

Introduction Research Methods

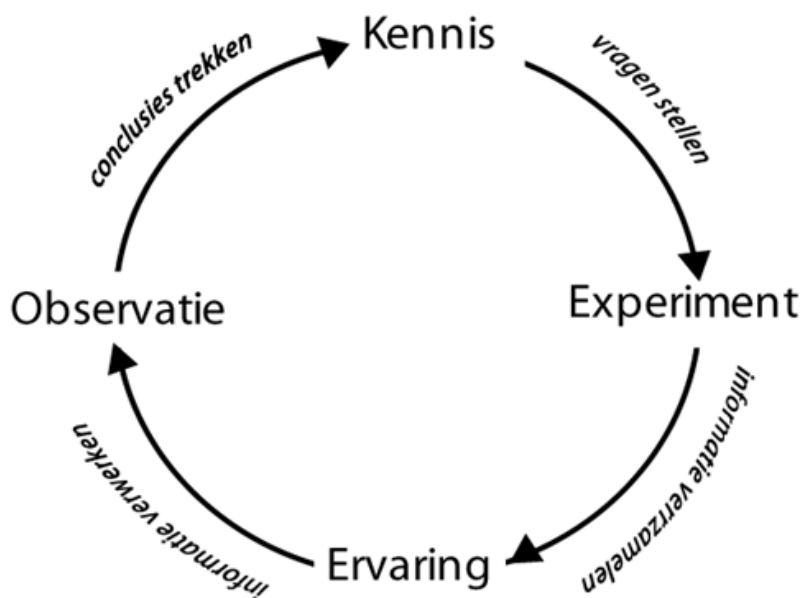
Wat is onderzoek?

- Stel een vraag, ga iets doen, vindt het antwoord

Definitie onderzoek

- Onderzoek is het methodisch beantwoorden van dat leidt tot relevante kennis.

Onderzoekscyclus



Wat is een onderzoeksplan?

- Een onderzoek wordt volledig gestuurd door vragen en deelvragen
- Het opstellen van de juiste onderzoeksvragen vormt een belangrijk en moeilijk deel van het onderzoek
- Het geheel van onderzoeksvragen heet de **probleemstelling**
- Het opstellen van goede vragen betekent dat er iteratief gekeken moet worden naar Kennisgebied, Reden, Strategie en Antwoord

Wat is een doelstelling?

- De doelstelling van een project is het resultaat, het product dat het project moet opleveren.
- In de doelstelling formuleer je wat je wilt bereiken met het onderzoek
- Met de doelstelling beantwoord je de 'waarom'-vraag:
 - o **Waarom wil je het weten?**
 - o **Waarom wordt het onderzoek gedaan? (relevantie)**

Wat is een probleemstelling?

- De probleemstelling is een vraag die op de doelstelling moet aansluiten
- Bevat een indicatie van de benodigde kennis en acties die ondernomen moeten worden.
- De informatie die verzameld wordt tijdens het onderzoek geeft antwoord op de probleemstelling.
- Met de probleemstelling beantwoord je de 'wat', 'hoe'-vragen:
 - o **Wat wil je weten?**
 - o **Hoe / Op welk manier bereik je het doel?**

Onderzoeken vs Uitzoeken

- Onderscheid tussen **onderzoeken** en uitzoeken
- Onderzoeken is nodig wanneer de vraag belangrijk is en het antwoord niet direct voor het grijpen ligt.
- Uitzoeken is geen onderzoek, omdat de vraag niet methodisch wordt beantwoord en de kwaliteit van het proces en de resultaten is niet meetbaar.

Twee hoofdtypen onderzoek

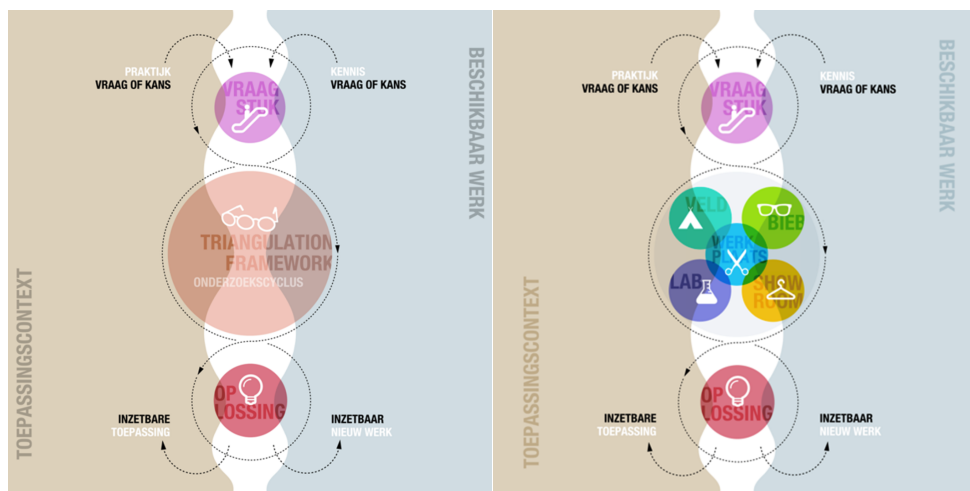
- Wetenschappelijk (fundamenteel) onderzoek
 - o Theorie-gestuurd
 - o Levert nieuwe kennis op op universeel niveau
 - o Het resultaat wordt verwerkt in een nieuwe theorie
- Praktijkgericht (toegepast) onderzoek
 - o Praktijk-gestuurd
 - o Levert nieuwe kennis binnen het specifieke probleem
 - o Het resultaat wordt verwerkt in een oplossing

Praktijkgericht onderzoek

- Praktijkgericht onderzoek voldoet aan de gebruikelijk te stellen methodologische eisen, zoals betrouwbaarheid, validiteit, objectiviteit en repliceerbaarheid, met betrekking tot de wijze waarop het onderzoek tot stand komt. Het voldoet bovendien aan de eis van bruikbaarheid.

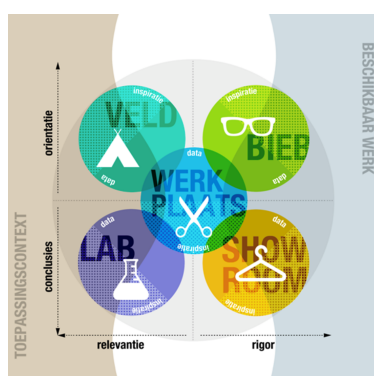
Praktijkgericht onderzoek – innovatie

- Wat is er al gedaan
- Wat is er nodig
- Context van beschikbaar werk
 - o Producten, ideeën, theorieën, richtlijnen, best-practices
 - o Kennisbasis
- Toepassingscontext
 - o Interviews, praktijk-analyse, usabilitytest
 - o Buitenwereld of praktijkstroom



Opbouw methodenkaart praktijkonderzoek

- De methodenkaart is opgebouwd in drie lagen, die samen een set antwoorden vormen op drie basisvragen die je over onderzoek kan stellen:
 - o Wat
 - o Hoe
 - o Waarom



De eerste laag geeft een antwoord op de vraag: “Wat kan ik onderzoeken?”

- Het antwoord van de methode kaart is:
 - Beschikbaar werk:
 - Alles wat al gedaan is dat relevant kan zijn voor de oplossing
 - Innovatieruimte:
 - Voor onderzoek aan de oplossing zelf
 - Toepassingscontext:
 - Alles wat relevant is aan de context waarin de oplossing gebruikt gaat worden.

De tweede laag geeft een antwoord op de vraag: “Hoe kan ik dat onderzoeken?”

- Het antwoord van de methode kaart is dat er vijf samenhangende onderzoeksstrategieën zijn:
 - Bieb (voor oriënterend onderzoek aan de toepassingscontext)
 - Veld (voor oriënterend onderzoek aan de toepassingscontext)
 - Werkplaats (voor onderzoek aan de innovatie zelf)
 - Lab (voor toetsend onderzoek aan de toepassingscontext)
 - Showroom (voor toetsend onderzoek aan beschikbaar werk)

De derde laag geeft een antwoord op de vraag: “Waarom dit soort onderzoek?”

- Het antwoord van de methode kaart is dat er drie afwegingen zijn die het soort onderzoek bepalen:
 - Ben ik op zoek naar overzicht (bij oriënterend onderzoek) of juist zekerheid (bij toetsend onderzoek)
 - Ben ik op zoek naar relevantie (door onderzoek aan de toepassingscontext) of naar grondigheid (door onderzoek aan beschikbaar werk)
 - Doe ik het onderzoek om mijn persoonlijke betrokkenheid met de situatie te vergroten (inspiratiegericht onderzoek) of juist met enige distantie (datagericht onderzoek)

Methode kaart praktijkonderzoek

- Deze strategie afwegingen zijn triangulatie afwegingen
- Daarmee wordt bedoeld dat beide waarden in het algemeen belangrijk zijn
- Ideaal gesproken willen we een **overzicht** en **zekerheid**, maar dat is moeilijk met een onderzoek in een strategie te verenigen.
- Daarom is het eigenlijk altijd van belang meerdere strategieën op een goede manier te combineren.



Praktijkgericht onderzoek – Innovatie

- Wat is er al gedaan (of wat doen anderen)
- Wat is er nodig (wat kan ik voor de praktijk betekenen)
- Context van beschikbaar werk
 - o Producten, ideeën, theorieën, richtlijnen, best-practices
 - o Kennisbasis of kennisstroom
- Toepassingscontext
 - o Interviews, praktijk-analyse, co-creatie, usabilitytest
 - o Buitenwereld of praktijkstroom

Deskresearch of Fieldresearch?

- Deskresearch, al het onderzoek dat je achter je bureau kunt uitzoeken (bestuderen van literatuur, informatie zoeken via databases, informatie opvragen bij specialisten)
- Fieldresearch, het probleem in de echte wereld gaan bekijken.
 - o Observeren van een probleem, interviewen van gebruikers of een meting doen in de praktijk.

Oplossingsmethodes

- Eigenlijk is het overzicht uitgebreider
- We willen natuurlijk de vraag beantwoorden: maar hoe, met welke methode?

Vraagtype	Vraag	Methode
Beschrijven	Wat?	Analyse van bestaand materiaal Enquête Inhoudsanalyse Casestudy
Definiëren	Welke kenmerken?	Observatie Analyse van bestaand materiaal Inhoudsanalyse Enquête Literatuuronderzoek
Verklaren	Waarom, hoe komt dat .. ?	Enquête Observatie Experiment
Voorspellen	Welke ontwikkelingen, verwachtingen?	Analyse van bestaand materiaal Experiment Inhoudsanalyse Enquête
Vergelijken	Wat is de samenhang, het verschil?	Enquête Experiment Observatie Analyse van bestaand materiaal
Evalueren	Hoe wordt .. beoordeeld?	Open interview Enquête Groepsgesprek
Voorschrijven	Welke maatregelen?	
Ontwikkelen	Welke ontwikkelingen?	Monitor

Hoe ga je onderzoeken?

- Bepalen onderzoeksmethode (soort onderzoek en hulpmiddelen) aan de hand van drie vragen:

Drie vragen	Keuze maken uit
1 Doel van het onderzoek	Beschrijven, verkennen of toetsen
2 Type onderzoeksgegevens	Kwantitatief of kwalitatief
3 Manier van gegevens verzamelen	Deskresearch of fieldresearch

Aandachtspunten

- De kwaliteit van de bronnen / bronnenonderzoek
- De onderbouwing van gemaakte keuzes
- Haalbaarheid van idee
- Ontwerp / Realisatie prototype
- Ontwerp + afname van bijvoorbeeld een vragenlijst

Evaluatie

- Wat heb je precies gedaan?
- Welke bronnen heb je gebruikt?
- Is de uitkomst van jullie onderzoek betrouwbaar/geloofwaardig?
- Hoe groot is het belang dat jullie 'zeker zijn' van jullie resultaten?

Soort onderzoek	Beschrijving	Literatuurstudie	Telefoneren	Enquête	Interview	Observatie
Technologie-verkenning	In kaart brengen van nieuwe technologische mogelijkheden	X	X		X	X
Product-analyse	Producten bestuderen, uit elkaar halen en vergelijken					X
Gebruiks-analyse	Bestuderen handelingen bij het gebruik van een bestaand product			X	X	X
Octrooi-onderzoek	In octrooidatabase zoeken naar ideeën, oplossingen en octrooien	X				
Normen-onderzoek	Onderzoek naar normen en richtlijnen die gelden	X	X			
Doelgroep-onderzoek	Onderzoeken van kenmerken, behoeften en ergonomische aspecten	X		X	X	X
Markt-onderzoek	Verzamelen van marktinformatie voor een bestaand of nieuw product	X		X	X	

Experiment	Beschrijving	Doel
<i>Trial and error</i>	Een experiment uitvoeren zonder duidelijk vastgestelde hypothesen en randvoorwaarden	Ervaring opdoen: evalueren
<i>Testen op schaal</i>	Functionaliteit testen op een schaalmodel, rekening houdend met schaalwetten	Functioneel testen: evalueren of verifiëren
<i>Levensduurtest</i>	De belasting gedurende de technische levensduur van het product simuleren	Levensduur testen: evalueren of verifiëren
<i>Gebruikstest</i>	Gebruikmaken van proefpersonen	Gebruiksaspecten beoordelen: evalueren, verifiëren of informeren
<i>Softwaretest</i>	Als mijlpaal in de ontwikkeling een test uitvoeren	Functionaliteit en kwaliteit beoordelen: evalueren, verifiëren of informeren

Beschrijven, verkennend of toetsend?

- Beschrijvend onderzoek, beschrijven van het probleem
 - o Wat zijn de variabelen in het probleem?
- Verkennend onderzoek, exploreren van het probleem en mogelijke oplossingen
 - o Wat is het verband tussen de variabelen?
- Toetsend onderzoek, toetsen van de oplossing
 - o Kan het verband tussen de variabelen bewezen worden?

Kwalitatief of Kwantitatief?

Soort onderzoek	Doel van het onderzoek	Voorbeeld onderzoek	Type gegevens
Technisch onderzoek	Begrijpen van werking technisch principe	Een eenvoudig proefmodel maken	kwalitatief
	Bewijzen van werking met cijfers en metingen	50 metingen met meetopstelling doen	kwantitatief
Onderzoek onder respondenten	Begrijpen van beweegredenen van menselijk gedrag	Interviewen van 5 personen	kwalitatief
	Bewijzen van beweegredenen met cijfers en statistiek	Enquete met gesloten vragen onder 250 personen	kwantitatief