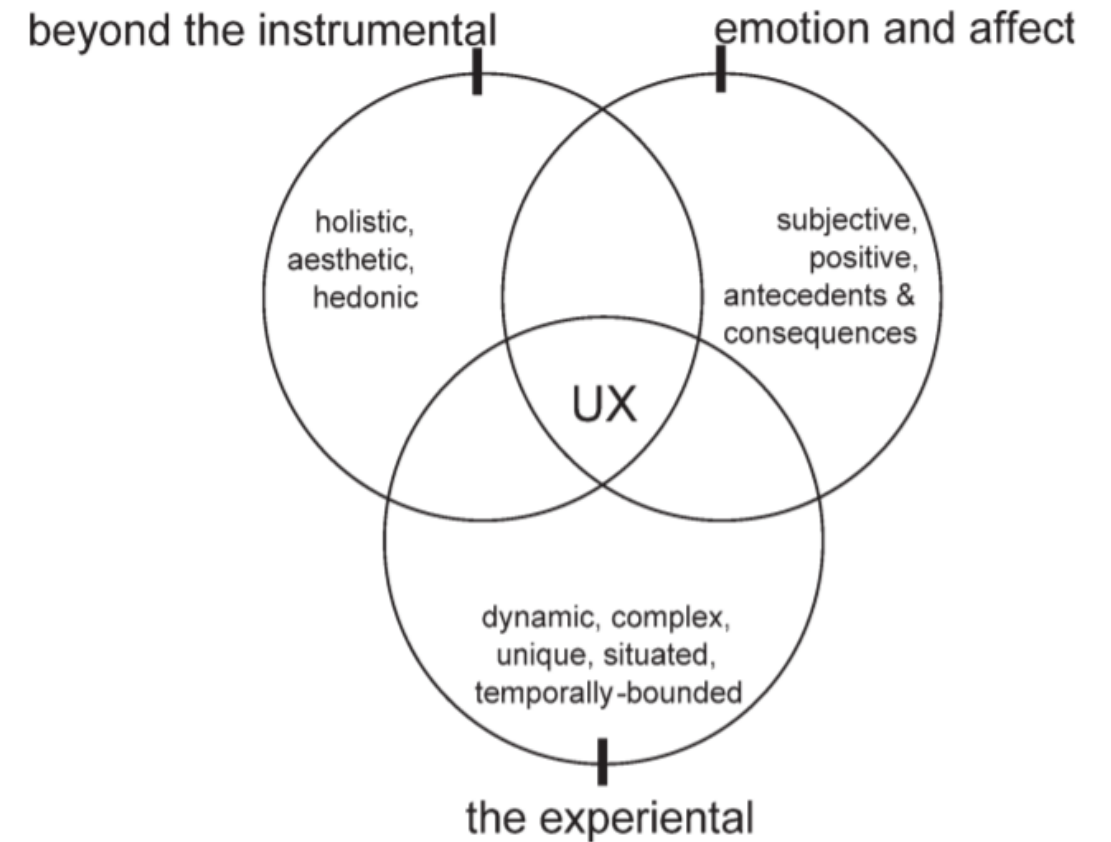


Hoorcollege 4

User experience & werken met mensen in onderzoek

Jeroen Ooge

(Credits: gebaseerd op slides Imke de Jong)



Waar zitten we in de cursus?

Methodes voor (vooral) usability engineering

HC 1: Introductie usability engineering & UX
HC 2: Usability testing & inspection
HC 3: Performance & self-reported metrics

Methodes voor (vooral) user experience

HC 4: UX & working with human participants
HC 5: Surveys & interviews
HC 6: Focus groups & diary studies
HC 7: Ethnography & case studies
HC 9: Experiments

Methodes voor dataverzameling in UX-onderzoek

HC 10: Automated data collection & online research
HC 11: Ubiquitous research & measuring the human

Opbouw van dit hoorcollege

Deel 1: user experience

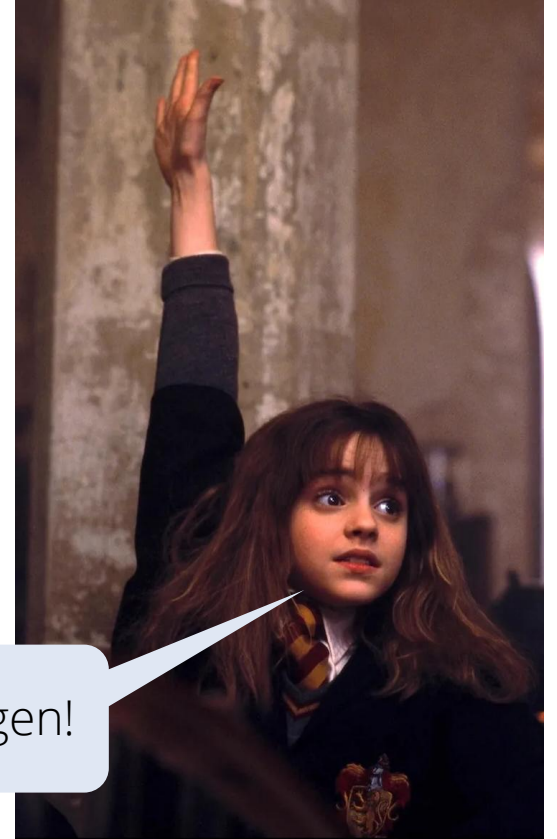
Deel 2: werken met mensen in onderzoek

Literatuur:

 *Paper Hassenzahl & Tractinsky*

Lazar et al.: H15, H16

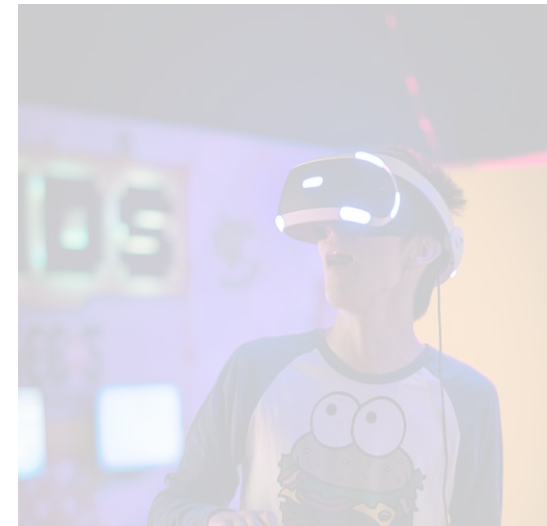
Stel gerust vragen!





Usability

bruikbaarheid/gebruiksvriendelijkheid



User experience

gebruikerservaring

Definitie van usability (ISO 9241-11:2018)

“Extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with **effectiveness, efficiency and satisfaction** in a specified context of use”

- *Effectief (effectiveness)*: bereiken gebruikers het gewenste doel?
- *Efficiënt (efficiency)*: is de nodige inspanning zo klein mogelijk?
- *Tevredenheid (satisfaction)*: vinden gebruikers het prettig in gebruik?

Tevredenheid lijkt
wat subjectiever



Voordelen van zelfgerapporteerde metrieken

- Vullen “objectieve” performantiemetrieken aan met “subjectieve” informatie over **hoe mensen zich voelen**, bv. blijheid, woede, frustratie, uitdaging, vertrouwen, algemeen ervaren gebruiksgemak ...
- Vergeleken met performantiemetrieken kan informatie over hoe mensen zich voelen bij producten beter voorspellen of ze die blijven gebruiken

Nu begint de link naar subjectieve data toch duidelijk te worden ...





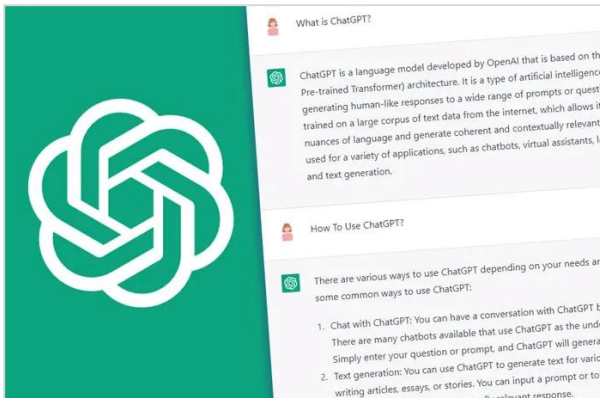
Usability

bruikbaarheid/gebruiksvriendelijkheid



User experience

gebruikerservaring



Waarom kom je naar het hoorcollege? Ik bevat toch alle informatie?

En je kunt mij toch dingen vragen?

En ik zou toch langer kunnen slapen?





Wat zijn de usabilityverschillen tussen deze smartphones?

Er zijn in se amper verschillen.
Waarom hebben mensen dan toch vaak
een voorkeur voor een bepaald merk?



User experience (UX)

“a narrow focus on interactive products as tools does not capture the variety and emerging aspects of technology use”

UX draait om de hele beleving van mensen

Usability $\subset$ UX

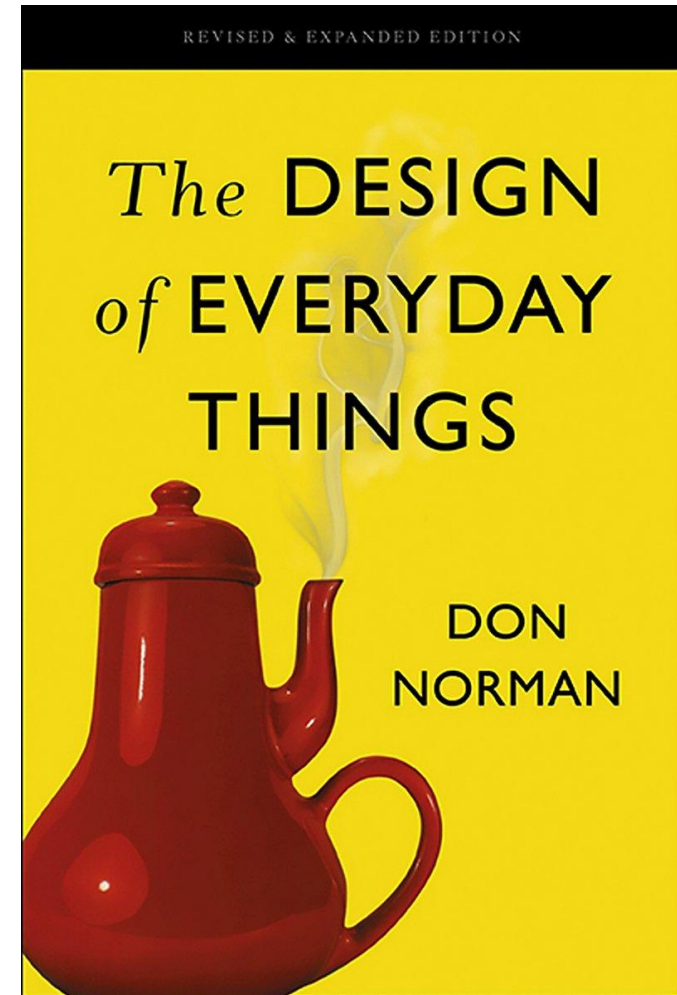
En niet usability = UX!

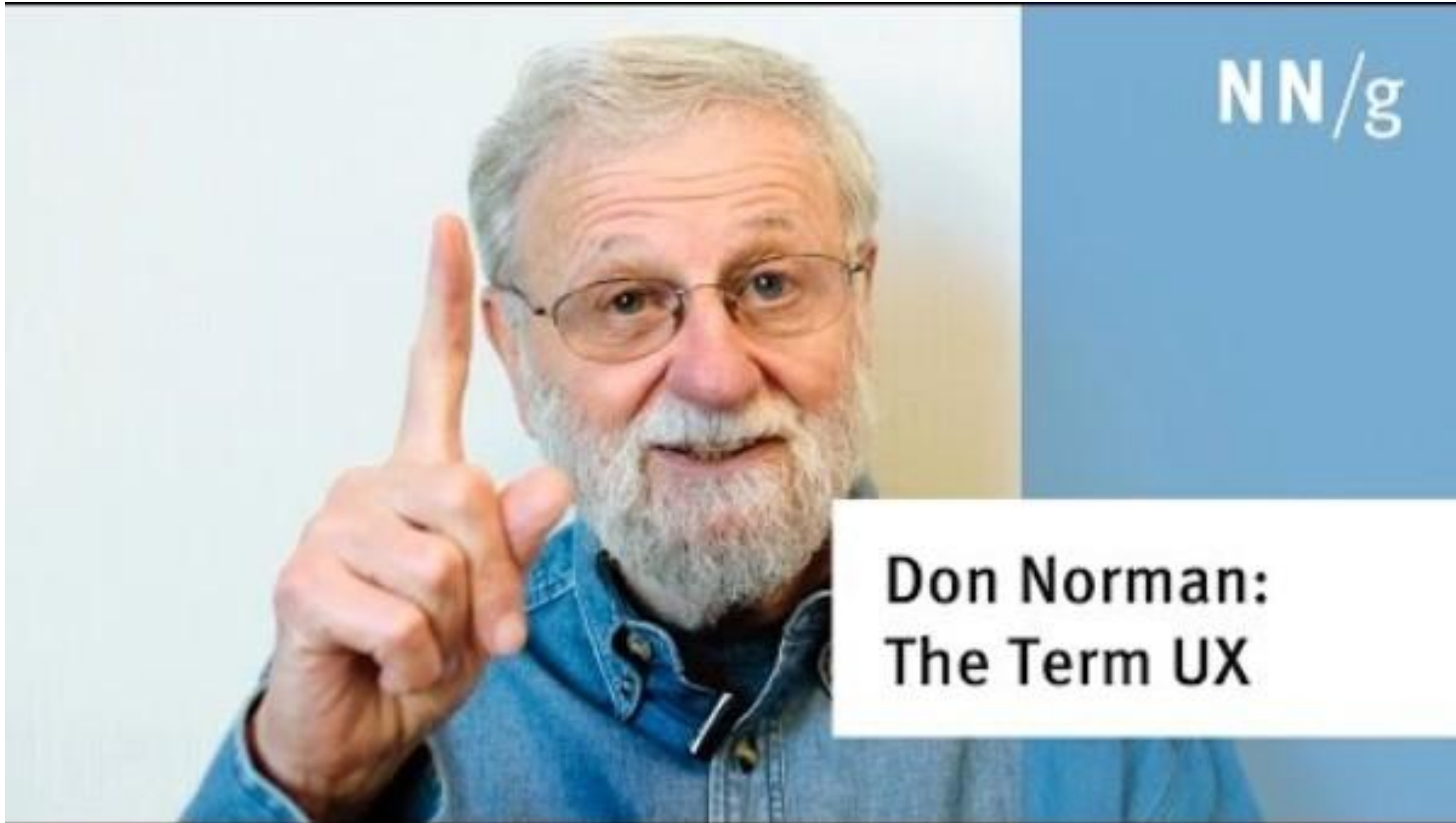


User Experience Honeycomb

User experience

Performancefactoren zijn niet de enige determinanten van systeemkwaliteit in de ogen van gebruikers, mogelijk zelfs niet de belangrijkste (Norman, 2002; Tractinsky, 2000)





“User experience today is horribly misused” (Don Norman, <https://youtu.be/9BdtGjoIN4E>)

Aspecten van user experience

 The term 'user experience' is associated with a wide variety of meanings:

Satisfying

Fun

Enjoyable

Entertaining

Helpful

Motivating

Aesthetically pleasing

Rewarding

Supportive of creativity

Emotionally fulfilling

...

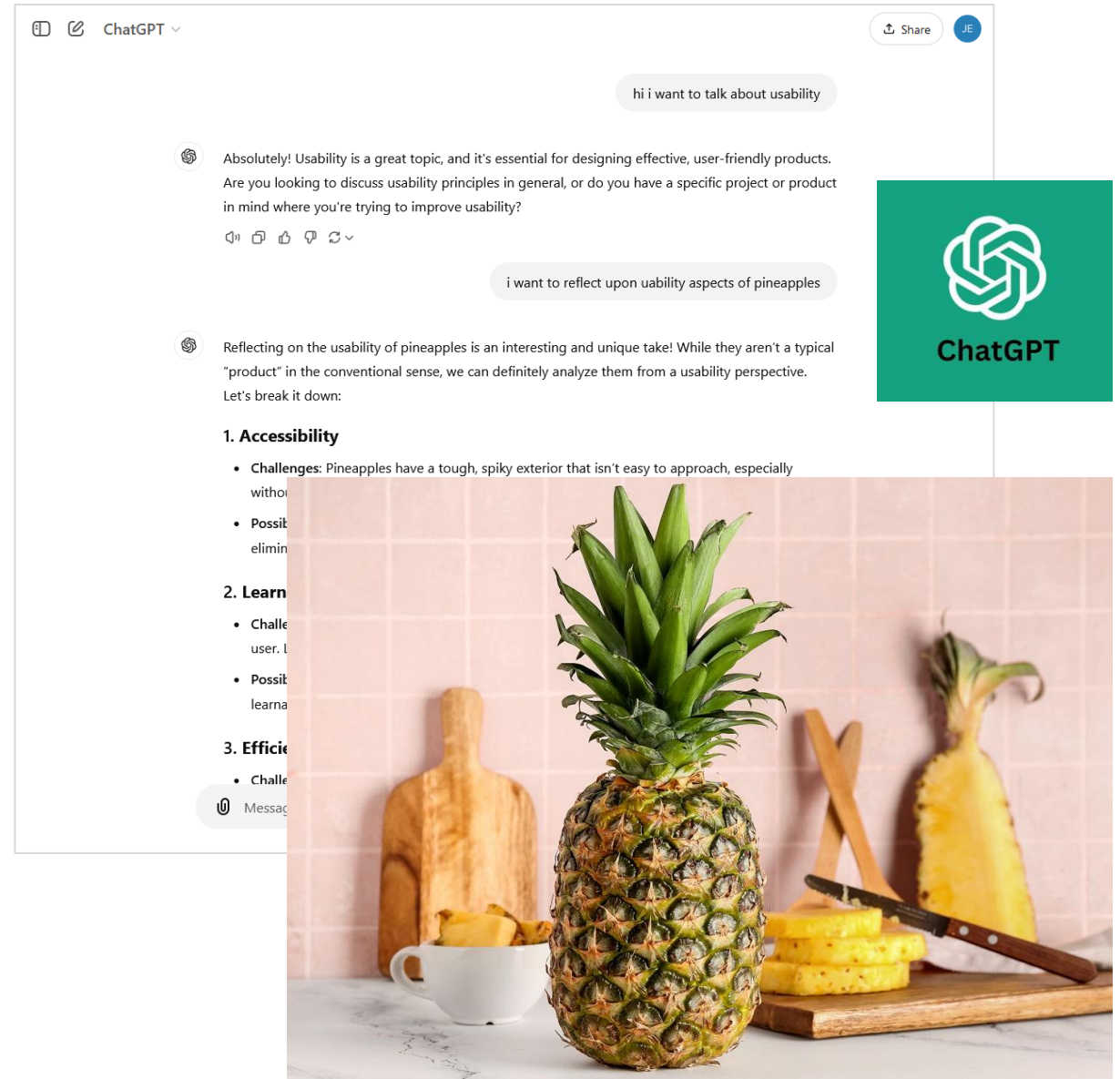
Oefening over UX- vs usability-aspecten

Bespreek met je buur

Wat zijn belangrijke aspecten voor ChatGPT en ananassen?

UX: satisfying, fun, enjoyable, entertaining, helpful, motivating, aesthetically pleasing, rewarding, supportive of creativity, emotionally fulfilling ...

Usability: efficiency, effectiveness, satisfaction, utility, safety, learnability, memorability



ChatGPT

Share JE

hi i want to talk about usability

Absolutely! Usability is a great topic, and it's essential for designing effective, user-friendly products. Are you looking to discuss usability principles in general, or do you have a specific project or product in mind where you're trying to improve usability?

i want to reflect upon usability aspects of pineapples

Reflecting on the usability of pineapples is an interesting and unique take! While they aren't a typical "product" in the conventional sense, we can definitely analyze them from a usability perspective. Let's break it down:

1. Accessibility

- **Challenges:** Pineapples have a tough, spiky exterior that isn't easy to approach, especially without...
- **Possibilities:** Eliminating the spiky exterior...

2. Learnability

- **Challenges:** User learning curve...
- **Possibilities:** Learning to handle...

3. Efficiency

- **Challenges:** Time and effort...
- **Possibilities:** Streamlining...

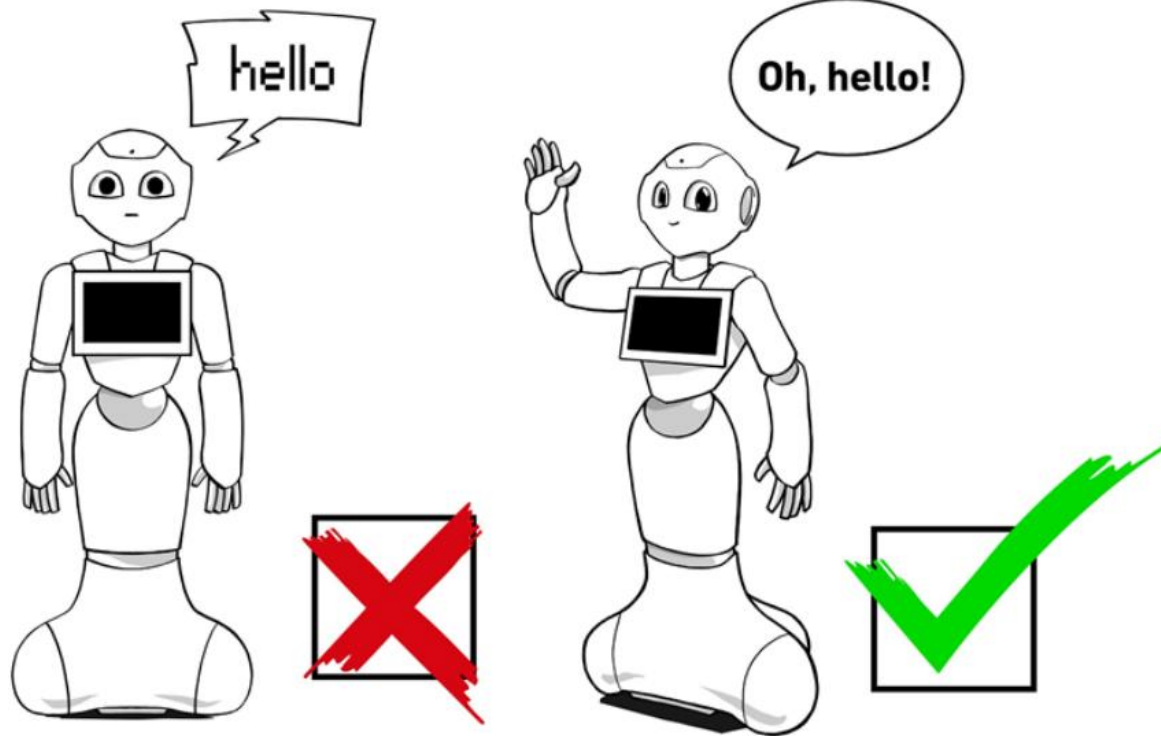
Message



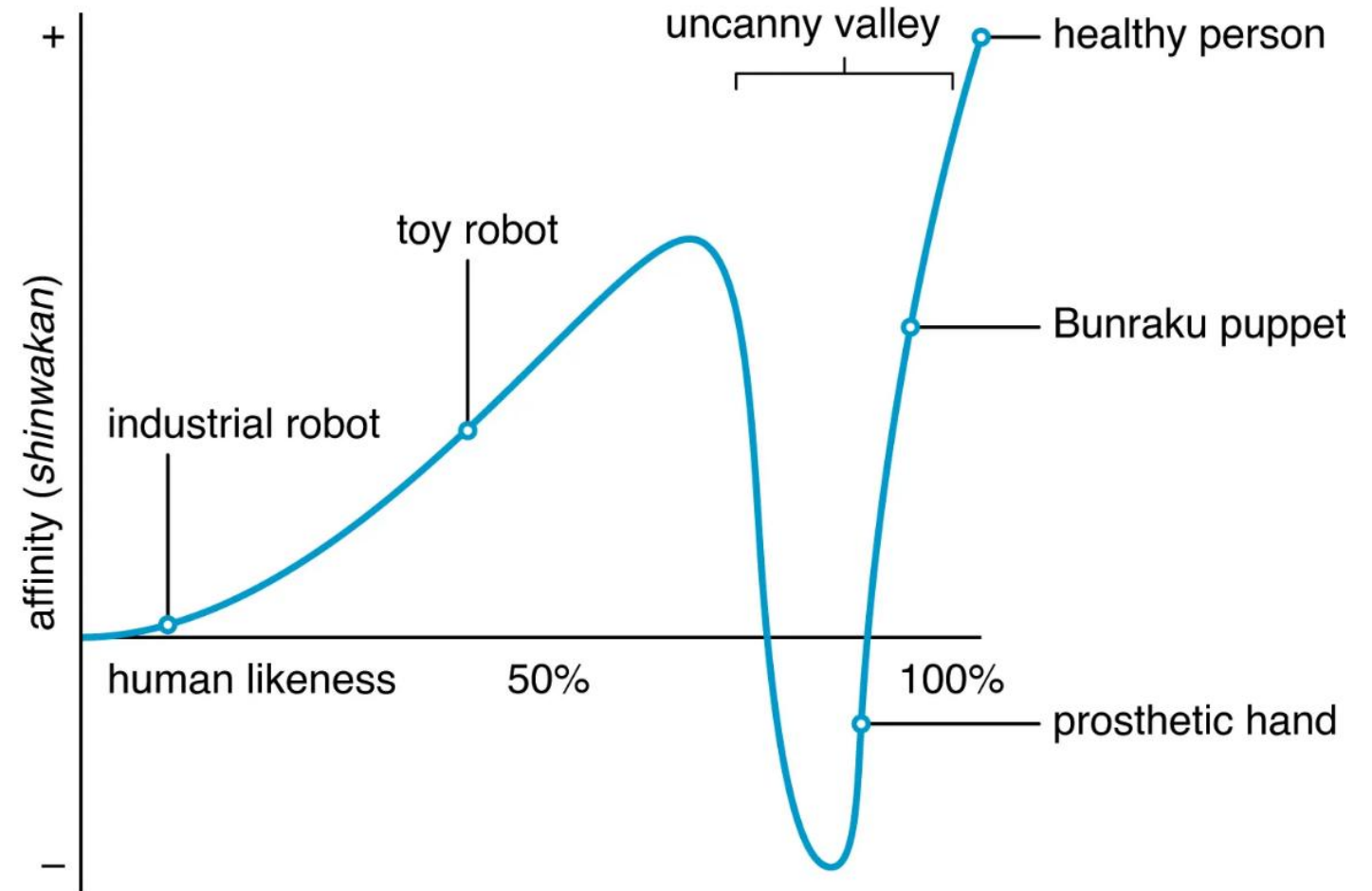
Definitie van user experience (ISO 9241-210)

"A person's perceptions and responses that result from the use or anticipated use of a product, system or service. Includes all the users' **emotions, beliefs, preferences, perceptions, physical and psychological responses, behaviors and accomplishments** that occur before, during and after use, influenced by: system, user and the context of use."

Voorbeeld: er is "hallo"
en er is "hallo"



Voorbeeld: hoe mens- achtig moeten robots zijn?

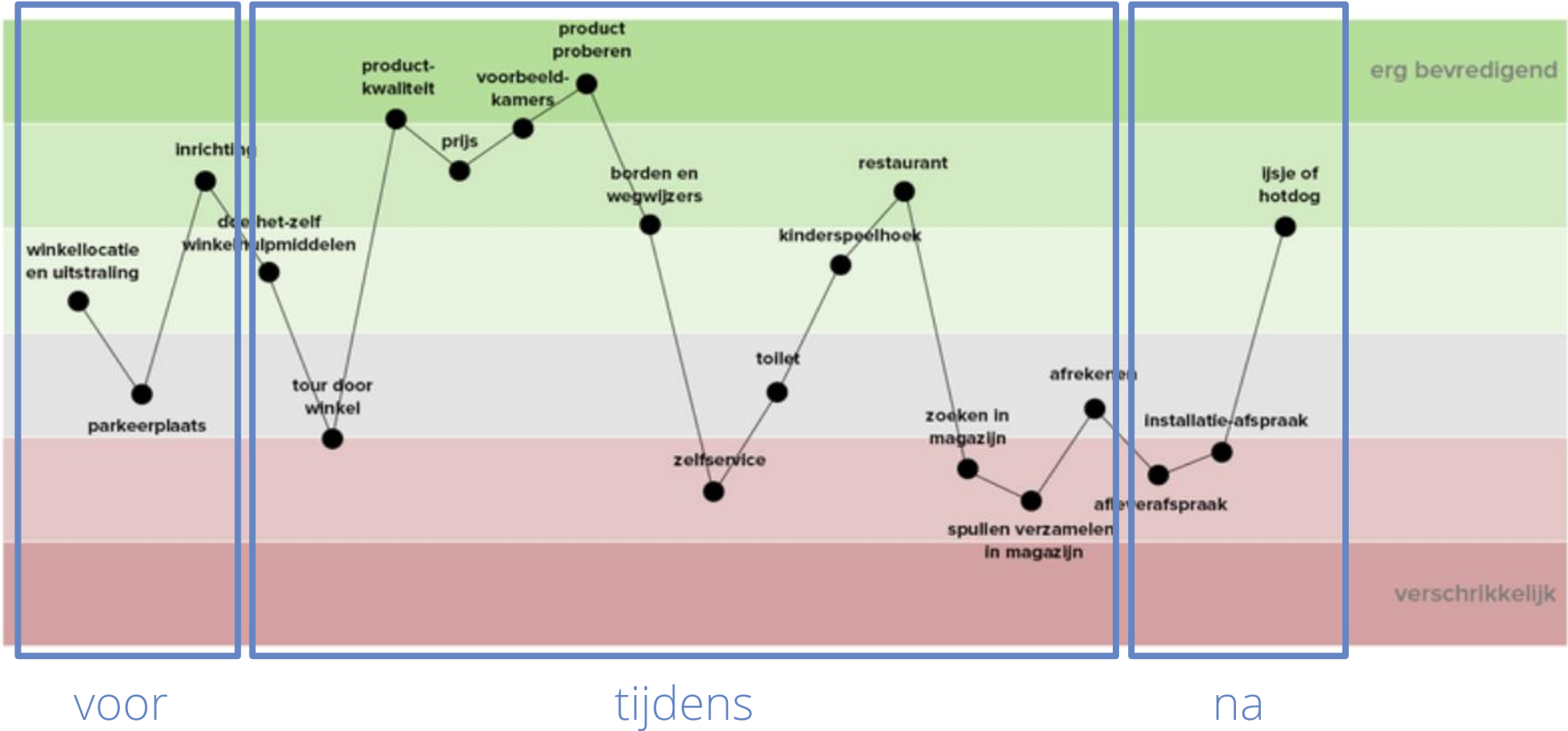


Source: Masahiro Mori, "The Uncanny Valley," *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2):98–100 (June 6, 2012).

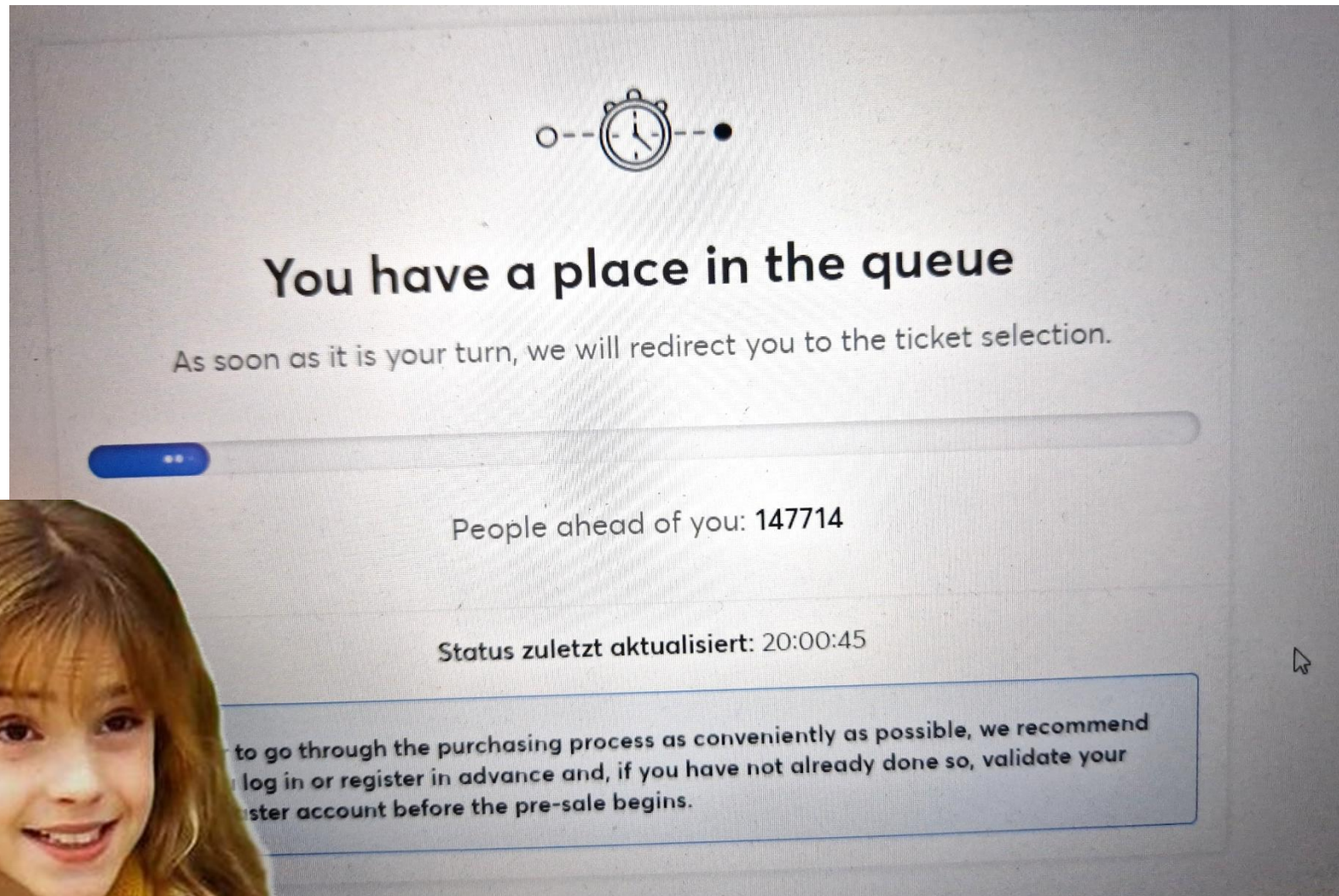
Definitie van user experience (ISO 9241-210)

“A person's perceptions and responses that result from the **use or anticipated use** of a product, system or service. Includes all the users' emotions, beliefs, preferences, perceptions, physical and psychological responses, behaviors and accomplishments that occur **before, during and after use**, influenced by: system, user and the context of use.”

Voorbeeld: winkelervaring verbeteren met customer journeys



Niet echt een
inspirerende
aankoopervaring...



Bekijk hele assortiment ▾

Zoeken naar... 

English  Account ▾  

✓ Voor 23.59 uur besteld, morgen gratis bezorgd ✓ Gratis ruilen ✓ 14 échte winkels ✓ Onze app Zakelijk Winkels Klantenservice

WACHTTHERAPIE.

En adem uit.

Ontspannen

Yes! Je hebt een pakketje besteld. Je moet alleen nog héél even wachten tot je bestelling bij je is. Maar geen paniek. Wij helpen je deze ondraaglijke uren door met onze wachttherapie.



Slinger
Zodat de bezorger je huis makkelijk kan vinden.

► Print slinger



Wachtmuziek
Zet een fijn deuntje op.

► Luister muziek



Intensieve sessie
Benen omhoog, ogen dicht en geef je over.

► Volg intensieve sessie

Uitpakken

Ben je helemaal ontspannen? Mooi! Dan is het nu tijd om je uitpaktechniek te optimaliseren. Wij hebben alvast wat voorbeelden voor je op een rij gezet. Bekijk ze en bereid jouw eigen techniek voor.

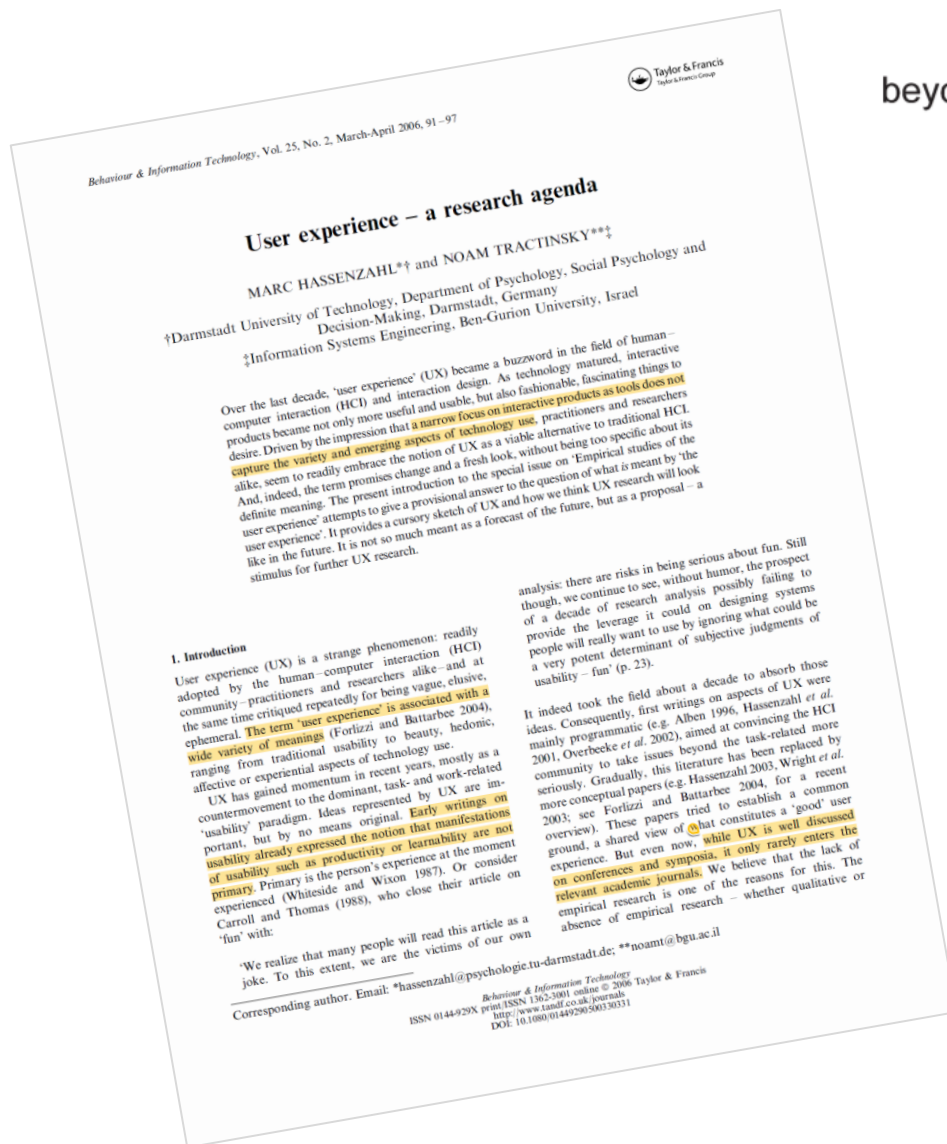


Wat voor uitpakker ben jij?

Bekijken op  YouTube

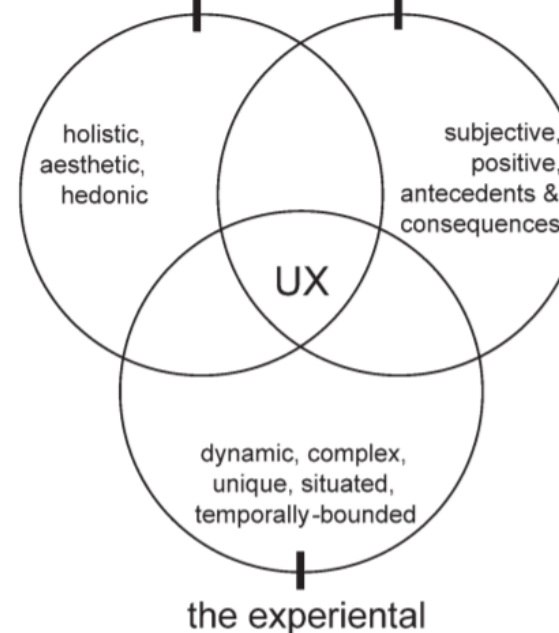
Deel deze pagina:  

Dat is beter



beyond the instrumental

emotion and affect



Tijd om kijken wie de paper heeft gelezen



User experience in HCI-onderzoek

 “UX [...] rarely enters the relevant academic journals”
+ in de literatuur en de praktijk komen verschillende visies op UX voor, die soms eerder doelen op usability

Hassenzahl & Tractinsky identificeerden 3 verschillende richtingen voor UX-onderzoek:

1. Addressing human needs **beyond the instrumental**
2. **Affective and emotional** aspects of interaction
3. Nature of **experiences**

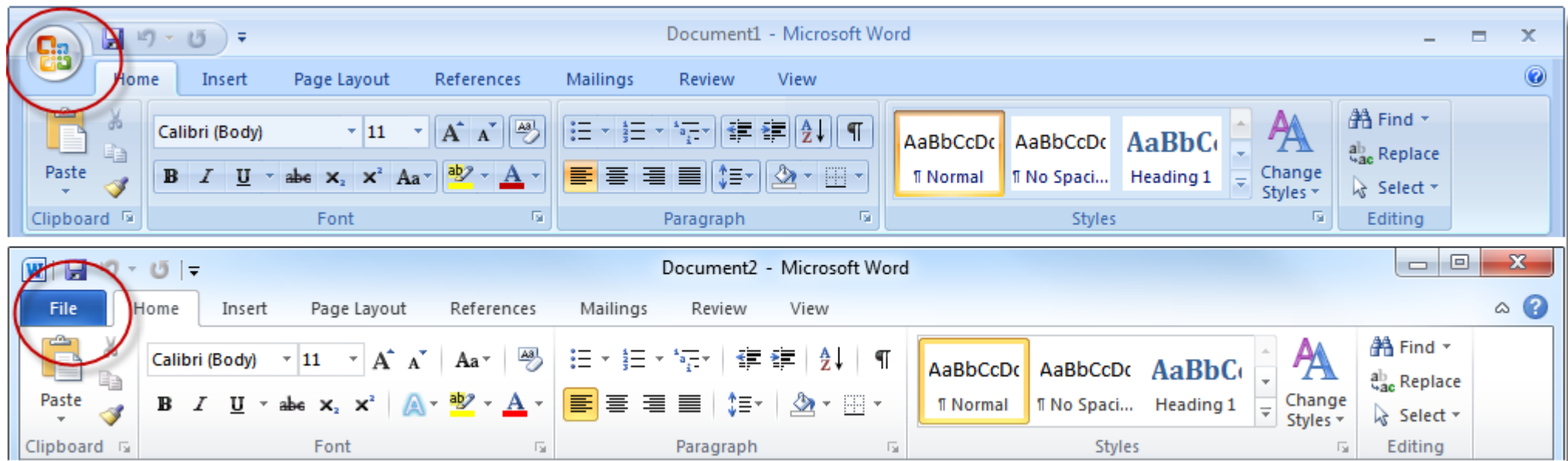
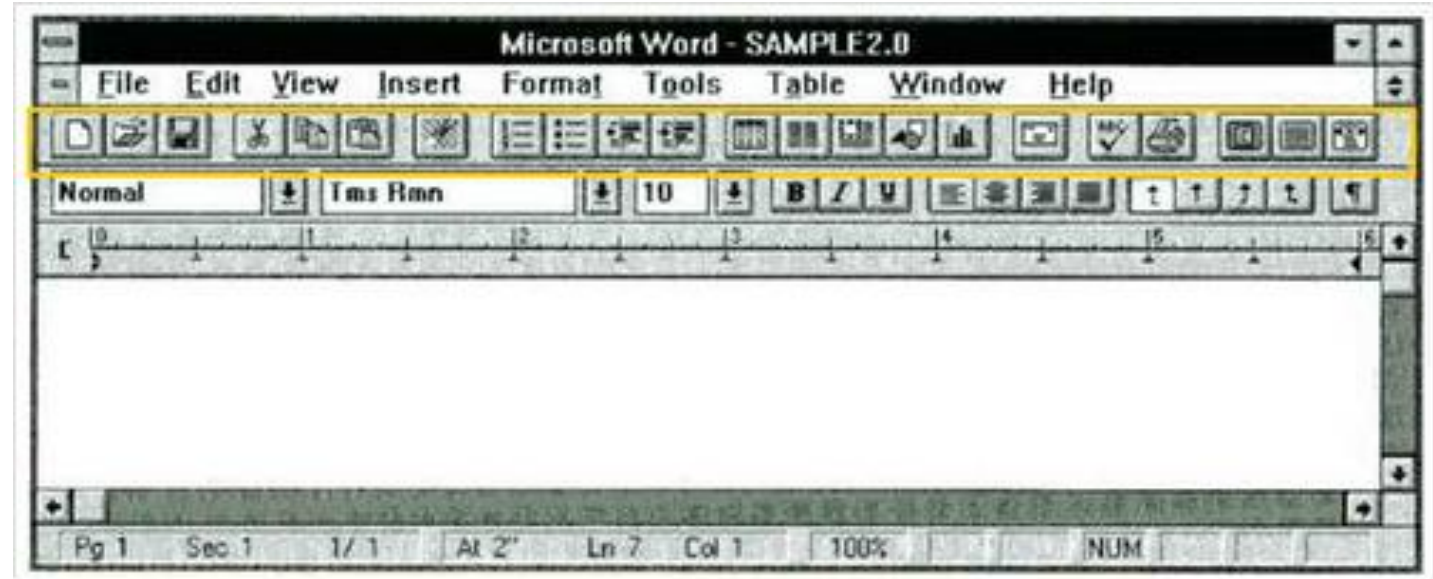
UX: Beyond the instrumental

Usability focust op hoe goed systemen zijn als *instrumenten* voor gebruikers. Hebben ze de juiste functies? Kunnen gebruikers de gewenste taken effectief en efficiënt vervullen?

UX gaat verder: gebruikskwaliteit is subjectief en wordt bepaald door **esthetische en hedonistische kenmerken** (passend bij doelen, stimulerend, ondersteunt persoonlijke groei, laat interactie met anderen toe ...)

UX: Beyond the instrumental

Voorbeeld van esthetiek



UX: Beyond the instrumental

Interessante onderzoeksvragen:

- Hoe kunnen esthetische en hedonistische kenmerken geoperationaliseerd worden?
- Wat is de relatie tussen de behoeften van gebruikers? Is die contextafhankelijk?
- Wat is het verband tussen instrumentele en niet-instrumentele metrieken voor gebruikskwaliteit?

UX: Beyond the instrumental

Voorbeeld: verband tussen
esthetiek en ervaren usability



Interacting with Computers 13 (2000) 127–145

www.elsevier.com/locate/intcom

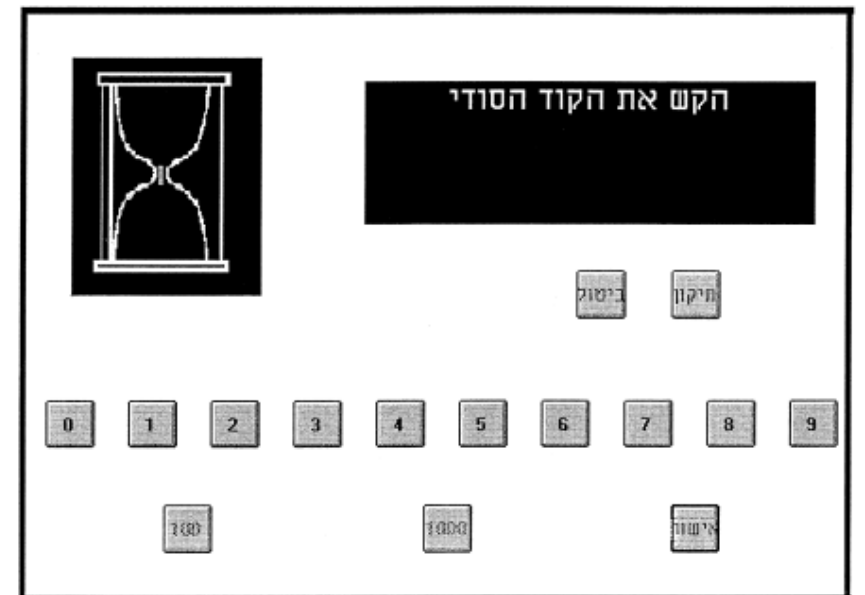
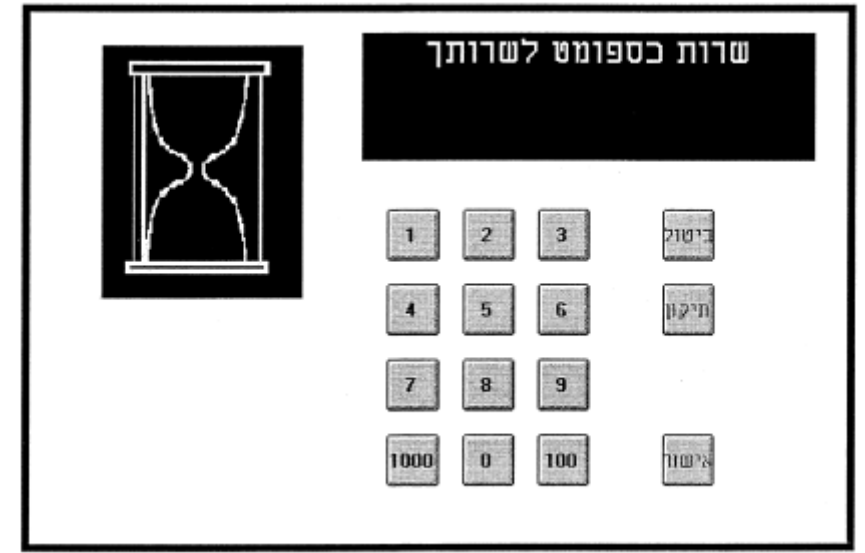
**Interacting
with
Computers**

What is beautiful is usable

N. Tractinsky*, A.S. Katz, D. Ikar

Industrial Engineering and Management, Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva 84105, Israel

Received 10 January 1999; revised 2 March 2000; accepted 24 March 2000



UX: Emotion and affect

Niet UX: hoe kunnen computers emoties en gevoelens detecteren, erop inspelen en nabootsen?

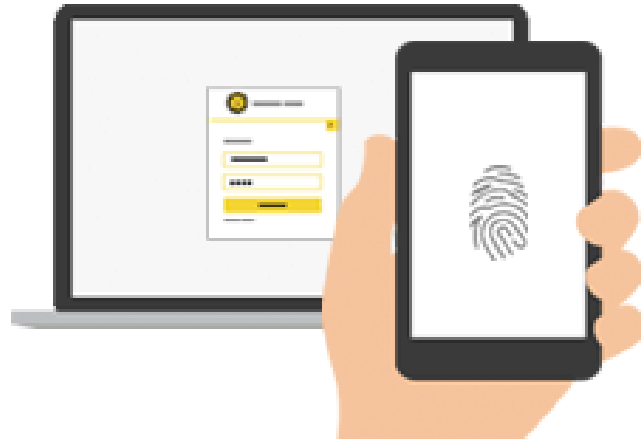
😞 typisch focus op negatieve emoties

Wel UX: wat is de rol van emoties en gevoelens voor, tijdens en na gebruik van technologie?

😊 ook focus op positieve emoties (bv. plezier, trots ...)

UX: Emotion and affect

Voorbeeld: 2FA



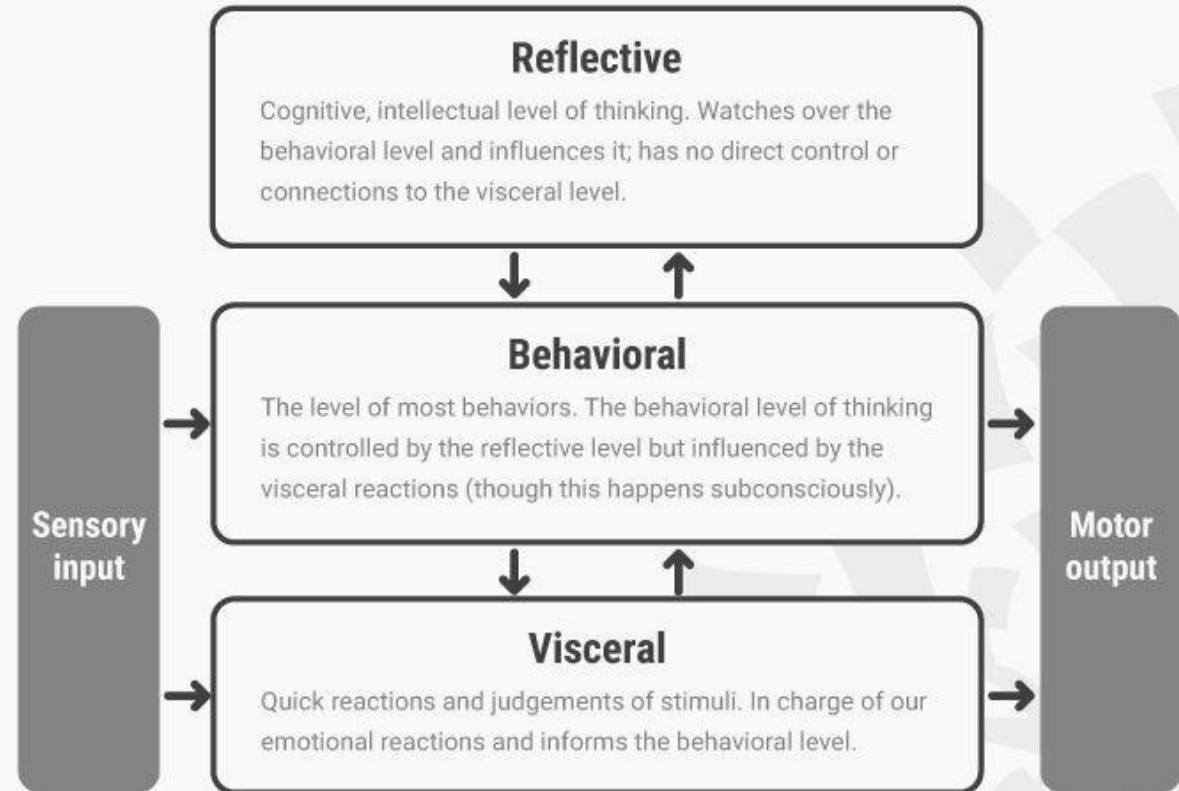
NetIQ

UX: Emotion and affect

Levels of emotional design:
hoe kun je als ontwerper rekening houden met hoe de emoties van gebruikers worden beïnvloed?

Don Norman's 3 Levels of Design

Source: "Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things" by Don Norman



INTERACTION DESIGN
FOUNDATION

INTERACTION-DESIGN.ORG

UX: Emotion and affect

Voorbeeld: vertrouwen in websites verbeteren

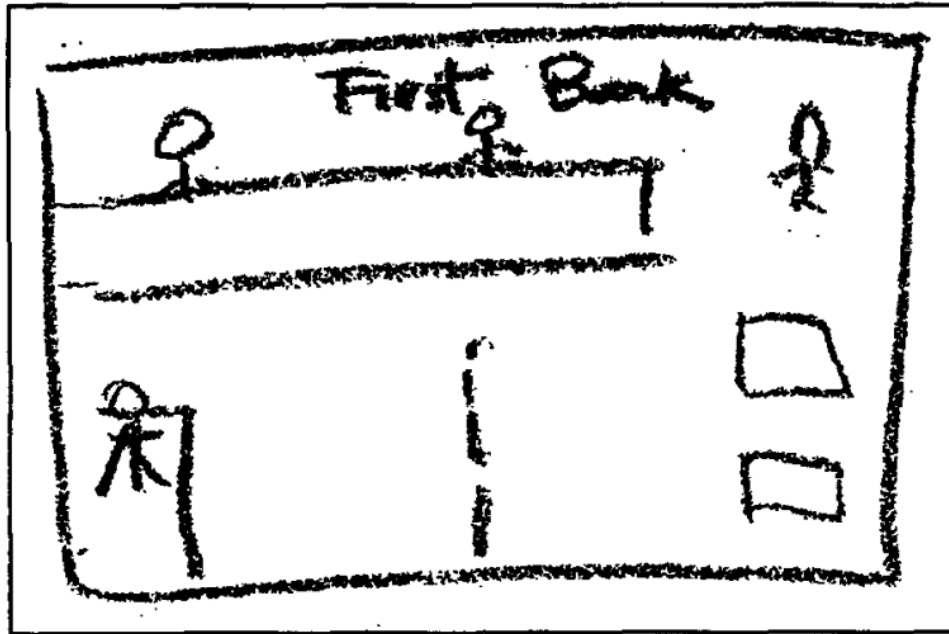


Fig. 3. Extracting the design factors.



Interacting with Computers 10 (1998) 1–29

**Interacting
with
Computers**

Designing towards emotional usability in customer interfaces— trustworthiness of cyber-banking system interfaces

Jinwoo Kim*, Jae Yun Moon

Department of Business Administration, Yonsei University, Seodaemun-ku Shinchon-dong 134, Seoul 120-749, Korea

Received 1 February 1997; received in revised form 1 May 1997; accepted 1 November 1997

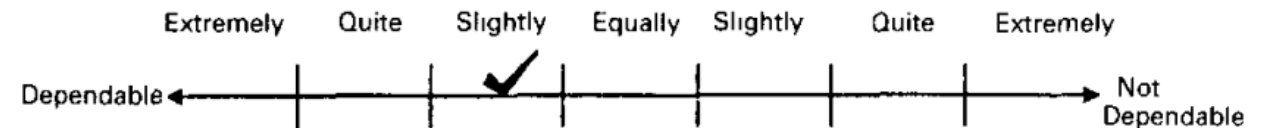


Fig. 1. Emotive differential scale.

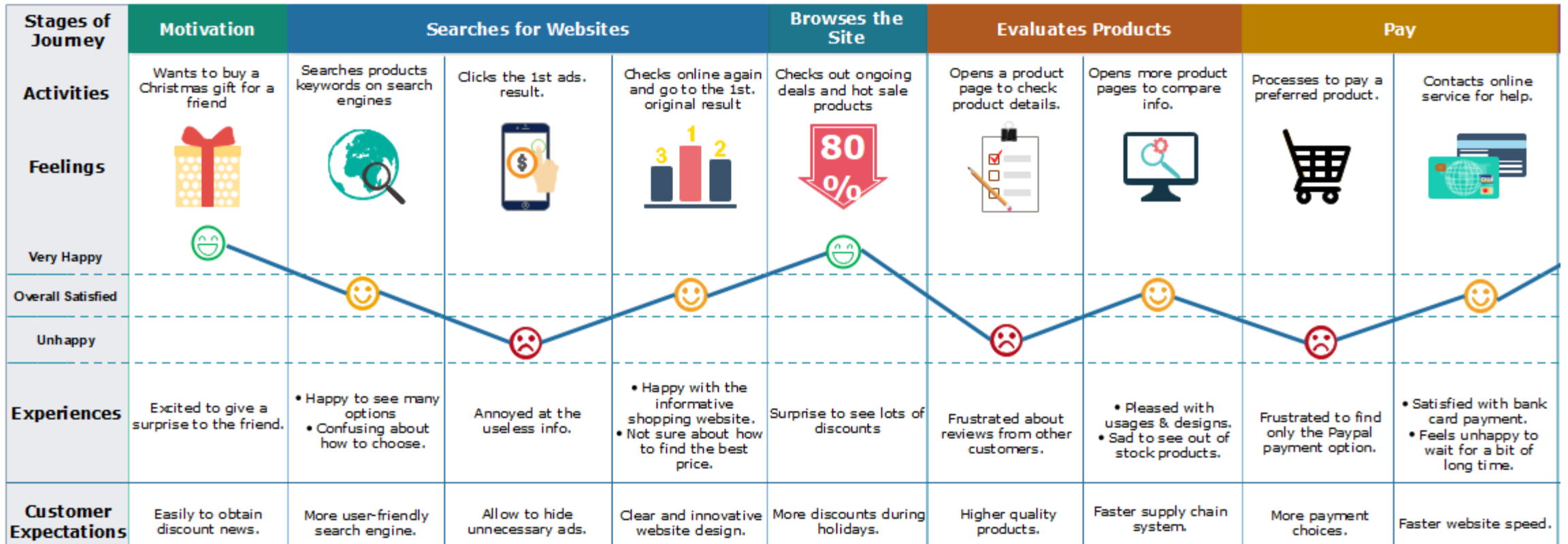
UX: The experiential

Technologie **wordt gebruikt in een specifieke context**. De ervaring heeft een begin en eind en wordt bepaald door:

- Het product
- Doelen, stemming, verwachtingen ... van gebruikers
- Het specifieke moment (plaats, tijdstip)

UX: The experiential

Online Shopping Customer Journey Map



UX: The experiential

CHI 2004 | Late Breaking Results Paper

24-29 April | Vienna, Austria

Feature	Summary PU	Integrated PU
Intensity of whole episode	-.42 ^m	-.42 ^m
Intensity of whole episode (end intensity excluded)	-.36	-.41 ^m
Variations in intensity	-.24	-.25
End intensity	-.49*	-.28
Peak/End	-.34	.09
Trend (improvement or deterioration)	-.38	-.47*

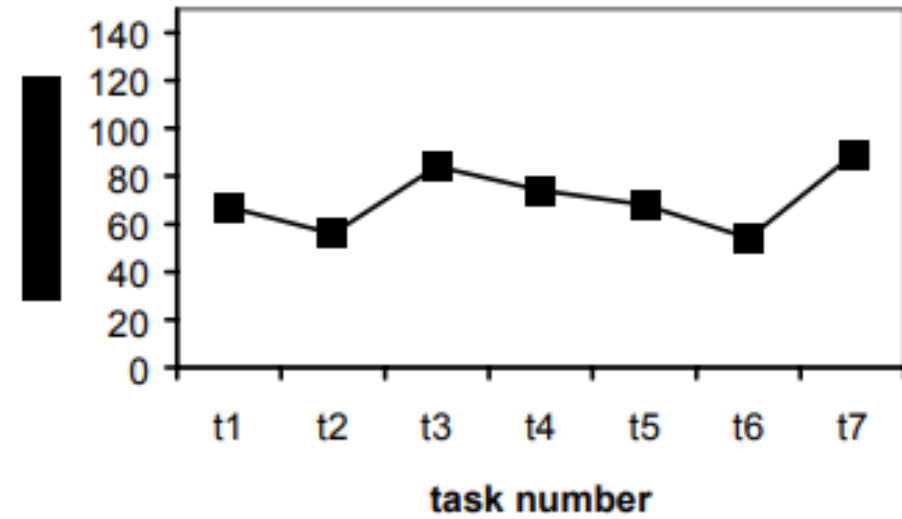
Note: m) $p < 0.10$; *) $p < 0.05$; N= 9

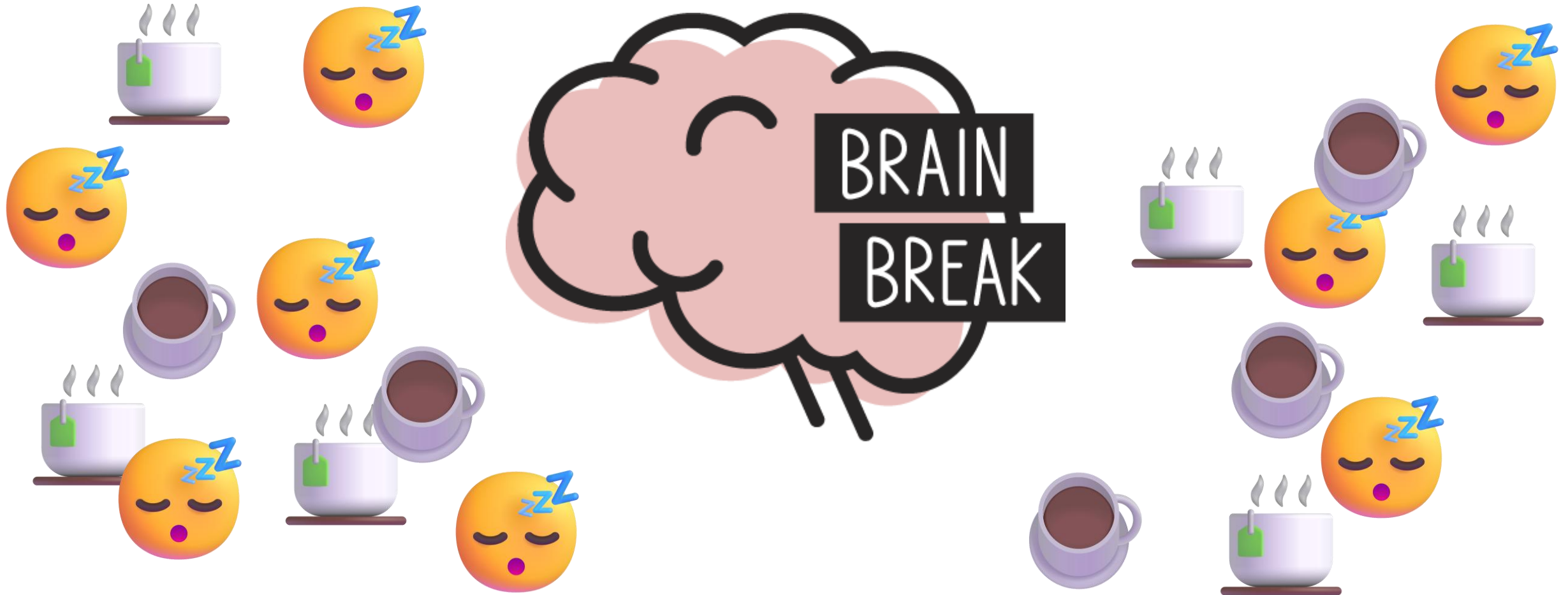
Table 1: Correlations between various features of the experiential episode and the summary and integrated perceived usability (PU)

From Mental Effort to Perceived Usability: Transforming Experiences into Summary Assessments

Marc Hassenzahl
Darmstadt University of Technology
Institute of Psychology
Steubenplatz 12, 64293 Darmstadt, Germany
hassenzahl@psychologie.tu-darmstadt.de

Nina Sandweg
Siemens Corporate Technology
Competence Center User Interface Design
Otto-Hahn-Ring 6, 81730 München, Germany
nina.sandweg@siemens.com





Opbouw van dit hoorcollege

Deel 1: user experience

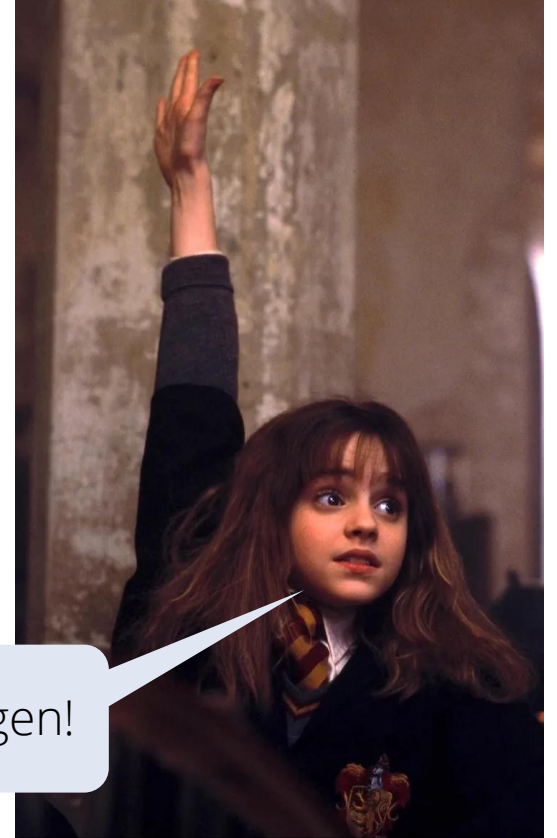
Deel 2: werken met mensen in onderzoek

Literatuur:

 *Paper Hassenzahl & Tractinsky*

Lazar et al.: H15, H16

Stel gerust vragen!



Belangrijke vragen bij rekrutering

Wie rekruteer je?

Hoeveel deelnemers rekruteer je?

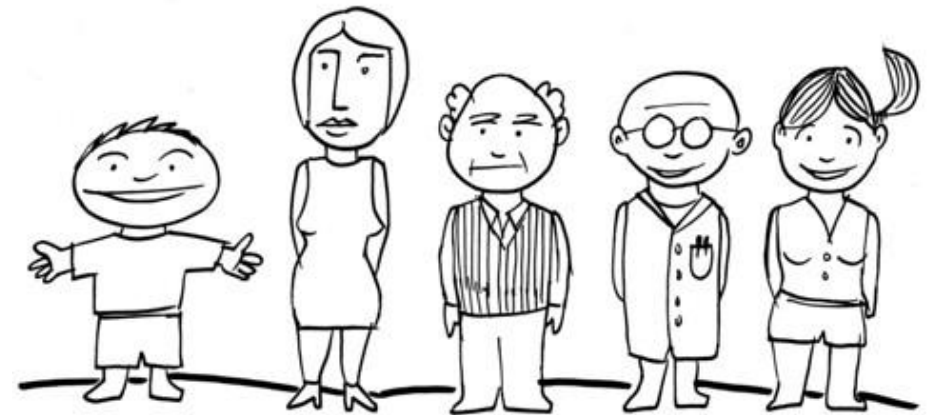
Hoe rekruteer je deelnemers?



Wie rekruteer je?

Belangrijke factoren:

- Persoonlijke eigenschappen
- Expertise
- Doelen
- Motivatie
- Culturele achtergrond



https://live.staticflickr.com/3928/15502622335_1eb34ff091.jpg

Deelnemers die extra aandacht vereisen

Eigenlijk is dit
quasi iedereen

- Kinderen
- Ouderen
- Patiënten
- Mensen met een beperking
- Internationale deelnemers
- ...



Denk na wat er voor jouw specifieke doelgroep nodig is,
bv. extra informatie over de studie, aangepaste taken ...

Deelnemers met een beperking

Beperkingen hebben vaak een spectrum; beslis wie wel en wie niet kan deelnemen

Geschikte deelnemers vinden kan moeilijk zijn. Hoewel niet ideaal, worden soms *proxy users* gerekruteerd:

- Deelnemers zonder beperking die zich inleven
- Beperking simuleren
- Deelnemers zijn begeleiders of verzorgers

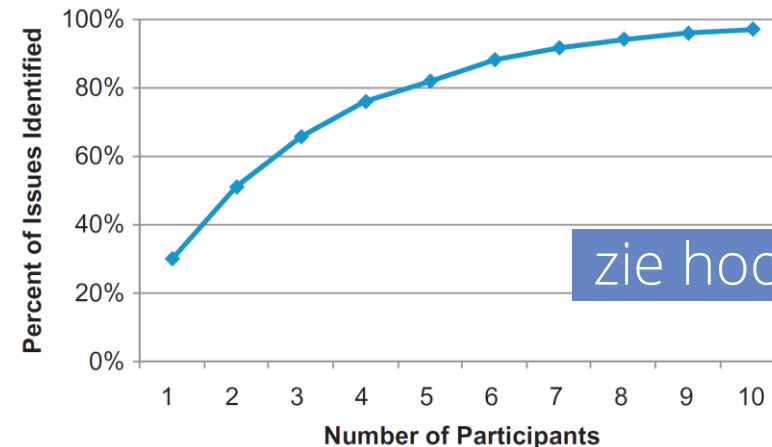


Hoeveel deelnemers rekruteer je?

Trade-off: meer participanten = meer tijd & hogere kosten, maar ook meer & betrouwbaardere resultaten

Aantal wordt bepaald door:

- Methode
- Statistical power
- Vuistregels
- Beschikbare middelen (tijd, geld, deelnemers)



zie hoorcollege 2

Figure 5.7 Example showing how many users are required to observe the total number of issues in a usability study, given a probability of detection.

Hoe rekruteer je deelnemers?

Probabilistic sampling: willekeurig deelnemers selecteren (eventueel uit een vaste doelgroep), iedereen heeft evenveel kans

Non-probabilistic sampling: deelnemers selecteren zonder dat je de hele populatie kent, of gebruikmaken van zelfselectie

Hoe rekruteer je deelnemers?

- Via speciale bureaus
- Participantenpool
- Aankondigingen (websites, kranten, bulletin boards)
- Willekeurig mensen aanspreken
- Amazon Mechanical Turk e.d.



<https://xkcd.com/749/>

Ethische “dilemma’s” in onderzoek met mensen

Bespreek met je buur

-  Deelnemers moeten beloond worden voor hun deelname aan een onderzoek
-  Deelnemers moeten precies weten wat het doel is van het onderzoek
-  Opname van ‘onderzoek’ als doel in een cookie-consentformulier is voldoende toestemming om data van websitebezoekers te gebruiken voor onderzoek

Hoe rekruteer je deelnemers?

Denk na over het geven van een beloning:

- Vast bedrag
- Kans op een prijs
- Fysieke beloning (bv. het product)
- Kennis / een ervaring

Kan invloed hebben op het gedrag van de participant en dus op de resultaten!



<https://cxl.com/blog/user-experience-testing/>

Hoe ga je tijdens onderzoek om met deelnemers?

Stel deelnemers gerust:

- Begin studies met wat small talk
- Geef aan dat de persoon zelf niet getest wordt
- Begin met makkelijke vragen en opdrachten

Zorg dat verwachtingen en rechten duidelijk zijn en dat deelnemers instemmen = **informed consent**

Informed consent

Ontwerp een onderzoek met

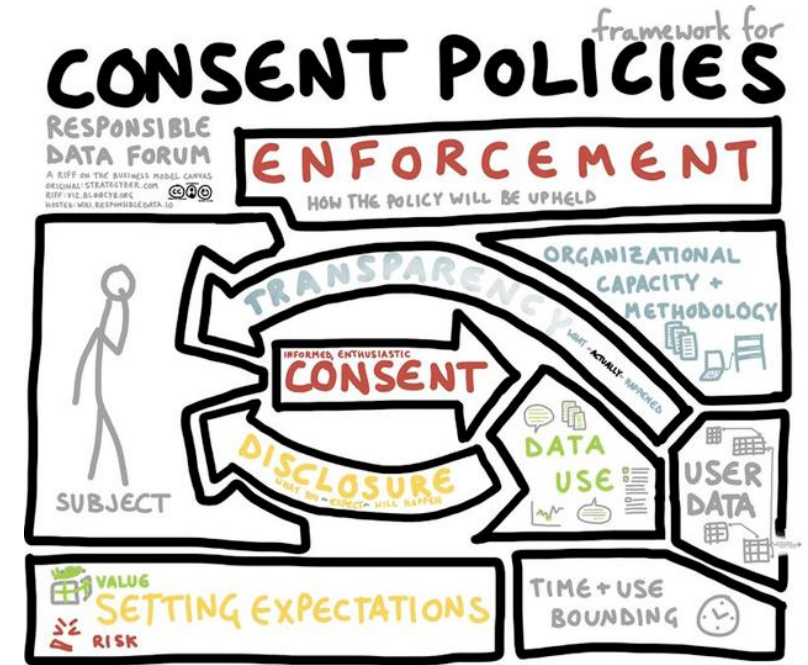
- Respect voor personen
- Zo min mogelijk “kosten” en maximale baten (beneficience)
- Rechtvaardigheid in “kosten” en baten

“The notion that participants should be provided with the information needed to make a meaningful decision as to whether or not they will participate” (Lazar et al., p. 464)

Informed consent

Deelnemers moeten weten
wat ze moeten doen
waarom ze dit doen
welke risico's er zitten aan deelname
hoe ze meer informatie kunnen krijgen

Kijk uit met jargon: deelnemers moeten het begrijpen



Informed consent

Deelname moet geheel vrijwillig zijn

Voor de deelnemer moet duidelijk zijn dat ze hun consent weer kunnen intrekken

Kinderen/jongeren kunnen zelf niet altijd informed consent geven, ze moeten uiteraard wel akkoord gaan!

- <12 → ouder moet toestemming geven
- 12 tot 16 → jongere beslist samen met ouder

Informatiebrief is deel van informed consent

- Wie is / zijn de onderzoekers?
- Waar gaat het onderzoek over?
- Procedure: Wat wordt er van de participant verwacht?
- Hoe lang duurt het onderzoek?
- Welke risico's of voordelen zitten er aan deelname?
- Rechten van de deelnemer: bijv. terugtrekken uit studie
- Hoe kan de participant vragen stellen?

Informed consent formulier

Naam van het onderzoek: [...]

Toestemmingsformulier

Ik heb de informatiebrief over deelname aan het onderzoek gelezen. Ik kon aanvullende vragen stellen. Mijn vragen zijn genoeg beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik meedoe. Ja/Nee*

Ik weet dat meedoen helemaal vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om toch niet mee te doen. Daarvoor hoef ik geen reden te geven. Ja/Nee*

Ik geef toestemming om mijn gegevens te gebruiken, voor de doelen die in de informatiebrief staan. Ja/Nee*

Ik geef toestemming om de verzamelde gegevens minimaal 10 jaar na afloop van dit onderzoek te bewaren. Ja/Nee*

Ik wil meedoen aan dit onderzoek. Ja/Nee*

* Doorhalen wat niet van toepassing is.

Naam deelnemer:

Handtekening :

Datum:

Privacy in gedachten houden bij onderzoeksopzet

- Verzamel alleen data die je nodig hebt
- Sla de data veilig op
- Verwijder data als je het niet meer nodig hebt
- Leg je studie voor aan een ethische toetsingscommissie (ethical review board of institutional review board in het boek van Lazar et al)

Informed consent: hoe transparant moet je zijn?

Soms kan het nodig zijn om iemand niet precies te vertellen waar de studie over gaat. Weten wat onderzocht wordt kan gedrag veranderen.

Als je niet volledig transparant kunt zijn:

- Laat controleren door ethische commissie
- Leg na deelname het werkelijke doel uit (debriefing)

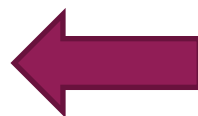
Informed consent online

Met wie delen wij gegevens?

Wij schakelen derden in voor de uitvoering van IT-diensten. Deze derden zijn verwerkers van ons en verwerken de gegevens slechts ten behoeve van ons en voor geen enkel ander doel. Met deze partijen hebben wij afspraken gemaakt over de verwerking van persoonsgegevens.

Het is mogelijk dat wij een derden inschakelen om namens ons rapportages op te stellen. Deze partijen zijn verwerkers van ons en verwerken de gegevens slechts ten behoeve van ons en voor geen enkel ander doel. Met deze partijen hebben wij afspraken gemaakt over de verwerking van persoonsgegevens.

Wij kunnen uw persoonsgegevens onder omstandigheden doorgeven buiten de Europese Economische Ruimte. Als wij dat doen treffen wij passende maatregelen met deze partijen bijvoorbeeld door het sluiten van de standaardbepalingen die door de Europese Commissie zijn vastgesteld.



Een functioneel goed en veilig werkende website



Het analyseren en testen van onze websites om zo de kwaliteit en effectiviteit te verbeteren



Hiermee zorgen wij dat wij onze websites kunnen verbeteren, door o.a.:

- Verzamelen van anonieme informatie om inzicht te krijgen hoe u onze websites gebruikt. Bijvoorbeeld welke content goed werkt en welke niet door middel van bijvoorbeeld tijdsduur, scrollgedrag en of de content u in staat stelt om keuzes te maken of relevante informatie te vinden.
- Verzamelen van informatie om te zorgen dat we nieuwe functionaliteiten of designs kunnen testen en hiermee te bepalen welke de beste gebruikerservaring genereert.
- Verzamelen van informatie om te borgen dat alle delen van onze websites op alle mogelijke apparaten en browsers goed werken.
- De mogelijkheid te bieden feedback te geven op onze websites, producten en content.

Personalisatie en relevante informatie binnen de websites van NS



Personalisatie en relevante informatie binnen en buiten de websites van NS



U kunt uw toestemming altijd weer intrekken. Meer informatie vindt u op ns.nl/cookiebeleid.

Tijd voor
een kvisje



se Home Content Groups Activities ▾ Grades Class

2025-2026 1
(INFOUE)

Assignments

Quizzes

Discussions

Attendance

ngine

Methodes voor (vooral) usability engineering

HC 1: Introductie usability engineering & UX
HC 2: Usability testing & inspection
HC 3: Performance & self-reported metrics

Methodes voor (vooral) user experience

HC 4: UX & working with human participants
HC 5: Surveys & interviews
HC 6: Focus groups & diary studies
HC 7: Ethnography & case studies
HC 9: Experiments

Methodes voor dataverzameling in UX-onderzoek

HC 10: Automated data collection & online research
HC 11: Ubiquitous research & measuring the human

Zo meteen...

*Werkcollege - Opdracht 1:
think-aloud pilot afnemen en
peer feedback op think-
aloud pilot*

Niet verdwalen op
weg naar Dalton, hè



Methodes voor (vooral) usability engineering

HC 1: Introductie usability engineering & UX
HC 2: Usability testing & inspection
HC 3: Performance & self-reported metrics

Methodes voor (vooral) user experience

HC 4: UX & working with human participants
HC 5: Surveys & interviews
HC 6: Focus groups & diary studies
HC 7: Ethnography & case studies
HC 9: Experiments

Methodes voor dataverzameling in UX-onderzoek

HC 10: Automated data collection & online research
HC 11: Ubiquitous research & measuring the human

Volgende keer...

*Werkcollege - Opdracht 1:
update voortgang en vragen*



**Universiteit
Utrecht**

Sharing science,
shaping tomorrow