starten!

Een overzicht van aangesloten praktijken vindt u in de app.

Suggesties en opmerkingen horen we graag. U kunt u deze aan ons doorgeven via de feedback knop in de app of via een mail naar [apps@pharmeon.nl](mailto:apps@pharmeon.nl).

Voordat u kunt beginnen dient uw praktijk de service voor u beschikbaar te maken:

1. Download de app
2. Zoek uw praktijk
3. Heeft u al een account voor het patiëntportaal van uw huisarts dan logt u met deze gegevens in (ga direct naar stap 4) .

Als u nog geen account heeft, vraagt u die aan door op de knop 'Aanmelden' te klikken en alle benodigde gegevens in te vullen.

Na controle van uw aanvraag door onze praktijk -wat enige tijd in beslag kan nemen- wordt uw account aangemaakt en ontvangt u per e-mail uw inloggegevens.

4. Na inloggen op de app ontvangt per e-mail of sms éénmalig een verificatie code die u invoert
5. Maak in de app ten slotte een pincode van 5 cijfers aan om de toegang af te schermen
6. U kunt nu van de service gebruik maken

Functionaliteit:

- Inzage in uw actuele medicatieprofiel zoals bekend bij uw huisarts
- Vraag herhaalrecepten direct uit uw medicatielijst aan en ontvang herinneringen indien u uw medicatie opnieuw nodig heeft
- Stel uw medische vragen direct aan uw arts via een eConsult en ontvang bericht zodra uw consult beantwoord is. Let op! eConsult is niet bedoeld voor urgente zaken of levensbedreigende situaties. Indien u twijfelt over de ernst van uw klacht, neem dan altijd telefonisch contact met de huisarts op
- Bekijk de lege plekken in de agenda van uw arts en boek een afspraak op het moment dat het u uitkomt. U moet tevens de reden van uw afspraak vermelden
- U vindt de adresgegevens, contactgegevens en openingstijden van uw arts in de app. U vindt er ook een link naar de website van uw arts

Privacy

Met de app kunt u via een beveiligde verbinding uw medicatie gegevens ophalen uit het systeem van de praktijk en communiceren met uw arts. Voor de ingebruikname wordt uw identiteit eerst geverifieerd door de praktijk en ontvangt u een verificatiecode om de app te activeren. Verder kunt u de app afschermen door een persoonlijke 5-cijferige pincode. Uw gegevens worden niet gedeeld derden. Meer hierover kunt u nalezen op de website van uw zorgverlener.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.mediapp.pharmeon&hl=nl>

**Ons Dossier** 100.000+ downloads [3.4 sterren uit 120 reviews]

Als zorgprofessional houdt je een dossier bij voor jouw cliënten. Met Ons Dossier kan je dit nu vanuit je telefoon bekijken en bijhouden.

Als gebruiker van Ons Dossier van Nedap kan je nu gemakkelijk en veilig cliënt dossiers bekijken op je telefoon.

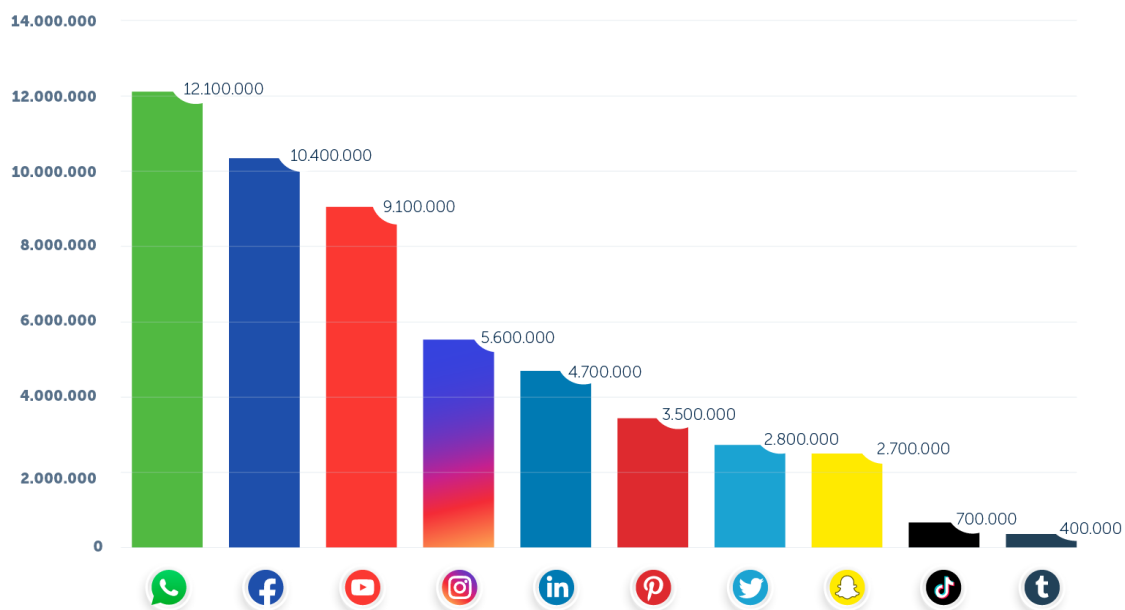
Je kan het zorgplan bekijken en daarop rapporteren. Ook is het mogelijk om metingen te bekijken en te noteren.

Dit werkt ook als je even geen internetverbinding hebt.

Je kan de Ons Dossier app alleen gebruiken als je toegang hebt tot de dossiers in Ons Administratie.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nedap.healthcare.dossier&hl=nl>

### Social media app gebruik in Nederland



<https://www.coosto.com/nl/blogs/social-media-gebruik-2020-cijfers-statistieken>

The possibility of an individual downloading a mobile app is determined by the individual's perception of the quality of the mobile app. The quality of the user interface is perceived by individuals along two aspects: pragmatics and hedonics. "The interface design of an app can convey a perception of quality from individual's daily task perspective (pragmatic) or increasing the individual's competency thereby increase user's pleasure of the interaction (hedonic)" [5]. The individual's needs, preferences and context of usage need to be taken in serious consideration when designing an app that will be used by individuals.

“Aesthetics contributes to a very important role in HCI (Human Computer Interaction) as it has immense impact on usability issues that will have significant effect on the individual's perception towards the quality of the mobile app” [5]. For example, an interface that is aesthetically designed will catch an individual's attention, thus causes him/her to be fully immersed and engaged in an activity. Aesthetics can be categorized into two dimensions. First, classical aesthetics, which has been incorporated with attributes such as pleasantness, clarity, cleanliness, symmetry and order [5]. Classical aesthetics increases the understanding and sense making capability of an individual, while reducing ambiguity [5]. Second, expressive aesthetics, which is represented with traits such as creativity, fused with novelty, special effects, and sophistication and being fascinating [5]. Expressive aesthetics increases the individual's involvement and arousal with the interface [5]. “A good aesthetically designed interface requires a balance of both classical and expressive aesthetical elements” [5].

Emotional experience can be divided into 2 categories. First, valence, which is divided into positive and negative. Valence is used to express pleasing dimension affection and some behaviors [5]. Second, arousal, which is divided into calming and exciting. Arousal is induced through attentional networks where pertinent pieces of sensory information are selected to attend to. “Stimuli that are emotionally aroused are more likely to be remembered irrespective of the huge amount of attention dedicated for the distracting task” [5]. Interfaces with high balance and high originality are evaluated to be more pragmatic and hedonic.

[1] <https://www.theverge.com/interface/2020/4/10/21215267/covid-19-contact-tracing-apps-bluetooth-coronavirus-flaws-public-health>

[2] <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/04/contact-tracing-could-free-america-from-its-quarantine-nightmare/609577/>

[3] <https://www.security.nl/posting/652884/Risico%27s+Corona+tracking+app>

[4] <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2019/22/trends-in-nederland-2019>

[5] [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217301176?casa\\_token=5ZXOSjALxh4AAAAA:Db2hmS3kAsAULCtNkCYnvvNFKSURjsEIoCjMZ0bTJXS-v4-GIs-KNG6xgD8TnuwxiAvrSjvXkQ](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217301176?casa_token=5ZXOSjALxh4AAAAA:Db2hmS3kAsAULCtNkCYnvvNFKSURjsEIoCjMZ0bTJXS-v4-GIs-KNG6xgD8TnuwxiAvrSjvXkQ)