

Innovating Digitally Whitepaper (NL) van [Innovating Digitally Consortium](#) is in licentie gegeven volgens een [Creative Commons Naamsvermelding-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationaal-licentie](#).



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Whitepaper over digitale innovatie

Een proces voor digitale innovatie  
in kaart brengen voor services op  
basis van: wetenschappelijke  
literatuur en expertinterviews



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences



Amsterdam University  
of Applied Sciences



European  
E-Learning  
Institute

momentum  
[educate + innovate]

Deze publicatie werd gefinancierd met de steun van de Europese Commissie in het kader van het Erasmus+-programma. Deze publicatie [mededeling] geeft enkel de visie van de auteurs weer, en noch de Commissie, noch het Nationaal Agentschap van het Erasmus+-programma kunnen verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie die erin is vervat.

# Introductie

In het licht van nieuwe trends, zoals **digitalisering** en **servitization**, blijkt het voor veel bedrijven een moeilijke taak te zijn om concurrerend te blijven. **Van bedrijven wordt verwacht dat ze voortdurend innoveren** als gevolg van de uitdagingen die door veranderingen in de technologie en het gedrag van klanten naar voren komen (D'Emidio, Dorton, & Duncan, 2015). Om die reden is servitization of service innovation op de radar verschenen als een succesvolle manier voor veel bedrijven om de doodlopende weg van de concurrentie te overwinnen (Bouwman & Fielt, Service Innovation and Business Models, 2008). Nu bedrijven zich steeds meer richten op de ontwikkeling van services, wordt er in het onderzoek ook steeds meer aandacht besteed aan service innovation, waardoor de traditionele kijk op productinnovatie verschuift naar een **multidimensionale kijk op service innovation** (zie bijv. Carlborg, Kindström, & Kowalkowski, 2014; Biemans, Griffioen, & Moenaert, 2015).

Er is echter nog **weinig onderzoek gedaan** naar de ontwikkeling en het ontwerpen van nieuwe services en er is niet veel bekend over het proces (Bouwman, De Vos, & Haaker, 2008). En er is zelfs nog minder kennis en begrip over hoe **digitale technologieën** op een strategische manier worden gebruikt tijdens het proces van service innovation. (Akaka & Vargo, 2014).



Negen maanden



Dertig in kaart gebrachte digitale tools



25 innovatieprocessen geanalyseerd



26 expertinterviews en enquêtes

**Het doel is om (1) een licht te laten schijnen op het service innovation proces en (2) om de focus te leggen op hoe en welke digitale tools het innovatieproces kunnen vergemakkelijken.**

1

We hebben een **literatuuroverzicht** gemaakt over innovatieprocessen en hebben ons eigen op literatuur gebaseerde digitaal innovatieprocesmodel voor services opgesteld

2

We hebben **expertinterviews** en enquêtes uitgevoerd om het procesmodel te valideren

3

We hebben beschikbare digitale tools in kaart gebracht voor ons innovatieprocesmodel en hebben een **platform voor digitale tools** gebouwd

# Definities

Een **algemeen akkoord over de definitie van de relevante termen** die in dit project worden gebruikt, is noodzakelijk om tot een eenduidig begrip te komen bij het analyseren van theorieën en studies over verschillende innovatieprocessen. De gekozen definities zijn gebaseerd op verschillende geselecteerde definities uit de academische literatuur die passen bij de context van dit project en **zullen als basis dienen** voor de ontwikkeling van het innovatiemodel en de gevoerde interviews. De relevantie van de termen is afgeleid uit het opsplitsen van de term '**proces voor digitale innovatie voor services**' in zijn kernbegrippen. De volgende definities zijn vastgesteld:

**INNOVATIE** is het produceren of overnemen, assimileren en exploiteren van nieuwheid met toegevoegde waarde in uitkomsten, zoals producten, services en markten, die worden geïmplementeerd. Het is zowel een proces en een resultaat.

Het **INNOVATIEPROCES** is een niet-lineaire cyclus van uiteenlopende en convergerende activiteiten die zich in de loop van de tijd op onvoorspelbare wijze kunnen herhalen. Het herhaalt zich vaak en organisaties kunnen op verschillende punten van het proces instappen en terugkeren naar eerdere punten, maar innovatie volgt een algemeen aanvaarde cyclus.

**DIGITALISERING** is de transformatie van analoge naar digitale gegevens, terwijl **DIGITALISERING** de toepassing is van digitale technologieën in de samenleving.

**DIGITALE INNOVATIE** is het gebruik van digitale technologie tijdens het innovatieproces.

**SERVITIZATION** is het transformatieproces van een verschuiving van een bedrijfsmodel en logica dat op producten is gericht naar een op service gebaseerde benadering.

**SERVICE INNOVATION** is het opnieuw bundelen van diverse middelen en de verandering van rollen en samenstelling van het actornetwerk dat betrokken is bij de processen voor waardecreatie.

Op basis van deze definities en binnen het kader van dit onderzoek, wordt het volgende onderzocht:

- (1) hoe innovatieprocessen **specifiek worden gevormd** in verschillende theorieën,
- (2) welke **specifieke kenmerken** moeten worden toegevoegd, gewijzigd of verwijderd om een **service innovation proces** op te zetten, en
- (3) hoe **digitale technologieën en tools** kunnen bijdragen aan innovatie en hoe deze daarvoor worden gebruikt.

Het doel en het resultaat van deze evaluatie van nieuwe processen voor digitale innovatie voor services geven een **analyse van het aanbod van beschikbare literatuur**, bestaande academische en industriële theorieën over innovatieprocessen en innovatiemanagement, met name op het gebied van digitalisering en servitization, en resulteren in een **gespecificeerd en actueel model van een digitaal innovatieproces voor services** die is gebaseerd op 25 theorieën. Om die reden is de focus van het literatuuronderzoek de vraag hoe het proces van service innovation wordt weergegeven in gerenommeerde en huidige theorieën.

### Resultaatweergave versus procesweergave

Wat het fenomeen digitale innovatie en service innovation betreft, kunnen beide vanuit **twee perspectieven worden bekeken: als een resultaat en als een proces**. Terwijl de bestaande literatuur het potentieel erkent van de combinatie van servitization en digitalisering (Ritter & Pedersen, 2020), richten de meeste onderzoeken zich eerder op het resultaat dan op het proces van innovatie (Lusch & Nambisan, 2015; Häikiö & Koivumäki, 2016). Daarom analyseren zij digitale innovatie en service innovation alleen op product- of serviceniveau, en overwegen ze het potentieel van digitale technologieën als onderdeel van service innovation in plaats van het faciliteren van het innovatieproces..

De **ontbrekende literatuur** wat dit betreft, en de **gedwongen digitalisering** als gevolg van de pandemische situatie die van invloed is op het innovatieproces, hebben ertoe geleid dat deze studie de vraag naar meer uitgebreid onderzoek naar het procesperspectief van digitale innovatie aankaart en heeft als doel de **vastgestelde onderzoekshiaat** van Nylén & Homlström (2015) op te vullen.

Bovendien ligt de **digitale focus** van dit onderzoek op de ondersteunende rol van digitale tools binnen een service innovation proces om bij te dragen aan een digitaal mogelijk gemaakte serviceoplossing. Het doel is om een manier te ontwikkelen voor het management om **huidige en toekomstige beschikbare digitale tools op de markt te evalueren en in kaart te brengen**, en ze te gebruiken in de juiste fasen van het service innovation proces.

**Het belangrijkste doel en resultaat van het literatuuroverzicht is een voorlopig digitaal innovatieproces voor services dat is gebaseerd op wetenschappelijke literatuur.**

In deze vorm draagt dit onderzoek bij aan de procesgerichte literatuur over innovatie die **digitale tools als element faciliteert en mogelijk maakt** voor de ontwikkeling van service innovation. Daarom draagt dit onderzoek niet alleen bij aan de literatuur over innovatieprocessen, maar geeft het bedrijven ook de mogelijkheid zich beter aan te passen aan de nieuwe digitale situatie.

De **analyse van verschillende innovatieprocessen zal daarom ook centraal staan** in de volgende hoofdstukken, waarbij rekening wordt gehouden met digitale en servicespecifieke elementen. De eerste inzichten met betrekking tot digitale en service innovation vanuit het procesperspectief bevatten de doorgaans brede levenscyclus van sequentie. Die is afhankelijk van de specifieke focus van de innovatie en de context waarin deze plaatsvindt, service innovation die gericht is op de frontend en klantgerichtheid van het proces en digitale innovatie waardoor service innovation in de frontendfasen van innovatie eenvoudiger wordt gemaakt.

## Methodologie



Tabel 1: een overzicht van de geïdentificeerde innovatieprocessen

1. Digital Service Innovation Process (Häikiö & Koivumäki, 2016)
2. Process Theory of Innovation (Crossan & Apaydin, 2010)
3. Disruptive Innovation Process (Petzold, Landinez, & Baaken, 2019)
4. New Service Development Process (Zomerdijs & Voss, 2011)
5. Reverse Product Cycle (Barras, 1986)
6. Stage-Gate-Model (Cooper, 1990)
7. Product Development Funnel (Wheelwright & Clark, 1992)
8. Service Innovation Process (Thomke, 2003)
9. Design Thinking (Beckman & Barry, 2007)
10. Design Thinking-Based Innovation (Osorio, 2009)
11. Innovation Journey (Van de Ven, 2017)
12. Service Logic Value Generation Process (Grönroos & Gummerus, 2014)
13. Innovation Management Process (Alexandersdottir, 2015)
14. Iterative Stage-Gate Model (Cooper, 2014)
15. The Fuzzy Front End of Innovation (Herstatt & Verworn, 2001)
16. The Fuzzy Front End (Dornberger & Suvelza, 2012)
17. D4 Roadmap (Silverstein, Samuel, & DeCarlo, 2009)
18. Outcome-Driven Innovation (JTBD theory) (Ulwick & Osterwalder, 2016)
19. Innovation Life-Cycle (Tate, Bongiovanni, Kowalkiewicz & Twonson, 2018)
20. Digital Service Innovation Sprints (Tate et al., 2018)
21. Innovation Process for Services (Dörner, Gassmann & Gebauer, 2011)
22. Revised Theoretical Model for Service Innovation (Srivastava & Shainesh, 2015)
23. Public sector innovation process (Cinar, Trott, & Simms, 2019)
24. Overlapping Stage-Model (Jolly, 1997)
25. Search Model (Tidd & Bessant, 2020)

### Overzicht van verzamelde benaderingen

Op basis van academische literatuur zijn 25 benaderingen over innovatieprocessen geïdentificeerd. De focus tijdens het onderzoek lag op specifieke theorieën over de verschillende stadia en fasen van een innovatieproces om een algemeen digitaal innovatieproces voor services te identificeren dat van toepassing is op het creëren van serviceaanbod door gebruik te maken van digitale tools. In tabel 1 wordt een kort overzicht van de geïdentificeerde innovatieprocessen gegeven.

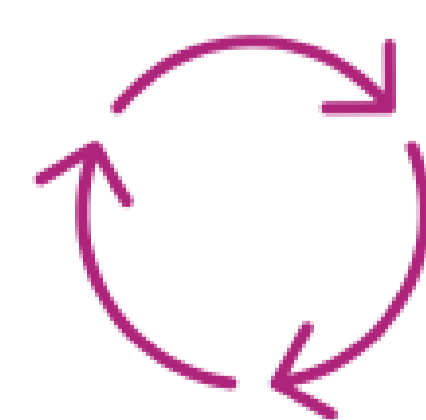
De samengevatte inzichten over de verschillen en overeenkomsten met betrekking tot de vastgestelde innovatieprocessen zijn de volgende:



De meeste processen waren gericht op algemene of productinnovatie, slechts enkele waren gespecialiseerd in digitale of service innovation



Sommige processen volgden een lineaire structuur



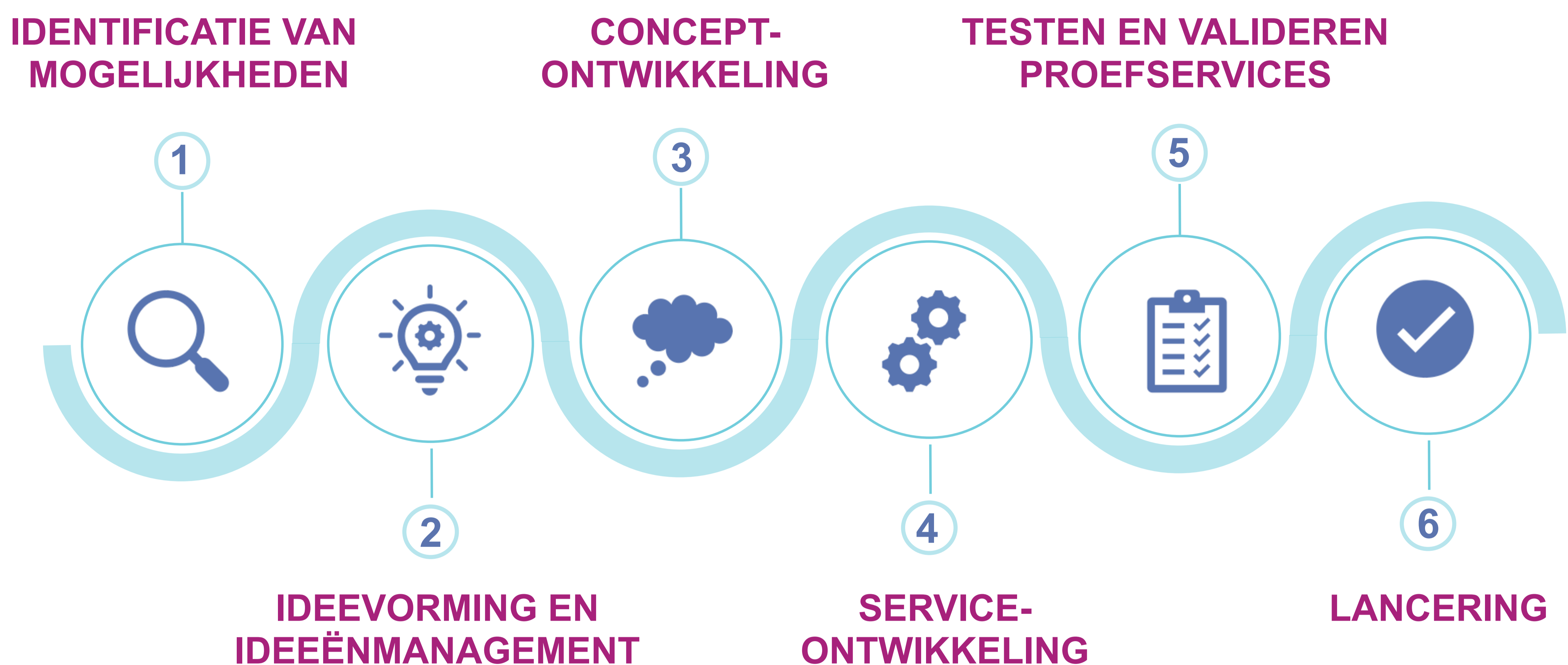
Sommigen volgden een iteratieve aanpak



Ondanks de structurele verschillen in de innovatiestappen, leggen de meeste bedrijven expliciet de nadruk op de frontend van het proces

Om rekening te houden met de details van services en digitale innovatie, zijn deze specifieke elementen tijdens het in kaart brengen van het proces benadrukt. Het resultaat van het in kaart brengen van een proces bestaat uit een model voor een digitaal innovatieproces voor services. In totaal zijn er zes algemene processtappen samengevat op het eerste niveau (zie onderstaande figuur) die op hun beurt 19 verschillende gedetailleerde processtappen bevatten op het tweede niveau.

Diverse typische concrete activiteiten completeren het derde niveau om rekening te houden met elementen binnen een bedrijf, met name de context van kleine en middelgrote ondernemingen. Het eerste en belangrijkste niveau van het digitale innovatieproces voor services verloopt als volgt:



Figuur 1: Eerste niveaufasen van het voorlopige digitale innovatieproces voor services

De eerste processtap is de **IDENTIFICATIE VAN MOGELIJKHEDEN**. Het bestaat, ten eerste, uit het verzamelen van klantinzichten, waarna de gebieden met mogelijkheden uit deze inzichten wordt geïdentificeerd. Als laatste stap worden de behoeften van de klant wat betreft services geïdentificeerd. Concrete activiteiten zijn bijvoorbeeld het uitvoeren van marktonderzoek en gesprekken met klanten, het bestuderen van nieuwe trends en technologie, of het observeren van klanten en doelgroepen. Deze stap is vereist om een probleem te begrijpen en uit te werken op basis van de behoeften van klanten en/of gebruikers.

De tweede processtap is **IDEEVORMING** en **IDEEËNMANAGEMENT**. Tijdens het in kaart brengen van het proces, werd duidelijk dat de 'ideevormingsfase' niet alleen draait om het creëren van ideeën, maar het volledige bijbehorende besluitvormingsproces. Daarom omvat de tweede processtap het genereren van ideeën, het onderzoeken van ideeën, het beoordelen van ideeën, en het prioriteren en selecteren van ideeën.

Deze stappen omvatten concrete brainstormsessies, het opstellen van blauwdrukken van services over risico-evaluatie tot het rangschikken van de ideeën. De nadruk ligt niet alleen op het genereren, maar legt evenveel nadruk op het selecteren van het juiste idee dat gebaseerd is op het geïdentificeerde probleem.

De volgende stap is **CONCEPTONTWIKKELING**, die gedetailleerde processtappen bevat, zoals het genereren, beschrijven, kiezen en testen van concepten. Deze procesfase richt zich, naast andere activiteiten, op een zeer gedetailleerde en geavanceerde ideevorming met het opstellen van concepten van activiteiten, het beschrijven van praktische use cases, en het maken van eerste prototypes en eerste concepten van het idee die worden getest bij klanten. Tijdens deze fase wordt het idee uitgebreid met meer details en tot leven gebracht. Belangrijke aspecten, zoals de waardepropositie, worden geconcretiseerd.

Als vierde processtap vindt de fase **SERVICEONTWIKKELING** plaats. Voornamelijk processtappen die van belang zijn voor service innovation zijn vastgesteld. Deze bestaan uit het doorvoeren van veranderingen nadat het concept is getest, het experimenteren met en/of simuleren van de geïmplementeerde ideeën, de ontwikkeling van verschillende elementen van de service en de voorbereiding voor de validatie van de service innovation. In deze procesfase zijn implementatie- en integratieactiviteiten, zoals softwareontwikkeling, een aandachtspunt, net zoals ontwerpactiviteiten, het testen van prototypes en de ontwikkeling van een proefservice. Valideringsactiviteiten, zoals het plannen van bruikbaarheidstests, worden voorbereid voor de volgende fase.

De vijfde fase is **HET TESTEN EN VALIDEREN VAN DE PROEFSERVICE**. Dit omvat het installeren en inzetten van ontwikkelde services, het opzetten van de proefservice en het testen en valideren van de deze service. In het algemeen wordt deze fase gekenmerkt door voorbereidende activiteiten voor de proefservice, het opzetten van een manier om de proefservice onder de aandacht te brengen, zoals het opzetten van een proefwinkel, en het uitvoeren van veel verschillende klantentests, zoals praktijktests, betatests of tests voor thuisgebruik. Al deze tests zullen gericht zijn op het ontvangen van directe feedback van de eerste gebruikers of klanten, en om inzicht te krijgen in hun gedrag.

De laatste fase is de **LANCERING** van de service innovation, die vooral gericht is op commercialisering. Commercialisering draait om concrete activiteiten zoals het uitvoeren van een marktintroductieplan, het genereren van de eerste verkopen en voortdurende controle van de oplossing.

Al deze zes fasen zijn bedoeld om een **ITERATIEVE AANPAK** te volgen, die het mogelijk maakt om stappen binnen elke fase te herhalen, maar ook tussen verschillende fasen. Daarom is het bijvoorbeeld tijdens de vele testactiviteiten mogelijk om belangrijke inzichten te verwerven, waardoor er terug moet worden gekeken naar bepaalde procesfases om bepaalde implicaties te opnieuw te definiëren of noodzakelijke veranderingen in het idee of de ontwikkeling aan te brengen.

***Dit voorlopige digitale innovatieprocesmodel voor services moet niet worden opgevat als een vast opeenvolgend model, maar geeft de ruimte om sommige fasen over te slaan en dat sommige parallel aan elkaar kunnen verlopen.***

Als resultaat van het literatuuroverzicht, wordt er een voorlopig digitaal innovatieproces voor services opgezet op drie niveaus. Een volledig overzicht van het proces op drie niveaus met alle gesynthetiseerde inzichten uit de 25 geïdentificeerde innovatieprocessen is te zien in het volgende figuur. Terwijl het eerste niveau verwijst naar de algemene stappen zoals die hierboven kort zijn beschreven, geeft het tweede niveau een meer gedetailleerde procedure van de stappen. Tenslotte verwijst het derde niveau naar specifieke taken die deel uit moeten maken van de respectieve processtap.

- 1e — Algemene processtappen
- 2e — Meer gedetailleerde procedure
- 3e — Specifieke taken binnen stappen

1e	2e niveau	3e niveau
Identificatie van mogelijkheden	1. Klantinzichten verzamelen	Marktonderzoek Klantinterviews Belangrijke informatie en gebruikersverhalen identificeren Dimensies van gebruikersgedrag identificeren Tijdslijnen maken, bijv. Tijdslijnen over algemene dagen Informatie verzamelen over de voorkeuren van de consument, bijvoorbeeld in de vorm van foto's of video's
	2. Identificatie van gebieden met mogelijkheden	Nieuwe trends, benaderingen en technologie bestuderen Uitdaging op gebied van innovatie definiëren De uit te voeren taak en resultaten van elke taak identificeren Deskresearch Afbakening van problemen
	3. Identificeren van behoeften voor digitale services	Grondig onderzoek Observationeel of etnografisch onderzoek Observatie van deelnemers Observatie van niet-deelnemers Scheiding van gebruikerservaring in fasen Testen van eerste aannames Vorbereiden van een voorlopige routekaart voor observatie en interviewen
Ideeënvorming en ideeënmanagement	4. Ideeën genereren	Ideeën genereren voor producten, services en omgevingen Ideeën genereren met verschillende perspectieven, bijv. klantgericht, technologiegericht, kostengericht Ideeën genereren met behulp van verschillende methoden, bijvoorbeeld brainstormen, klantreizen, aanpak per contactpunt, verhalen vertellen, lead user-methode Bestaande aannames onderzoeken en ter discussie stellen Oplossingen ontdekken door middel van verschillende combinaties en vervangingen Nieuwe paradigma's identificeren voor het genereren van potentiële oplossingen Oplossingen zoeken in externe kennisdatabases Oplossingen toepassen uit natuurlijke probleemoplossing Klanten betrekken door hen ideeën te laten aandragen Interactie met actoren van het service-ecosysteem
	5. Ideeën verkennen	Visualisaties en gedetailleerde beschrijvingen van ideeën met behulp van schetsen, blauwdrukken van services of klantreizen Stakeholderanalyse Afbakening en definitie van problemen Bepalen van de klantvraag met behulp van vaardigheidswerkshops, levenscyclusanalyses of trendanalyses Focus op inspanningen wat betreft ideevorming aan de hand van specifieke prestatiestatistieken
	6. Ideeën beoordelen	Implicaties van ideeën bepalen (mensen, tijd, kosten) Praktische toepassingen vinden voor ideeën Beoordeling volgens het oplossen van problemen en behoeften van gebruikers/klanten Beoordeling op aantrekkelijkheid, risico en aansluiting bij bestaande projecten Ideeën evalueren aan de hand van dezelfde specifieke prestatiestatistieken om te bepalen welke ideeën de klus kunnen klaren
	7. Ideeën prioriteren en selecteren	Ideeën sorteren en prioriteren Evalueren aan de hand van de uitkomstverwachtingen Ideeën onderbouwen en vormgeven



# Voorlopig digitaal innovatieproces

# VOOR SERVICES

1e	2e niveau	3e niveau
Conceptontwikkeling	8. Concepten genereren	Zeer gedetailleerde ideeën met conceptactiviteiten Meer gedetailleerde onderzoeksactiviteiten, bijvoorbeeld over klantgedrag Feedback vragen aan potentiële gebruikers Logische of intuïtieve technieken voor conceptgeneratie, bijv. morfologische analyse, brainstormsessies, schetsen of woordassociatie
	9. Concepten beschrijven	Conceptbeschrijvingen maken met behulp van use cases, blauwdrukken of beschrijvingen van serviceprocessen Gebruiksscenario's bouwen Waardepropositie formuleren Bespreking van achtergrondprocessen Uitrolplan maken
	10. Concepten selecteren	Concepten selecteren op basis van beslissingstools en prioriteringsmethoden
	11. Concepten testen	Eerste prototype maken (eerste ontwerpen van bijvoorbeeld visualisatie van servicegebruikersinterface) Verfijnen van conceptontwerpen tot een groot aantal prototypes (producten, services en concepten van processen) Prototype valideren door concepten te testen met een klein aantal belanghebbenden en klanten Feedback verkrijgen van gebruikers of klanten (iteratief)
Serviceontwikkeling	12. Implementatie van veranderingen	Gedetailleerd ontwerp van nieuwe service voltooiën Technische en systeemgebaseerde implementatie- of integratieactiviteiten zoals softwareontwikkeling Testplan ontwikkelen (geïntegreerd uitrolplan)
	13. Experimenteren met en de simulatie van geïmplementeerde ideeën	Proefsystemen opzetten Prototypes maken Gedetailleerde tests Marketing- en operatieplannen Klanten als medebedenkers en testers betrekken
	14. Ontwikkeling van verschillende service-elementen	Voltooiën van service-elementen zoals het ontwerp van de gebruikersinterface Ontwerp van systemen die een nieuwe gebruikerservaring mogelijk maken en ondersteunen Verdere rondes van prototyping en testen Ontwikkeling van proefservices
	15. Voorbereiding voor validatie	Planning van klant- en gebruikersinterviews Planning van bruikbaarheidstesten Beoordelingen van ontwerp
Proefservices testen en valideren	16. Installatie en implementatie van services	Vorbereidende activiteiten voor proefservice
	17. Opzetten proefservice	Een manier opzetten om de proefservice zichtbaar te maken, door bijv. een proefwinkel met serviceverlening en tastbare onderdelen van de service-oplossing
	18. Testen en valideren	Klanttests uitvoeren: gebruikers- of praktijktesten (testservice onder daadwerkelijke gebruiksomstandigheden) Bètatests Thuis tests Proefverkoop en bruikbaarheidstests Gegevens verzamelen van klanten en gebruikers: gedrag of feedback Afronden van ontwerpen en servicecomponenten
Lance-ring	19. Commercialisering	Implementatie van marktintroductieplan en operationeel plan Verkopen genereren Constante controle van de oplossing

**Iteratie**  
 binnen fases en tussenfases mogelijk

Figuur 2: fases van drie niveaus van het voorlopige digitale innovatieproces voor services

**VERVOLGSTAPPEN:**  
 Het voeren van expertinterviews  
 Validatie van voorlopige digitale innovatieproces voor services  
 Het proces afronden

Na een analyse van de wetenschappelijke literatuur over theorieën en benaderingen op het gebied van innovatieprocessen om een voorlopig digitaal innovatieproces voor services tot stand te brengen, zijn er expertinterviews uitgevoerd met docenten van innovatie-gerelateerde cursussen in HEI. Deze zijn bedoeld om het voorlopige model verder te ontwikkelen en af te ronden om de theorie met praktijkbenaderingen te combineren.

### **Doel en inhoud van de interviews**

Het doel van de interviews is om het netwerk van HE-organisaties te betrekken en toe te voegen aan de theorieën en bevindingen van het literatuuroverzicht met het uiteindelijke doel een 'definitief digitaal innovatieproces voor services' op te zetten. Door actieve experts rechtstreeks te betrekken bij de onderzoeksfase, is de authenticiteit van de resultaten verzekerd, wat ook waardevolle inzichten oplevert. De interviews hebben kortweg tot doel de volgende vier fundamentele vragen te beantwoorden. Deze hoofdvragen werden beantwoord aan de hand van meer gedetailleerde richtlijnen wat betreft interviews.

### **Methodologie**

#### **VOORBEREIDING VAN INTERVIEW**

*Opstellen van interviewrichtlijnen en begeleidende documenten om een consistente interviewprocedure voor alle deelnemende onderzoekers in de verschillende landen mogelijk te maken*

#### **GEGEVENSANALYSE**

*De samenvattingen van de interviews zijn geanalyseerd met de software MAXQDA om waardevolle inzichten op te doen uit de interviews.*

#### **UITVOERING VAN INTERVIEW EN GEGEVENSVERZAMELING**

*In totaal zijn er 26 interviews afgenomen in tien landen. De gegevens zijn verzameld via schriftelijke of mondelinge reacties.*



**26 deskundige antwoorden**



**Drie onderzoeksstrategieën**



**Negen verschillende posities**



**Tien verschillende landen**



**Complexe afmetingen in onderwijsactiviteiten**

1. **Hoe ziet een bijgewerkt innovatieproces eruit en hoe leggen experts uit wat innovatieprocessen zijn in het hoger onderwijs?**
2. **Wat voor invloed heeft servitization op innovatieprocessen, en dan met name de innovatie voor services?**
3. **Wat voor invloed heeft digitalisering op innovatieprocessen, en dan met name de digitale tools?**
4. **Wat voor uitdagingen komen er momenteel kijken bij de uitleg van innovatieprocessen en hoe moeten deze uitdagingen worden aangepakt?**

## INZICHTEN OVER INNOVATIEPROCESSEN

**Inzicht 1: Het proces begint met een eerste stap om het probleem te begrijpen. Daarna volgt de ideevorming, het opstellen van concepten en het ontwerp, ontwikkeling, proefversies en uiteindelijk de commercialisering en opschaling.**

De experts waren het in grote lijnen eens met het algemene innovatieproces dat Häikio & Koivumäki (2016) als basisproces hebben gepresenteerd. Er werden echter nog twee fases, aan het begin en aan het einde, toegevoegd aan de oorspronkelijke vijf.

**Inzicht 2: Innovatieprocessen kunnen beginnen in verschillende fases van het oorspronkelijke proces.**

Hoewel specifieke innovatiestappen door de experts in een specifieke volgorde zijn vastgesteld, verklaarden zij ook dat het innovatieproces niet hoeft te beginnen met het begrijpen van het probleem. Innovatie kan op verschillende punten van de processtappen beginnen.

**Inzicht 3: Niet alle stappen komen aan bod in elk innovatieproces.**

Er werd duidelijk gemaakt dat innovatieprocessen alle processtappen kunnen omvatten, maar dat dit niet noodzakelijk altijd het geval is. Sommige innovatieprocessen kunnen breder zijn en minder stappen omvatten dan andere.

**Inzicht 4: Stappen overslaan is mogelijk binnen een innovatieproces.**

Naast het startpunt van innovatie en het aantal processtappen, kunnen er ook enkele stappen binnen het innovatieproces worden overgeslagen. Het is niet nodig om alle stappen van het innovatieproces te doorlopen.

**Inzicht 5: Een innovatieproces kan bij verschillende stappen van het proces eindigen.**

Net zoals een innovatieproces niet hoeft te beginnen bij de eerste stap, hoeft het ook niet te eindigen bij de laatste vastgestelde stap. Innovatie kan tijdens verschillende fases van het proces eindigen en zijn eigen specifieke volgorde qua stappen volgen.

**Inzicht 6: Projectbeheer, flexibiliteit en iteratie zijn belangrijke kenmerken van innovatieprocessen.**

Hoewel de meeste innovatiegerelateerde taken kunnen worden toegewezen aan specifieke stappen binnen het proces, zijn er wat algemenere taken die onder projectbeheer worden samengevat. Ondanks de geïllustreerde rechtlijnigheid van de stappen van het innovatieproces, is het innovatieproces over het algemeen flexibel van aard, aangezien het kan worden aangepast aan de context van een project. Naast het inzicht in flexibiliteit, wordt iteratie genoemd als een belangrijk onderdeel van het innovatieproces, wat leidt tot een iteratieve cyclus. Iteratie is mogelijk op procesniveau, maar ook tussen specifieke processtappen in.

## INZICHTEN OVER DIGITALE INNOVATIE

### Begrip van digitale innovatie

In aanvulling op de inzichten in de analyse van het innovatieproces worden enkele kenmerken van digitale innovatie geschetst. Volgens de geïnterviewde experts wordt digitalisering als volgt uitgelegd:

- Als een belangrijk en integraal onderdeel van innovatie
- Het wordt omschreven als een katalysator of aanjager van innovatie
- Het geeft een boost aan programma's binnen organisaties en aan innovatieprogramma's, en aan strategieën en aan versnellingsprocessen
- Het wordt soms gezien als een vereiste of een enabler in verschillende processtappen
- Het kan een herschikking van het hele innovatieproces veroorzaken
- De digitalisering van het innovatieproces kan leiden tot meer effectiviteit en efficiëntie

Er moet niet alleen bijzondere aandacht worden besteed aan veranderingsmanagement en de opleiding van het projectteam, maar ook aan de nieuwe mogelijkheden die digitale tools kunnen bieden, omdat die kunnen zorgen voor een heroverweging of nieuwe keuzes binnen een project.

### Faciliteren van digitale tools

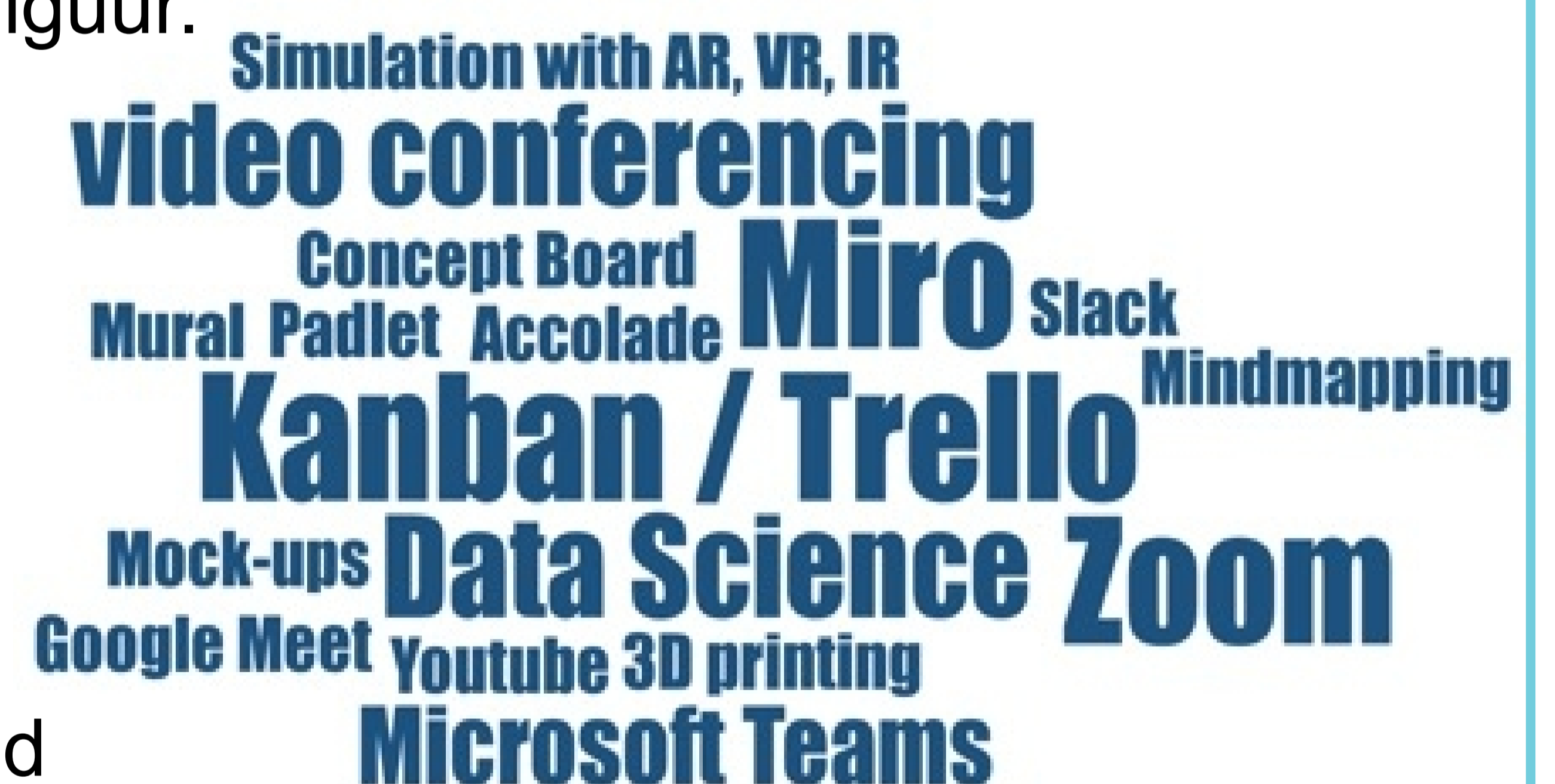
De experts werd daarnaast voornamelijk gevraagd uit te leggen welke digitale tools kunnen worden gebruikt en hoe deze kunnen worden gebruikt in het innovatieproces. Dit leverde zeer uiteenlopende resultaten op, zoals is weergegeven in de wolk van codes van digitale tools in het onderstaande figuur.

Digitale tools verschillen...

- met betrekking tot de processtappen op het eerste niveau
- in relatie tot hun functionaliteiten

Verder wordt benadrukt dat...

- de belangrijkste focus moet worden gelegd op de manier waarop de tool moet worden geïntegreerd om deze effectief te gebruiken
- sommige tools te ingewikkeld lijken in functionaliteit en te duur zijn
- er verdere criteria moeten worden afgeleid om digitale tools toe te wijzen aan het innovatieproces



### Mogelijkheden voor digitale innovatie

Aangezien het gebruik van digitale hulpmiddelen in een innovatieproces veranderingen in de procedure teweegbrengt, lijkt het logisch dat specifieke capaciteiten vereist zijn om dit proces succesvol te doorlopen.

De focus moet liggen op:

- Technische mogelijkheden
- Motivatie en mentaliteit
- Interactiemogelijkheden
- Gegevensbeheer
- Mogelijkheden voor procesbeheer

## INZICHTEN OVER SERVICE INNOVATION

### *Begrip van service innovation*

Na een aantal inzichten te hebben opgedaan over digitale innovatie, willen we dieper ingaan op service innovation vanuit verschillende invalshoeken. Ten eerste werd experts gevraagd naar hun begrip van en mening over service innovation, om processpecifieke kenmerken te identificeren. Het is interessant om te vermelden dat geïnterviewde deelnemers aangaven dat er geen grote verschillen in innovatieprocessen zijn die leiden tot het aanbieden van services. Maar ondanks deze eerste indruk werden toch bepaalde verschillen aangekaart, waarmee de focus van het proces werd verlegd.

- ***Centraal in de serviceverlening staat klantgerichtheid.***  
Er is behoefte aan meer kennis over de doelgroep om een klantgericht service-aanbod te kunnen ontwikkelen. Klantgegevens of potentiële gebruikers moeten zowel in de beginfase als in latere fases rechtstreeks worden betrokken. De focus op mensen staat centraal bij innovatie, terwijl co-creatie of co-design meer dan alleen klanten kan omvatten.
- ***Klantgerichtheid en co-creatie komen ook terug in het proces-perspectief.***  
Inlevingsvermogen speelt een belangrijke rol bij het vaststellen van de behoeften van de klant, terwijl prototyping een minder grote rol lijkt te spelen. Over het algemeen lijken innovatieprocessen voor services korter en niet lineair, sneller met snelle besluitvorming, gemakkelijker wat betreft prototyping en flexibeler waardoor iteratie nodig is.
- ***Service innovation kan verschillende vormen van output aannemen.***  
Service innovation houdt niet alleen in dat de totale output een service in plaats van een product is, maar heeft voornamelijk betrekking op de verschillende soorten services, zoals interne serviceverlening aan andere afdelingen of bedrijfsfuncties, en externe services die op klanten zijn gericht. In deze context kunnen dezelfde stappen en gegevens die in het innovatieproces worden gebruikt tot verschillende outputs leiden.

### ***Mogelijkheden voor service innovation***

Als we de capaciteiten voor service innovation bekijken, kunnen er vrij soortgelijke mogelijkheden worden waargenomen als bij digitale innovatie.

Belangrijke mogelijkheden zijn...

- Technische vaardigheden
- Begrip voor servicekenmerken
- Inzicht in, toepassing en beheer van het proces
- Ondernemingen, netwerkontwikkeling en regionale ontwikkelingsmogelijkheden
- Open mentaliteit

## INZICHTEN OVER ONDERWIJSPRAKTIJKEN EN UITDAGINGEN

Hoewel de geschetste capaciteiten voor digitale innovatie, service innovation en de inzichten in het innovatieproces in het algemeen de constructie vergemakkelijken van een actuele cursus in het hoger onderwijs over digitale innovatieproces voor services, worden de huidige onderwijspraktijken en uitdagingen ook geanalyseerd om het beeld te voltooien.

Daarom moeten er naar enkele belangrijke kenmerken van cursussen op het gebied van innovatieprocessen worden gekeken, zoals naam, omvang, niveau, leerdoelen en resultaten, onderwijspraktijken, en gebruikte theorieën. Bovendien worden enkele uitdagingen onder de loep genomen.

### Belangrijkste elementen

#### Grootte

Het kernelement 'grootte' verwijst naar het **aantal studenten in een cursus**. Er werd vastgesteld dat de cursussen doorgaans van gemiddelde grootte zijn met vijftig tot zeventig studenten, of klein van omvang zijn met minder dan dertig studenten. Een aantal cursussen werden gegeven met meer dan zeventig studenten.

#### Niveau

Het kernelement 'niveau' verwijst naar het **opleidingsniveau** waarop deze cursussen worden gegeven. De meeste cursussen die door de geïnterviewde experts worden gegeven, zijn op bachelorniveau en slechts enkele op master- of zelfs doctoraalniveau.

#### Leerdoelen

In termen van '**leerdoelen en uitkomsten**' volgden deze drie verschillende vakgebieden: het ontwikkelen van kennis over theorieën, methoden en technieken, het toepassen van het innovatieproces of gedeeltes ervan, en het ontwikkelen van specifieke capaciteiten.

#### Praktijken

Met betrekking tot de cursusomvang zijn ook **specifieke onderwijspraktijken** geselecteerd. Terwijl er bij cursussen met grotere groepen studenten werd geneigd de cursus in een collegestijl te geven, vinden kleinere cursussen plaats in een interactief seminarformaat. Er werden verscheidene onderwijsmaterialen en middelen gebruikt.

#### Gebruikte theorieën

Docenten in het hoger onderwijs maken **gebruik van verschillende** innovatietheorieën en -modellen die worden onderwezen met een project- of probleemgestuurde studie-aanpak of een actieve en ervaringsgerichte leerbenadering.

## INZICHTEN OVER ONDERWIJSPRAKTIJKEN EN UITDAGINGEN

Met betrekking tot de verschillende cursuscategorieën kunnen specifieke combinaties van kenmerken in kaart worden gebracht. Deze worden in de volgende tabel weergegeven:

**Tabel 2: Kernelementen van onderwijsstijlen in innovatiegerelateerde cursussen**

Kernelement	Cursussen in managementperspectief	Cursussen in technisch perspectief	Cursussen in maatschappelijk perspectief
Grootte	Meestal 30 of tussen 50 en < 70; weinig met 30 - <50 en 70 of meer	Meestal < 30 en tussen 50 - < 70	Meestal grotere cursussen met 50 of meer
Niveau	Meestal bachelorniveau, gevolgd door cursussen op masterniveau	Meestal bachelorniveau, gevolgd door cursussen op masterniveau; slechts één op postdoctoraal niveau	Meestal gevorderd niveau, zoals cursussen op postdoctoraal niveau
Leren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het innovatieproces toepassen</li> <li>Bredere kennis ontwikkelen en methoden, theorieën en technieken toepassen</li> <li>Een aantal, specifiek over het ontwikkelen van studentenvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het innovatieproces toepassen</li> <li>Bredere kennis ontwikkelen en methoden, theorieën en technieken toepassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het innovatieproces toepassen</li> </ul>
Praktijken	Bijna gelijkmatige verdeling van interactieve seminars en hoorcolleges; vooral gebruik van didactische elementen zoals casestudy's, groepswerk en gamificatie-elementen	Meer hoorcolleges dan interactieve seminars; vooral gebruik van didactiek zoals handboeken, casestudy's en groepswerk	Er worden meer cursussen gegeven in de vorm van interactieve seminars dan als hoorcollege; er kon geen specifieke didactiek worden vastgesteld
Gebruikte theorieën	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meestal gebruik van bekende theorieën over innovatieprocessen</li> <li>Slechts zelden gebruik van praktijk- of organisatiespecifieke theorieën, diverse technieken en methoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meestal gebruik van organisatie- of IT-specifieke theorieën</li> <li>Slechts zelden gebruik van bekende theorieën zoals de innovatiematrix van Pfeiffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik van praktijk- of regiospecifieke theorieën</li> <li>Ook gebruik van een pragmatische aanpak gericht op tools en technieken</li> </ul>
Overeenkomsten met	Belangrijkste overeenkomsten met technische cursussen	Belangrijke overeenkomsten met leidinggevende cursussen	Enkele overeenkomsten met managementcursussen

### ***Uitdagingen bij het onderwijzen van innovatieprocessen***

#### **1. Uitdagingen bij het aanleren van innovatieprocessen liggen in het onderzoek naar innovatieprocessen zelf**

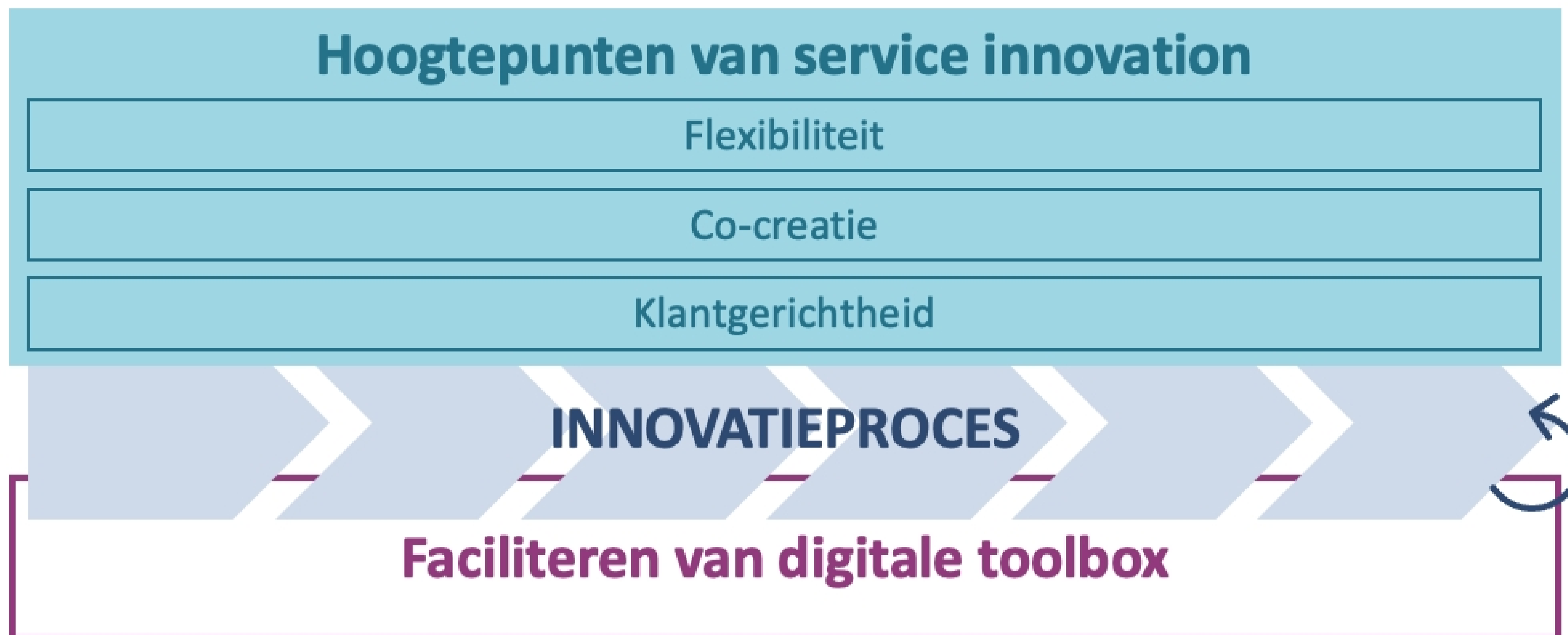
Veel experts beweren dat een van de grootste uitdagingen het gebrek aan onderwijsgerelateerde en innovatiegerelateerde kennis en vaardigheden is. Deze problemen doen zich zowel aan de kant van de docenten als van de studenten voor. Terwijl de docenten worstelen met het ontwikkelen van voldoende technische vaardigheden of het actualiseren van hun kennis over innovatieprocessen, staan de studenten voor de uitdaging om een basisbegrip te ontwikkelen voor de wetenschappelijke kennis, en om het verband met de praktijk te zien,

#### **2. Uitdagingen in het onderwijzen van innovatieprocessen hangen samen met de omgeving van het innovatieproces**

Uit de expertinterviews is duidelijk geworden dat externe factoren sterk van invloed zijn op het opzetten van innovatiecursussen. Daaronder vallen bijvoorbeeld het gebrek aan tijd en financiële middelen van de betrokken partijen om het innovatieproces te doorlopen of de grotere omvang van de cursussen, waardoor communicatieproblemen ontstaan.

Door de inzichten uit het literatuuroverzicht en de expertinterviews, wordt een definitief digitaal innovatieproces voor services opgezet. In het algemeen maakt deze visualisatie het voorafgaande proces niet overbodig, maar juist **aanvullen met specifieke elementen**.

Daarom moeten de aspecten innovatieproces, digitale innovatie en service innovation afzonderlijk worden behandeld om **hun rol in het model te behandelen**. Bovendien zal hun onderlinge relatie worden belicht.



Figuur 3: Definitief digitaal innovatieproces voor services

Centraal in het gelaagde model staat het **innovatieproces met drie niveaus**, zoals gepresenteerd in het voorlopige model. Om de visualisatie te vereenvoudigen, wordt er slechts een ruwe weergave van het innovatieproces weergegeven. Toch vertegenwoordigt het het volledige innovatieproces met drie niveaus zoals eerder in kaart gebracht. Omdat het is op wetenschappelijke literatuur is gebaseerd, toont het ook levensvatbaarheid in de expertinterviews en zal het dus het basisinnovatieproces vertegenwoordigen in het uiteindelijke model.

De basis van dit model wordt gevormd door een **digitale toolbox die het innovatieproces moet vergemakkelijken**. Op basis van de expertinterviews bleken digitale tools slechts een ondersteunende en faciliterende rol te hebben en moeten ze niet in het middelpunt van de aandacht staan. En hoewel digitale tools naar verluidt in alle processtappen te gebruiken zijn, zijn er verschillen in gebruik, afhankelijk van het type tool en de innovatiesituatie. Als gevolg daarvan zien we digitale tools als een toolbox waaruit tools kunnen worden gekozen op basis van bepaalde criteria.

Op de bovenste laag zijn er aanvullende **opvallende kenmerken voor service innovation**. Zoals de naam al zegt, hebben deze tot doel de servicekenmerken in het proces te benadrukken. Daarom worden de kenmerken flexibiliteit, co-creatie en **klantgerichtheid** benadrukt. Hun weergave en belang variëren afhankelijk van de innovatiesituatie, het projectproces en de betrokken stakeholder. Terwijl klantgerichtheid verwijst naar de algemene gerichtheid op de behoeften van de klant, verwijst **co-creatie** naar de actieve betrokkenheid van klanten of andere externe belanghebbenden. Als laatste, staat **flexibiliteit** niet alleen voor de aanpassing van het innovatieproces, maar ook als een ondersteunend mechanisme om klantgerichtheid en co-creatie te integreren. Samen vormen deze elementen een **sterk en holistisch** innovatieproces waarin de processtappen centraal staan. Digitale instrumenten vergemakkelijken verder het werk van het innovatieprojectteam om de service-specifieke elementen van flexibiliteit, klantgerichtheid en co-creatie te implementeren.

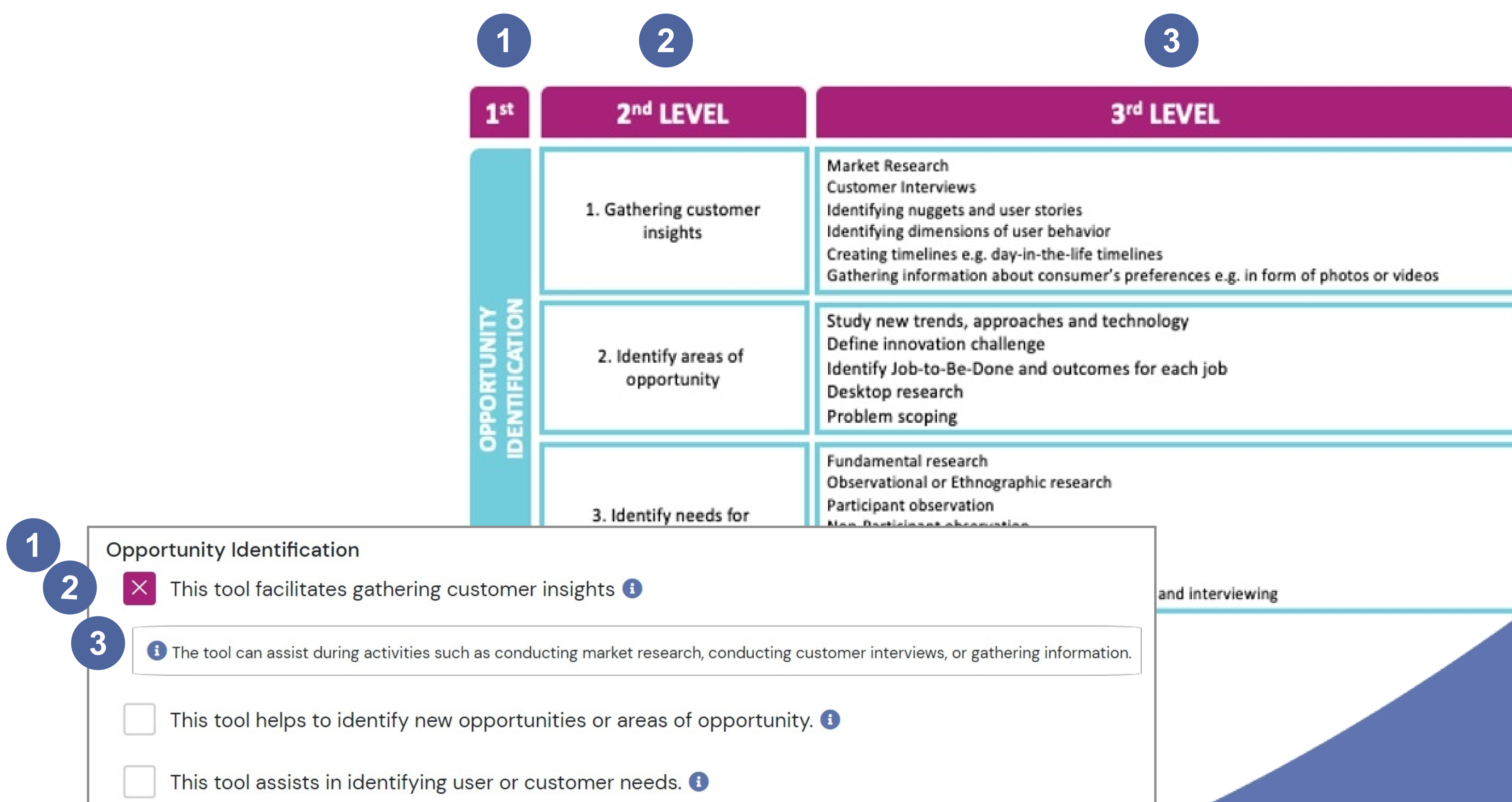
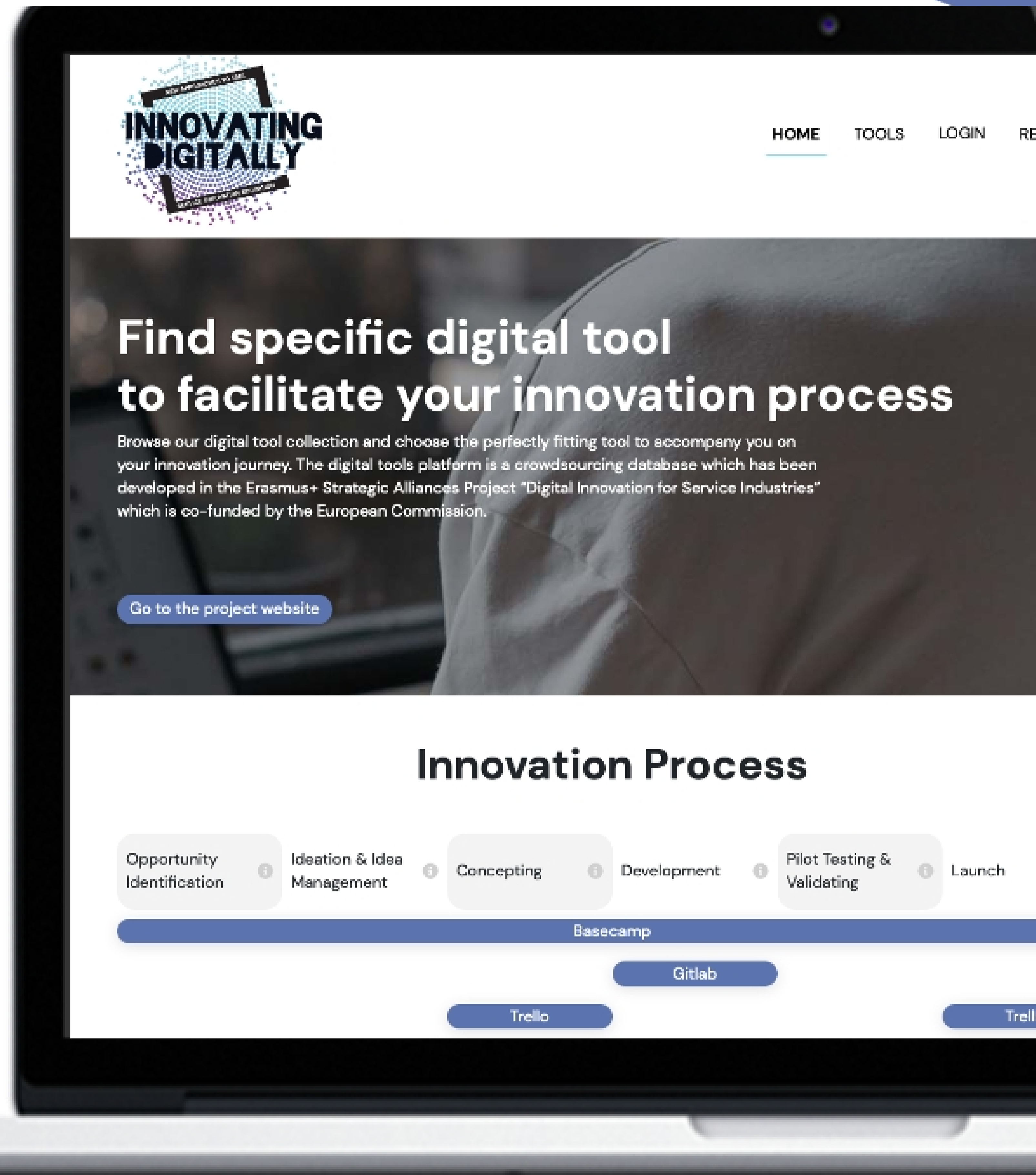


## Ontwikkeling van een platform voor digitale tools

Het hoofddoel van dit werk is om een idee te krijgen van hoe het innovatieproces voor services digitaal vergemakkelijkt kan worden, waardoor het afgeronde digitale innovatieproces voor services nu wordt gebruikt om specifieke digitale tools voor de processtappen in kaart te brengen. Door beschikbare digitale tools op de markt in kaart te brengen voor het uiteindelijke innovatieproces, wordt er een schets gemaakt van welke tools specifieke innovatieactiviteiten vergemakkelijken en dus het innovatieproces ondersteunen. Het eindresultaat is een platform voor crowdsourcing voor digitale tools dat zich richt op hoe innovatie kan worden versterkt met de beschikbare tools op de markt.

### Definitie van criteria voor het in kaart brengen van tools

Om digitale tools op het platform in kaart te brengen, nemen we het digitale innovatieproces voor services als de basis. De stappen van het eerste niveau worden beschouwd als de belangrijkste criteria die voor filtering op het platform worden aangeboden, hoewel het in kaart brengen van tools bij de stappen van het tweede niveau gebeurt door het construeren van verklaringen die kunnen worden afgevinkt. Verder worden de taken van het derde niveau van het procesmodel gebruikt in informatiekaders om een meer gedetailleerde beschrijving en voorbeelden voor het in kaart brengen van verklaringen aan te bieden, om op die manier een duidelijker beeld te krijgen. Figuur 4 geeft het verband weer tussen het ontwikkelde digitale innovatieproces en de gekozen processtappen.



Afbeelding 4: voorbeeld van een visualisatie van de methode voor het in kaart brengen van processtappen

Naast de processtappen zijn enkele aanvullende criteria gekozen om het beeld te voltooien en de klanten een goed overzicht te geven van de in kaart gebrachte tools. Bij het in kaart brengen van digitale tools, moeten experts aan de hand van deze criteria een korte vragenlijst invullen om de kenmerken en functies van de tool samen te vatten. Alle criteria worden hieronder gepresenteerd.

### Processtappen

#### Identificatie van kansen

- Inzichten van klanten verzamelen
- Kansen of kansrijke gebieden identificeren
- De behoeften van gebruikers of klanten identificeren

#### Ideevorming en ideeënmanagement

- Ideeën genereren
- Afbakening van ideeën
- Ideeën beoordelen
- Ideeën prioriteren en selecteren

#### Concepten maken

- Concepten van de ideeën genereren
- Conceptideeën beschrijven
- Het juiste concept kiezen
- De concepten testen met gebruikers of klanten

#### Ontwikkeling

- Wijzigingen in het conceptidee doorvoeren
- Experimenteren met ideeën en/of ideeën simuleren
- Het ontwikkelen van verschillende componenten van de oplossing
- Voorbereiden op validatiefase

#### Proefversie testen en valideren

- De oplossingen installeren en implementeren
- Een proefoplossing opzetten
- De oplossing testen en valideren

#### Lancering

- De service lanceren

### Aanvullende criteria

#### Procesflexibiliteit

- Iteratie tussen processtappen
- Flexibiliteit en maatwerk in het proces
- Instellingen voor het maken en aanpassen van sjablonen

#### Projectmanagement

- Organiseren en werken in het project
- Interface voor interne samenwerking en communicatie

#### Externe samenwerking

- Interface voor samenwerking en communicatie met externe belanghebbenden

### Technische criteria

#### Prijzen

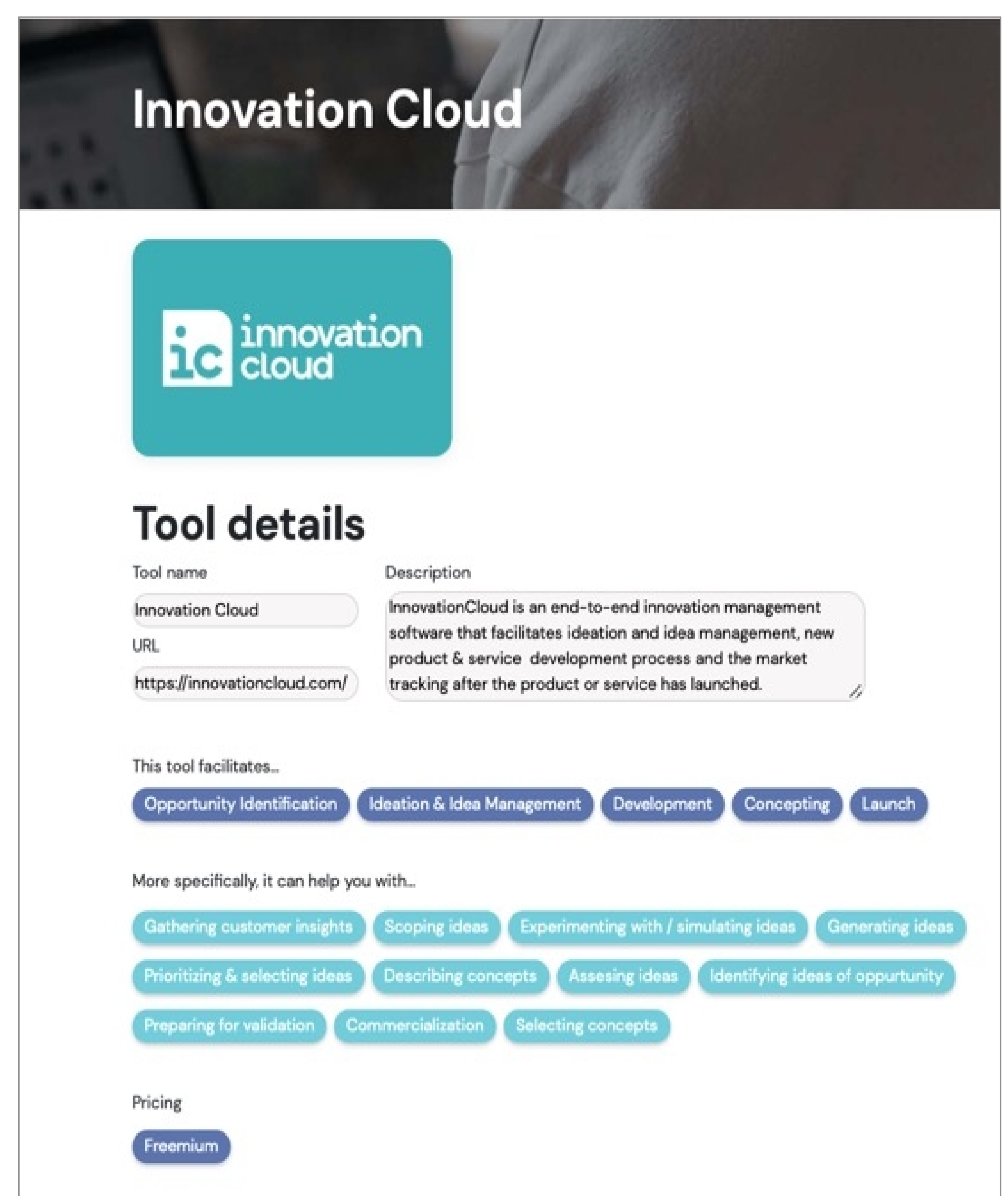
- Gratis
- Freemium
- Betaald
- Abonnement

#### Compatibiliteit

- Desktop
- Online

Na het invullen van de vragenlijst, wordt een toolprofiel gemaakt dat de in kaart gebrachte criteria weergeeft, samen met enkele verdere gegevens en links over de tool. Op basis van het in kaart brengen van dit op criteria gebaseerde proces van digitale tools, geeft het platform voor digitale tools een overzicht van welke tool het innovatieproces in welke specifieke processtap vergemakkelijkt.

Het platform voor digitale tools sluit de eerste output van het project 'Digitale innovatie in de servicesector' af.



Afbeelding 5: Voorbeeld van een gedetailleerd toolprofiel.

**Bekijk het platform en start zelf met het in kaart brengen van tools!**

Scanner: <https://scanner.innovatingdigitally.eu/>

# Conclusie

In een poging om via onze analyse een nieuw begrip en een nieuw model van innovatieprocessen voor services in een digitaal formaat te ontwikkelen, levert deze studie verschillende bijdragen aan theorie en praktijk.

## 1

Eerst wordt de bestaande literatuur vanuit een procesperspectief doorgelicht, waarbij de aandacht wordt gevestigd op de uiteenlopende discussie over lineaire en niet-lineaire procesmodellen en hun opname van iteratieve elementen. Het gedetailleerd in kaart brengen van 25 theorieën over innovatieprocessen maakt een consequente analyse van deze theorieën mogelijk om een digitaal innovatieproces voor services te construeren. Verder draagt dit overzicht bij aan de praktijk bij het onderwijzen van toekomstige innovatie-experts en het in staat stellen van bedrijven om digitale innovatie voor services uit te voeren door een wetenschappelijk gefundeerd en tegelijk praktijkgericht procesmodel te bieden.

## 2

Ten tweede vormt het afnemen van 26 interviews en het opnemen van praktische kennis van experts een aanvulling voor het in kaart brengen van het innovatieproces en het inzicht in digitale innovatie en service innovation. Zo vult deze audit de leemte in het verschaffen van een innovatieproces dat de specifieke kenmerken van digitale en services belicht en dat door zijn praktische aard gemakkelijk toe te passen is. De gerichte selectie van relevante geïnterviewden binnen het vakgebied van het onderwijs in innovatiemanagement in het hoger onderwijs maakt deze deskundige inzichten waardevol voor het uiteindelijke resultaat van deze audit.

## 3

Ten derde worden de waardevolle resultaten van het op literatuur en interviews gebaseerde onderzoek in de praktijk gebracht door de bevindingen te vertalen in criteria voor het in kaart brengen van digitale tools en een gebruikersvriendelijk platform voor digitale tools te bouwen dat een selectie biedt van actuele digitale tools en een gemakkelijke filtering van deze tools voor de eigen behoeften van het innovatieproject. Bovendien maakt het communicatie met het grotere netwerk mogelijk door het samenwerkende karakter van het platform, dat de gebruikers de mogelijkheid biedt nog meer digitale tools bij te dragen. Zo kan een voortdurende bijwerking van het platform in stand gehouden worden om zo een langdurig effect van het project mogelijk te maken.

De drie belangrijkste mijlpalen (het literatuuroverzicht, de analyse van expertinterviews en het platform voor digitale tools) van deze audit en de ontwikkelde verdere middelen vormen de basis voor de volgende intellectuele outputs van dit project: (IO2) de tool voor de benchmarking van digitale innovatie, en (IO3) de open onderwijsmiddelen voor probleemgestuurd leren. Samen met de komende outputs bereikt het project 'Digitale innovatie' het doel een modern cursusprogramma voor docenten in het hoger onderwijs te bieden, met speciale nadruk op de manier waarop 'innovatie in services' wordt onderwezen.

## Het project

Tegenwoordig hebben vooral kleine bedrijven moeite om gebruik te maken van hun mogelijkheden wat betreft digitale innovatie, vooral als het aankomt op het service-aanbod, hoewel ze toegang hebben tot een groot aantal mogelijkheden. Op basis van op deze behoefte aan verbetering, is het project Digitale innovatie ontwikkeld door zes Europese partners en is dit aanvaard als Erasmus+-project.

Met het doel om docenten in het hoger onderwijs te ondersteunen bij het ontwikkelen en uitvoeren van verbeterde en actuele cursussen over innovatiemanagement, zodat deze niet alleen impact hebben op effectieve digitale vaardigheden in het onderwijs voor service innovation, maar ook helpen bij het digitaliseren van nieuwe service-ontwikkeling in service-verlenende bedrijven.

Dit begint met een controle op digitale innovatie om een state-of-the-art ontwikkelingsproces voor service innovation in kaart te brengen. Daardoor worden respectieve criteria geselecteerd om relevante digitale tools in een online platform in kaart te brengen. Op basis van de controle zal een tool voor de benchmarking van digitale innovatie worden ontwikkeld om bedrijven te beoordelen wat betreft hun inspanningen op het gebied van digitale innovatie. Naar aanleiding van deze outputs zullen probleemgestuurd onderwijsmiddelen voor online leren worden gecreëerd om te laten zien hoe digitale tools beter kunnen worden gebruikt in het serviceverleningsproces, wat leidt tot meer en betere service innovation in bedrijven.

### Voor meer informatie:



Projectwebsite  
<https://www.innovatingdigitally.eu>



LinkedIn  
<https://www.linkedin.com/groups/9011227/>



Nieuwsbrief  
<https://mailchi.mp/d35e79a20855/innovating-digitally>



Research Gate  
<https://www.researchgate.net/project/Digital-Innovation-13>



### Financierende instantie

Strategische partnerschap Erasmus+

### Periode

01-10-2020 – 30-09-2022  
(24 maanden)

### Doelen

(1) Docenten in het hoger onderwijs ondersteunen bij het ontwikkelen van verbeterde en bijgewerkte cursussen over innovatiemanagement

(2) Docenten in het hoger onderwijs ondersteunen bij het implementeren van verbeterde en bijgewerkte cursussen over innovatiemanagement

### Partners

Universiteit van Szczecinski  
Stichting Hogeschool van Amsterdam  
European Universities Continuing Education Network  
European E-learning Institute  
Münster University of Applied Sciences  
Momentum Marketing Services

## Auteurs

De eerste output van het project Digitale innovatie werd opgesteld door het team van de Münster University of Applied Sciences.



**Dr. Sue Rossano Rivero**  
rossano@fh-muenster.de



**Judith Helmer**  
judith.helmer@fh-muenster.de



**Thien-Minh-Thuong Huynh**  
thuong.huynh@fh-muenster.de

- Akaka, M., & Vargo, S. L. (2014). *Technology as an operant resource in service (eco)systems*. *Information Systems and e-Business Management*, 12(3), 367-384.
- Alexandersdottir, A. (2015). *Managing the front end of innovation*. University of Iceland School of Business.
- Barras, R. (1986). *Towards a theory of innovation in services*. *Research Policy*, 15(4), 161-173.
- Beckman, S. L., & Barry, M. (2007). *Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking*. *California Management Review*, 50(1), 24-56.
- Biemans, W. G., Griffin, A., & Moenaert, R. K. (2015). *New service development: How the field developed, its current status and recommendations for moving the field forward*. *Journal of Product Innovation Management*.
- Bouwman, H., & Fiel, E. (2008). *Service Innovation and Business Models*. In H. Bouwman, H. De Vos, & T. Haaker, *Mobile Service Innovation and Business Models* (pp. 9-30). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Bouwman, H., De Vos, H., & Haaker, T. (2008). *Mobile Service Innovation and Business Models*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Carlborg, P., Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2014). *The evolution of service innovation research: a critical review and synthesis*. *The Service Industries Journal*, 34(5), 378-398.
- Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2019). *A systematic review of barriers to public sector innovation process*. *Public Management Review*, 21(2), 264-290.
- Cooper, R. G. (1990). *Stage-gate-systems: A new tool for managing new products*. *Business Horizons*, 33(3), 44-54.
- Cooper, R. G. (2014). *What's next? After Stage-Gate*. *Research-Technology Management*, 157(1), 20-31.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). *A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: Systematic Review of Literature*. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154-1191.
- D'Emidio, T., Dorton, D., & Duncan, E. (2015, February). *Service Innovation in a digital world*. *McKinsey Quarterly*.
- Dornberger, U., & Suvelza, J. (2012). *Managing the Fuzzy Front-End of Innovation*. *intelligence 4 innovation, International SEPT Program, the Leipzig University*.
- Dörner, N., Gassmann, O., & Gebauer, H. (2011). *Service innovation: why is it so difficult to accomplish?* *Journal of Business Strategy*, 32(3), 37-46.
- Grönroos, C., & Gummerus, J. (2014). *The service revolution and its marketing implications: service logic vs service-dominant logic*. *Managing Service Quality*, 24(3), 206-229.
- Häikiö, J., & Koivumäki, T. (2016). *Exploring Digital Service Innovation Process Through Value Creation*. *Journal of Innovation Management*, 4(2), 96-124.
- Herstatt, C., & Verworn, B. (2001). *The „Fuzzy Front End“ of Innovation*. Working Paper No. 4, Technical University of Hamburg.
- Jolly, V. K. (1997). *Commercialization new technologies: getting from mind to market*. Boston MA: Harvard Business School Press.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B., & Parry, G. (2017). *Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions*. *Industrial Marketing Management*, 60, 4-10.
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). *Service innovation: a service-dominant logic perspective*. *MIS Quarterly*, 39(1), 155-175.
- Nylen, D., & Holmström, J. (2015). *Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation*. *Business Horizons*, 58(1), 57-67.
- Osorio, C. (2009). *Design Thinking-based Innovation: how to do it, and how to teach it?* Retrieved March 2021, from [http://uai.academia.edu/ CarlosOsorio/Papers/113671/Design\\_Thinking-Based\\_Innovation](http://uai.academia.edu/CarlosOsorio/Papers/113671/Design_Thinking-Based_Innovation)
- Petzold, N., Landinez, L., & Baaken, T. (2019). *Disruptive innovation from a process view: A systematic literature review*. *Creativity and Innovation Management*, 1-18.
- Ritter, T., & Pedersen, C. L. (2020). *Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future*. *Industrial Marketing Management*, 86, 180-190.
- Silverstein, D., Samuel, P., & DeCarlo, N. (2009). *The innovator's toolkit: 50+ Techniques for predictable and sustainable organic growth*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Srivastava, S. C., & Shainesh, G. (2015). *Bridging the Service Divide Through Digitally Enabled Service Innovations: Evidence From Indian Healthcare Service Providers*. *MIS Quarterly*, 39(1), 245-267.
- Tate, M., Bongiovanni, I., Kowalkiewicz, M., & Townson, P. (2018). *Managing the „Fuzzy front end“ of open digital service innovation in the public sector: A methodology*. *International Journal of Information Management*, 39, 186-198.
- Thomke, S. (2003). *R&D Comes to Services: Bank of America's Pathbreaking Experiments*. *Harvard Business Review*, 70-79.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2020). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change (Vol. 7)*. John Wiley & Sons, Inc.
- Ulwick, A. W., & Osterwalder, A. (2016). *Jobs to be Done: Theory to Practice*. Idea Bite Press.
- Van de Ven, A. (2017). *The innovation journey: you can't control it, but you can learn to maneuver it*. *Innovation: Organization & Management*, 18, 39-42.
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). *Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality*. New York: The Free Press.
- Yoo, Y., Lyytinen, K., Boland, R. J., & Berente, N. (2010). *The next wave of digital innovation: Opportunities and challenges: A report on the research workshop ‚digital challenges in innovation research‘*. SSRN.
- Zomerdijk, L. G., & Voss, C. A. (2011). *NSD Processes and Practices in Experiential Services*. *Journal of Product Innovation Management*, 28(1), 63-80.