



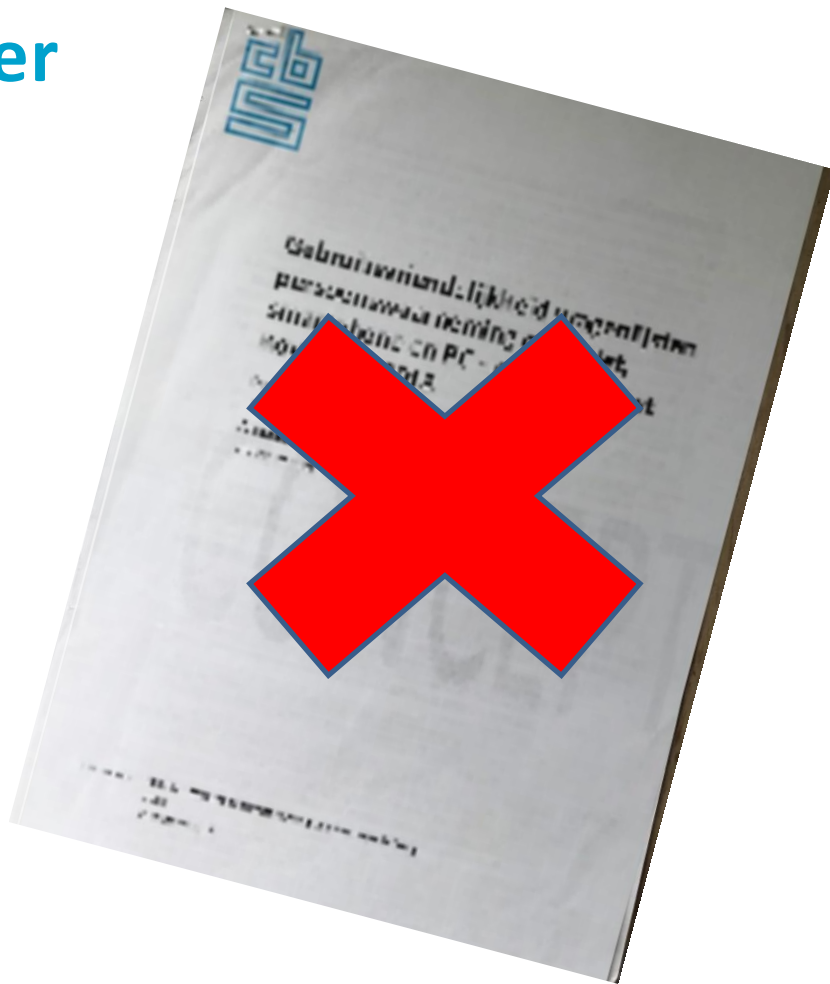
# Designing Apps for Diary Studies – Lessons Learned from Respondent Feedback

ESRA online - July 2nd 2021

Deirdre Giesen, Stefan Theunissen, Annemieke Luiten & Barry Schouten

[d.giesen@cbs.nl](mailto:d.giesen@cbs.nl)

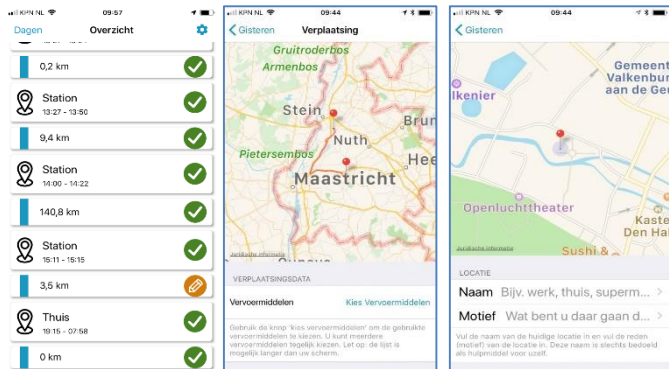
# Disclaimer



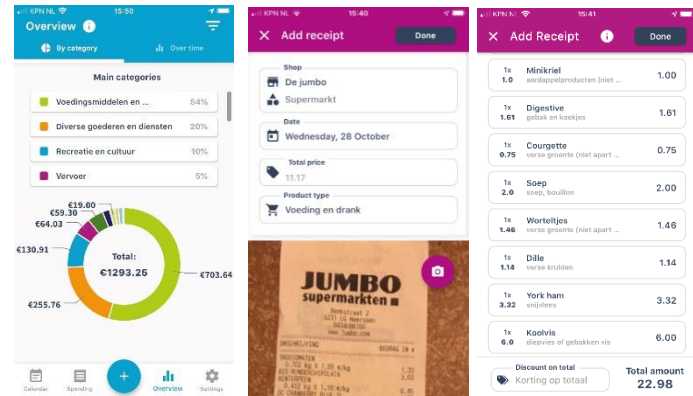


# App projects

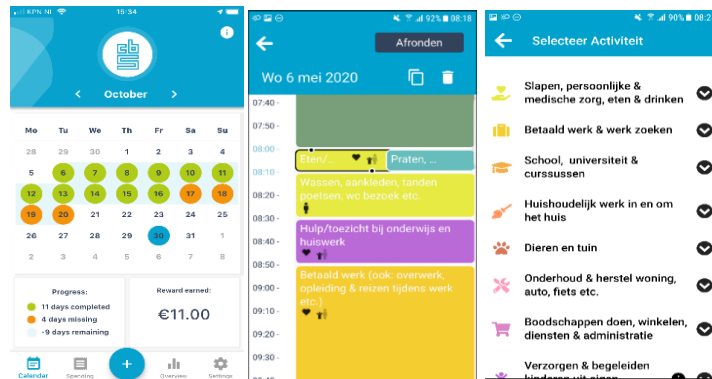
## Transportation app



## Household Budget Survey app



## TUS app



# Qualitative testing

Tested as realistically as possible

- first clickable prototypes on lab phone
- when app available: test on devices of respondents
- real behaviour of respondents (e.g. own expenses)
- multiple interview moments to assess both first impression and experienced use



# Respondent feedback

## **Travel app:**

- Lab test 5 respondents (2 x int) -aug 2018
- Evaluation survey for pilot (n=351)

## **TUS app**

- Prototype test 6 respondents – nov 2019
- Remote test with app 5 respondents (2 x int) april 2020
- Test with selfreport from 10 respondents– nov 2020
- Test with interview 2 respondents – nov 2020

## **HBS app**

- Testround 1 NL, FI, SL 37 respondents aug 2019
- Testround 2 NL, FI, SL 24 respondents jan 2020

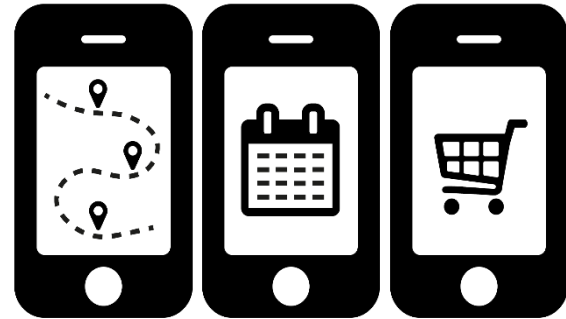
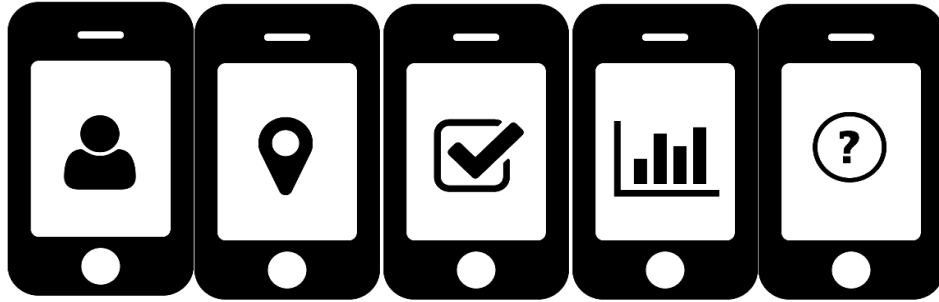
**PLUS lots of informal testing**



# App vs questionnaire









# App vs questionnaire





# General insights from qualitative tests

- guidelines for good questionnaire design still hold
- installing 
- explanation of response task 
- in app support 
- micro rewards 
- insights 
- app data collection 
- technical problems and errors measurement



## Uw antwoord telt!

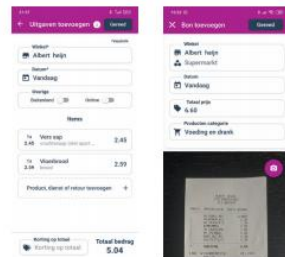
Het CBS Uitgaven Onderzoek is een belangrijk onderzoek. Het CBS kan met de resultaten vaststellen hoeveel duurder het leven in Nederland wordt. Ook kunnen we zien hoe de welvaart zich ontwikkelt voor verschillende groepen, zoals voor gezinnen met jonge kinderen, alleenstaanden of voor ouderen. Uw huishouden is dit jaar uitgenodigd voor deelname aan het onderzoek. Kunnen we op u rekenen?

### Wat vragen we van uw huishouden?

Na het installeren van de Household Budget Survey app op uw smartphone\*, start u met het invullen van een korte vragenlijst. Vervolgens vragen wij **alle leden van uw huishouden** om twee weken alle **privé uitgaven** te noteren. Denk bijvoorbeeld aan uitgaven in de supermarkt, in een webwinkel, in de horeca of bij de kapper. Vaste lasten hoeft u niet te noteren.

### Hoe noteert u de uitgaven?

U noteert uitgaven door op de + te tikken in de app. U krijgt dan twee opties: 'Handmatig invullen' en 'Kassabon fotograferen'. Hieronder ziet u de verschillen tussen beide opties.



\* In de bijgevoegde brief vindt u meer informatie over het installeren van de app op uw smartphone.



### Zijn alle uitgaven van een dag ingevoerd?

Dan kunt u de dag afsluiten via de kalender in de app. Tik op de dag en kies voor 'Dag afsluiten'. De dag kleurt dan groen. Zo ziet u duidelijk welke dagen uw huishouden al heeft ingevuld en welke nog niet.

### Zijn er geen uitgaven op een dag?

Sluit dan ook de dag af. Voor het onderzoek is het ook belangrijk om te weten dat uw huishouden een dag niets heeft gekocht.

### Wat krijgt u van ons?

Als dank voor uw hulp ontvangt u eerder al een **cadeaukaart ter waarde van 5 euro**. Als u het onderzoek afrondt, ontvangt u na afloop **nóg een cadeaukaart ter waarde van 20 euro**. Ook krijgt u in de app toegang tot een **duidelijk overzicht van de uitgaven van uw huishouden**. U kunt dan altijd zien hoeveel geld er wordt uitgegeven en waar aan. Een handig extraatje als dank voor uw deelname!



### Hoeveel tijd kost het u?

Meedoen kost verrassend weinig tijd. Door de mogelijkheid om kassabonnen te fotograferen, bent u een paar minuten per dag kwijt. Helpt u ons mee?

### Wilt u meer informatie over het onderzoek of over het gebruik van de app?

Kijk dan op de informatiepagina's in de app of op [www.cbs.nl/uitgaven](http://www.cbs.nl/uitgaven).

# Evaluation survey pilot transportation app (n=312)

	User friendly	Not user friendly	Neutral
app takes more time than expected	18	82	45
app has malfunctions	39	58	49
app causes battery to empty	21	26	27
app shows the accurate amount of trips	40	16	23
app creates new locations that should have been known	58	69	72
app fails to create locations	35	67	51
Overall	41%	23%	36%

## User friendliness & response behavior – first analyses

- No effect on days active
- No effect on reporting motive for a stop
- Some indication that respondents who are more satisfied with the app put more effort in using the app e.g.:

# movements 37 vs 31 ( $p < .10$ )

# movements with mode of transport 24 vs 18 ( $p < .05$ )



# Conclusion so far

Apps for diary studies are promising...

.. but designing & building them is challenging!



# Future plans

- Field test HBS this year
- Further develop and test TUS and Transportation app
- Further development of in-app support (onboarding, feedback, hints, micro rewards) seems promising for response and data quality



# More info

CBS app projects in general: Barry Schouten [jg.schouten@cbs.nl](mailto:jg.schouten@cbs.nl)

Visual design: Stefan Theunissen [sb.theunissen@cbs.nl](mailto:sb.theunissen@cbs.nl)

Communication strategy: Annemieke Luiten [a.luiten@cbs.nl](mailto:a.luiten@cbs.nl)

Testing methodology : Deirdre Giesen [d.giesen@cbs.nl](mailto:d.giesen@cbs.nl)

## Travel app pilot:

McCool, Danielle, Lugtig, Peter, Mussmann, Ole and Schouten, Barry. "An App-Assisted Travel Survey in Official Statistics: Possibilities and Challenges" Journal of Official Statistics, vol.37, no.1, 2021, pp.149-170. <https://doi.org/10.2478/jos-2021-0007>

