



Pædagogiske redskaber til undervisning i universelt design

Valgeirsdóttir, Dagný; Hansen, John Paulin; Skovgaard, Thomas

Published in:

Universelt design: tværdisciplinære perspektiver i teori og praksis

Publication date:

2023

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Valgeirsdóttir, D., Hansen, J. P., & Skovgaard, T. (2023). Pædagogiske redskaber til undervisning i universelt design. In *Universelt design: tværdisciplinære perspektiver i teori og praksis* (pp. 179-195). Aalborg Universitetsforlag. <https://aauforlag.dk/produkt/arkitektur-design-kunst-ebog/universelt-design-1#info-tabs>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

9.0

Pædagogiske redskaber til undervisning i universelt design

Dagný Valgeirsdóttir, John Paulin Hansen og Thomas Skovgaard

Indledning

Hvordan understøtter vi social bæredygtighed og inklusion gennem innovation og design? Og hvordan underviser vi studerende i at gøre det og øger deres forståelse af universelt design? DTU har udviklet et svar på den udfordring: En såkaldt Universal Design Playbook, der kan støtte planlægning og afvikling af designprocesser og samskabende aktiviteter. I kapitlet beskriver vi dels selve Universal Design Playbook'en og dels vores første erfaringer med at bruge den i undervisningen.

9.1 Inkluderende design

At designe med inklusion for øje indebærer en proces, hvor produkter, tjenester eller miljøer optimeres til at imødekomme behovene hos flest mulige mennesker. Designet tager ofte udgangspunkt i udfordringer, behov eller muligheder hos en specifik og marginaliseret gruppe (Clarkson et al., 2013). Erfaringen er, at design til mennesker med særlige behov ikke sjældent frembringer løsninger, der gavner bredt. Eksempelvis er ramper ved kantsten helt nødvendige for kørestolsbrugere, men også nyttige for dem, der skal passere en kantsten med barne- eller sækkevogn. Det overordnede princip *universelt design*, er defineret som

"Design af produkter og miljøer, så de kan bruges af alle mennesker, i videst muligt omfang, uden behov for tilpasning eller specialiseret design"

(Mace, 1998).

Inklusivt design og *universelt design* bruges ofte i flæng. Hvor universelt design har sine rødder inden for arkitektur, er inkluderende design derimod det mest udbredte begreb i digitale miljøer.

Et centralt led i design af universelle løsninger er empati – forstået som indlevelsessevne – i forhold til brugerne og deres perspektiver. Det rækker dog ikke altid, når designerne udelukkende anvender egne personlige erfaringer som grundlag for deres empati; de kan derved mistolke brugernes behov (Smeenk et al., 2019). Designerne fungerer som facilitatorer og skal have et åbent og engageret tankesæt i kombination med gode observations- og samarbejdsevner (Mattelmäki, 2008).

I empatisk design samskaber de professionelle og brugerne på lige fod (Dorst, 2010). Principperne anvendes i en lang række industrielle, kreative og sociale sammenhænge. En af de konkrete aktiviteter, der ofte kommer i spil i forbindelse med designtænkning, er brugerinddragelse hvor brugere og andre relevante parter inviteres med i designprocessen (Pralhad & Ramaswamy, 2004; Sanders & Stappers, 2008; Valgeirsdottir & Onarheim, 2017).

9.2 Designprocesser som en del af universitetsuddannelser

En del universitetsstuderende arbejder i grupper med udvikling af konkrete løsninger på udfordringer med teknologier, services eller koncepter. Slutbrugerne, hvad enten det er kunder, borgere, patienter eller publikum, bliver nogle gange *glemt*. Det sker ikke mindst, hvis der er tale om brugere med særlige behov, som ligger ud over dem, de studerende selv kender til. Derfor har DTU udarbejdet et pædagogisk redskab til at fastholde brugernes perspektiver. Ambitionen er, at tankesættet bag universelt design bliver indarbejdet gennem anvendelsen af Universal Design Playbook-metoden, og at de greb, som de studerende lærer, får varig betydning for kvaliteten af deres designs senere i deres professionelle karriere. En sådan værdi kan eksempelvis være, at en service bliver bedre for *alle* borgere og nemmere at administrere for myndighederne, fordi der bliver færre tilfælde, hvor borgeren må have særbehandling eller ikke kan hjælpes. Et produkt har større chance for at få succes på markedet, når også

kunder med særlige forudsætninger køber det, fordi de faktisk kan anvende det. Sidstnævnte er ikke uvæsentligt i vores del af verden, hvor en stadig større del af befolkningerne glædeligt nok kan se frem til et længere liv. Men til den længere levetid knytter sig også en række motoriske og kognitive udfordringer.

Udbredelse af Universal Design Playbook – Krop og Bevægelse som eksempel

Som en pædagogisk-didaktisk tilgang og konkret planlægningsværktøj forventes den Universal Design Playbook at have anvendelsespotentialer i uddannelsessammenhænge, der ligger uden for det område, hvor den indtil videre er blevet afprøvet. I de senere år er kendte, dynamiske undervisningsformer som undersøgelser, eksperimenter, projektarbejde og problembaseret læring blevet suppleret af formater med fokus på design og samskabelse på flere universitetsuddannelser. Det gælder eksempelvis uddannelserne inden for krop, bevægelse og fysisk aktivitet ved Idræts- og Sundhedsuddannelserne på Syddansk Universitet. Her arbejdes der allerede med læringsformer, der minder en del om dem, der kommer til udtryk i den Universal Design Playbook. Det sker med afsæt i bærende principper om aktiverende undervisning og aktiv læring. Bachelor- og kandidatuddannelserne er tilrettelagt med det for øje at skabe gode muligheder for feedback mellem undervisere og studerende samt høj aktivitet blandt studerende med mulighed for individuel differentiering. Ambitionen er at uddanne dimittender med stærke teoretiske og praktiske kompetencer til at fremme det aktive liv. Den ambition bliver bl.a. understøttet af undervisningselementer, der styrker studerendes kompetencer i at designe innovative processer og koncepter knyttet til formidling og læring i idræt samt igangsætte, analysere og vurdere udvikling af produkter og services af relevans for et bredt fysisk aktivitetsområde. For så vidt angår aspekter knyttet til universelt design er de ekstra tydelige i de dele af uddannelsen, der udvikler de studerendes kompetencer til at tilpasse fysisk aktivitet, træning og idræt til forskellige målgrupper – herunder mennesker med forskellige typer af funktionsnedsættelser. Udgangspunktet er for det første, at alle har krav på at kunne tage del i fritids- og idræts-

aktiviteter, og for det andet, at mennesker har forskellige forudsætninger og bevæggrunde for bevægelse og aktivitet. Inklusion og differentiering er centrale pejlemærker.

Et redskab, som den Universal Playbook er tiltænkt at støtte, er uddannelser, der har som ambition at udvikle studerende, der, i samarbejde med andre fagligheder og en ofte bred vifte af aktører, skal tilegne sig evner i at analysere og handle kvalificeret på faglige, professionelle problemstillinger. Det interaktive format med stærkt tryk på inklusionsaspektet er her en vej til at understøtte hele uddannelsens mission om at uddanne dimittender, der kan varetage såvel tværfaglige som specialiserede opgaver inden for formidling, analyse, udvikling, planlægning og forskning. I den forbindelse mener vi, at det giver god mening at inddrage redskaber til at træne færdigheder i at udvikle løsninger til brede brugergrupper og – mere grundlæggende – til at understøtte, at færdige dimittender føler sig sikre og trygge i at anvende designmetoder til at spotte, udvikle og vurdere inkluderende løsninger.

9.3 Universal Design Playbook

Universal Design Playbook er et onlineværktøj (www.universaldesignguide.com), som hjælper med at tilrettelægge en plan for afvikling af designaktiviteter. Selv om det er en fordel, at brugerne har erfaringer med at bruge designmetoder, er det ikke et krav. Men det er vigtigt, at brugerne af Playbooken er klar over, hvilken fase af et designforløb deres projekt befinder sig i. Er de i den indledende fase, hvor empati og afdækkende metoder er hensigtsmæssige, eller i de senere faser, hvor sammenfattende metoder er nødvendige?

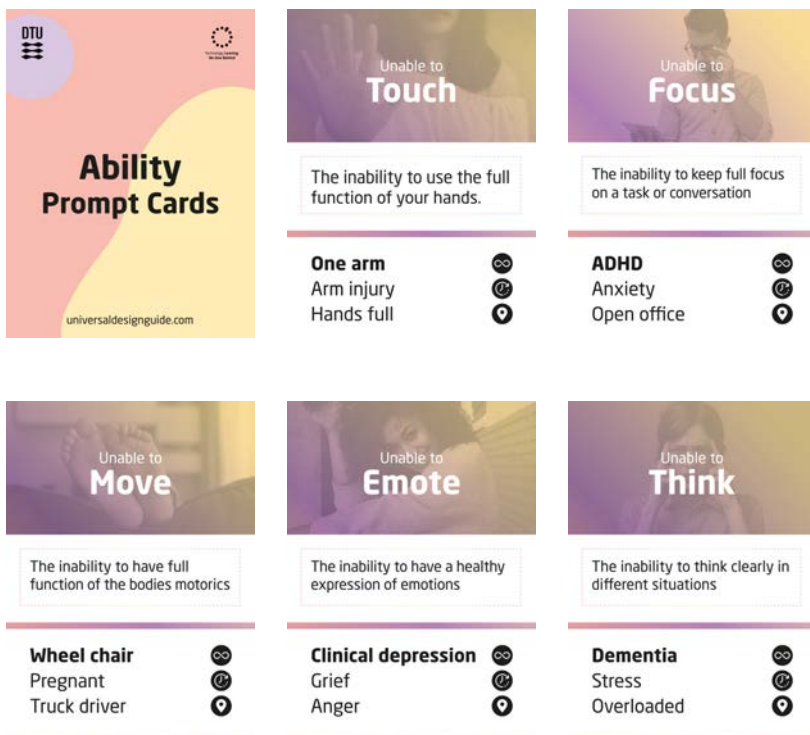
Der findes flere onlineværktøjskasser, der giver forslag til valg af designmetoder, såsom servicedesigntools.org og Københavns Universitets onlineressource (<https://innovationenglish.sites.ku.dk/metoder/>). Det nye ved Universal Design Playbook'en er dels, at den har skarpt fokus på inddragelse af brugere med særlige behov, og dels at den opstiller en skræddersyet plan for afviklingen af en de-

signworkshop, med al nødvendig information til de studerende samlet på et sted. Det unikke fokus på brugere med særlige behov sikres i Universal Design Playbook'en ved, at de studerende under planlægningen af designaktiviteter skal overveje, hvilke kompetencer de har forudsat hos deltagerne, og om de forudsætninger vil kunne afholde nogle fra være aktive under alle aktiviteterne. Deltagerne i de brugerrinvolverende udviklingsprojekter kan have forskellige evner eller handicap, som både kan være synlige, som for eksempel motoriske handicap, eller usynlige, som for eksempel kognitive eller sensoriske udfordringer. Playbook'en giver endvidere grundige forslag til, hvordan brugerdeltagere med forskellige typer af handicap bedst imødekommes.

Inden for den inkluderende design tradition er det almindeligt at arbejde med fiktive brugere og deres oplevelser af designløsninger – såkaldte personaer, der tillægges særlige behov (Coleman et al., 2016). Som alternativ til den metode har DTU udviklet et sæt kort, kaldet Ability Prompt Cards, der under et designforløb bruges til at udfordre de ideer, som der arbejdes med (se figur 9.1). Kortene har til formål at fremme forståelse for brugerperspektiver og anspore til, at designløsningerne udvides til den bredest mulige brugergruppe. Der er 16 kort i bunken, som hver repræsenterer en evne hos påtænkte brugere, fx at kunne gribe om en genstand, og tre niveauer for, hvor vedvarende evnen kan være udfordret: permanent (angivet med fed), i en periode eller kun i en bestemt situation. Kortene, der kan printes og deles ud til alle deltagerne, kan så *spilles* op mod en idé, hvor designerne diskuterer, om hvorvidt netop denne idé er egnet for mennesker, som eksempelvis befinder sig i en situation, hvor deres kognitive evner er udfordret. Muligvis bliver designerne enige om, at det vil idéen ikke egne sig til. Dermed bliver det en bevidst beslutning at se bort fra den brugergruppe eller ikke understøtte muligheden for, at løsningen anvendes under de givne omstændigheder. Når det forhold er afklaret, er det næste skridt at spørge: ”Hvorfor egentlig ikke?”. Denne metode kalder vi for *drop.forudindtagelser*.

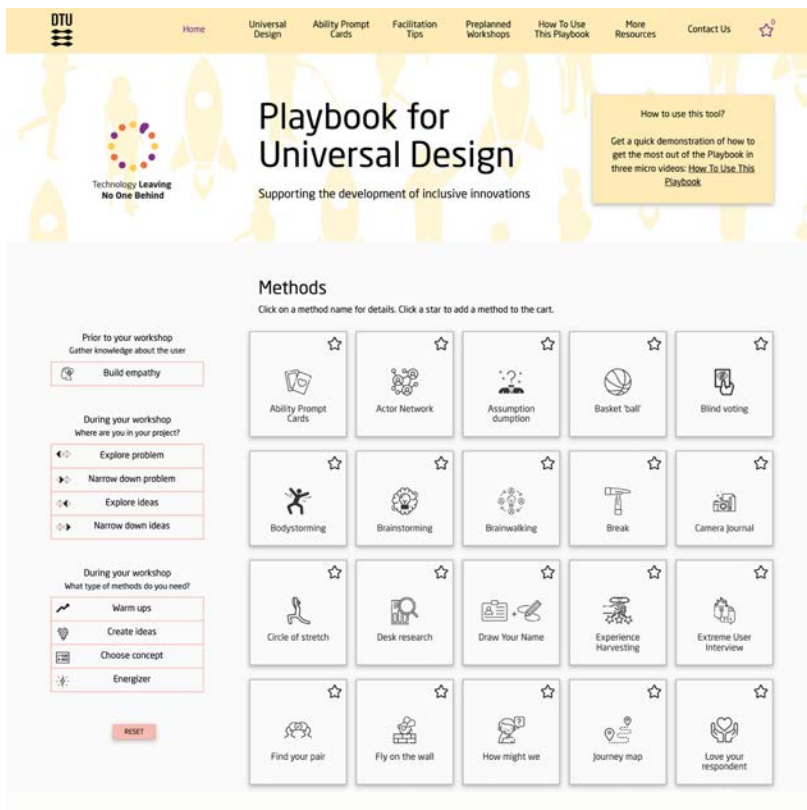
Kortene kan også anvendes til at opstille forhindringer for designløsninger, eksempelvis at de *skal* kunne anvendes af mennesker med kun én arm. Forhindringer har vist sig at kunne øge kreativi-

teten (Onarheim og Valgeirsdottir, 2017). Derfor forventer vi, at de udfordringer kortene repræsenterer, fremmer nytænkning. Endelig kan kortene anvendes til systematisk evaluering, hvor det for hvert af kortene bliver registreret, i hvilken grad en bestemt evne er en forudsætning for, at en given designløsning kan bruges.



Figur 9.1: Eksempler på 5 af 15 kort til at afdække forudsatte evner i designløsninger.

Designforskere har gennem længere tid haft særlig interesse i at stimulere de kognitive strategier under udviklingsarbejdet. Her skelnes der mellem divergente og konvergente tankeformer, hvor den førstnævnte er karakteriseret ved at åbne, udvide og afdække, mens den konvergente tænkning bruges til at indsnævre, frasortere og prioritere med (Guilford, 1968). Basadur et al. (1982) har foreslået, at disse to tankeformer skiftes til at være dominerende i løbet af tre faser: 1) problemafdækning, 2) problemløsning, og 3)



Figur 9.2: Forsiden på webtjenesten Universal Design Playbook (www.universaldesignguide.com)

løsningsimplementering. Efterfølgende er modellen blevet udvidet med en fjerde fase i den meget udbredte *Dobbelte Diamant-Model*, hvor det fremhæves, at både problem- og løsningsfasen har divergente og konvergente perioder (Design Council, 2005). Den dobbelte diamant-model er gennemgående i Universal Design Playbook'en til at strukturere en kreativ udviklingsproces, som det for eksempel ses i figur 9.2, hvor der i forbindelse med udvælgelsen af egnede metoder skal angives, om det, der er aktuelt, er at udforske et problem ("Explore problem"), indsnævre et problem ("Narrow down problem"), udforske ideer ("Explore ideas") eller indsnævre ideer ("Narrow down Ideas").

Universal Design Playbook indeholder mere end 40 designmetoder, både traditionelle tilgange og nogle, der er specifikt rettet mod udvikling af inkluderende løsninger. Universal Design Playbook har tre sorteringsfunktioner til at spotte de mest egnede metoder.

DTU

Home Universal Design Ability Prompt Cards Facilitation Tips Preplanned Workshops How To Use This Playbook More Resources Contact Us

Ability Prompt Cards

Purpose:

There are three overall purposes when using the ability prompt cards:

1. To identify abilities that might be affected by your design proposal.
2. How does your design affect others - is it excluding or including?
3. If it is excluding how can you then make them including.

Step by step Facilitating tips Download template (pdf) Materials needed Goes well with

Tips to include participants who are not able to:

- See
- Think
- Move
- Hold
- Speak
- Hear
- Focus
- Belong

Input Concept proposals Output Evaluation on how inclusive/exclusive a concept proposal is. Complexity Moderate to complex Time 10-30 min Participants 2-15 Activity Core abilities:

- Needs to be capable of reflection upon the concept proposal
- Needs to be capable of reflecting upon other examples of abilities given in the ability cards.

Figur 9.3: Præsentation af metoden *Ability Prompt Cards* på Universal Design Playbook, hvorfra kortene også kan hentes til udprintning.

- *Empati.* Denne sorteringsfunktion vil føre brugeren til metoder, som de kan bruge, inden de begynder den egentlige designproces. Det sker for at skabe forståelse for de intenderede brugergrupper og de udfordringer og muligheder, de måtte have. Funktionen er især vigtig, når formålet er at udvikle universelt design.
- *Hvor i processen er du?* Denne sorteringsfunktion er som ovenfor beskrevet baseret på Dobbelte-Diamant-modellen og er nyttig, når der fx skal planlægges en workshop.
- *Hvilken type metoder har du brug for?* Denne sortering hjælper med at vælge metoder i forbindelse med en workshop, for eksem-

pel metoder, der er specifikt egnet til opvarmning, eller til at generere ideer eller til at vælge et endeligt koncept.

Ud over metodesamlingen tilbyder Universal Design Playbook vejledninger, informationsmateriale til såvel undervisnings- som inspirationsformål samt støtte til at udarbejde en tidsplan for en workshopproces. Hver metode forklares med video og en trin-for-trin vejledning, en tutorial, en skabelon og – vigtigst af alt – der gives tips til at skabe inkluderende løsninger (jf. figur 9.3).

Som det ses i figur 9.3, indeholder metodebeskrivelserne påmindelser (i det nedre højre område) om at overveje, hvem deltagerne er, samt en vejledning i, hvordan deltagerne kan imødekommes, hvis de er udfordret af forskellige funktionelle begrænsninger. Endelig er det også angivet, hvilket input der kræves, hvilket output metoden giver, hvor kognitivt krævende metoden anses for at være, hvor lang tid den tager, hvor mange deltagere den egner sig til, og hvilke aktiviteter den indbefatter. Når brugerne af Universal Design Playbook har valgt de metoder, de vil anvende, udarbejder det digitale værktøj en samlet workshopplan – inklusive metodebeskrivelser, skabeloner og faciliteringstips. Det hele kan downloades som pdf-fil.

9.4 Afprøvning af Universal Design Playbook'en

Den første prototype af Universal Design Playbook'en blev afprøvet i samarbejde med Muskelsvindfonden på en workshop, som havde til formål at udvikle tilgængelige tilskuerpladser på musikfestivals (figur 9.4). Workshopen løb af stablen i marts 2021 som en brugerafprøvning af grænsefladerne på Universal Design Playbook'ens website. 15 deltagere var fordelt i tre grupper og havde mulighed for at få indblik i problemfeltet via input fra slutbrugere af tilskuerpladser på festivaler, der deltog online (se figur 9.4). Deltagerne gennemførte bruger-interviews med støtte fra råd indlejret i Universal Design Playbook. Ud fra disse interviews kunne deltagerne sammen med

slutbrugerne konstruere et typisk hændelsesforløb, når kørestolsbrugere tager på musikfestivals. Metoden, der på engelsk kaldes *user journey*, er en af de metoder, Universal Design Playbook'en giver vejledning i. Formålet med at beskrive en bruger-rejse er detaljeret at kortlægge, hvordan brugere interagerer med en service eller et produkt over tid. På den baggrund kan de sandsynlige oplevelser, som forskellige personer kan tænkes at få, analyseres nærmere. Herefter kan de enkelte dele kategoriseres for at få et overblik over de situationer, der kan opstå.

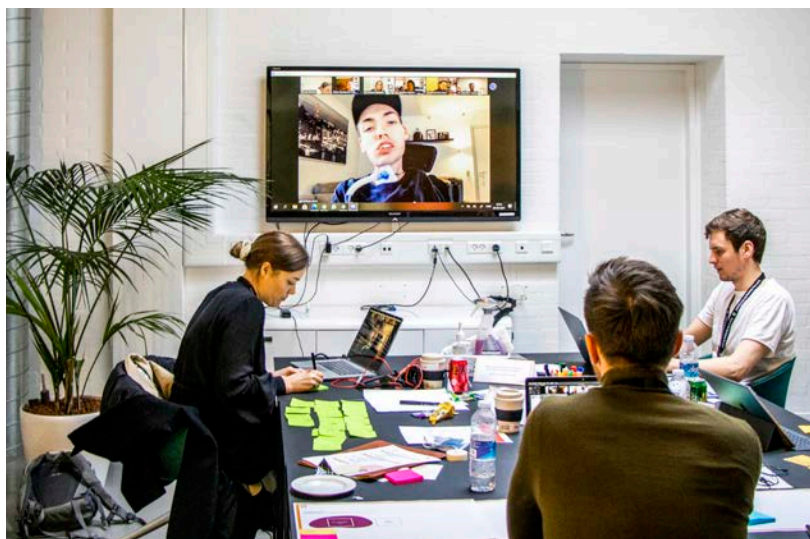
Det færdige resultat blev ved workshoppens afslutning præsenteret for Muskelsvindfonden som et samlet overblik over brugernes overvejelser om behovet for en mere inkluderende løsning.

Workshoppens havde det dobbelte formål både at foretage en kortlægning af problemet set fra brugernes perspektiv og at få afprøvet anvendeligheden af Universal Design Playbook'ens webside. Kommentarerne fra deltagerne var overvejende positive:

"Der var en del indledende information, som man skulle arbejde sig igennem, men øvelserne var virkelig veldokumenterede, og videoerne var gode. Jeg elskede den måde den dobbelte diamant blev brugt til at sortere i øvelserne".

"Jeg kunne virkelig godt lide den måde, at inklusionstænkningen giver en konstant påmindelse under udførelsen af hver metode".



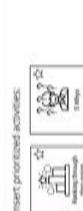

"Playbook'en er rigtig god til at sætte fokus på evner og handicaps hos brugerne – både med Ability Prompt Cards'ne og med rådene til, hvordan øvelserne kan tilpasses deltagerne med handicaps".



Figur 9.4: Studerende afprøver en tidlig version af Universal Design Playbook'en sammen med unge med motoriske handicap, som bidrog med deres erfaringer online.

9.5 Brugerinvolvering på kursusniveau

Brugerinvolvering er også en fundamental del af kurset *Staging co-creation and creativity* på DTU. På kurset bliver de studerende trænet i at tilrettelægge og afvikle samskabelsesworkshops, hvor et væsentligt formål er at lære, hvordan eksterne deltagere eller brugere kommer i møde. Halvvejs gennem semesteret bliver personer med handicap inviteret til at deltage i workshops, hvor de studerende er værter og facilitatorer. I efteråret 2021 deltog otte personer i to workshops på hver 1,5 time. En uge før afholdelsen af workshoppen blev de studerende oplyst om, hvilken bruger de ville komme til at arbejde sammen med. Processen var meget velfungerende, og tilbagemeldingerne fra både brugerne og de studerende var særdeles positive. De studerende ønskede dog, at de havde haft muligheder for at arbejde endnu tættere sammen med brugerne, fordi samskabelsesperspektivet gav dem brugbare indsigter og øgede deres empati på afgørende vis.

<h3>TEAM ONBOARDING</h3> <p>30 MIN. 9:45-10:00</p> <p>Designate and talk about team roles, time management, your decisions, assignments on how you want to work as a team (rules, behaviors, etc.) and how you will work together. Go through the photos, templates and methods suggested by facilitator and judge if/when needed - remember to have breaks!</p>	<h3>EXPLORE & ANALYZE</h3> <p>TIME: 40 MIN. 10:00 - 10:40</p> <p>Understand and investigate the innovation theme to identify your individual and outcome challenges to address. Align your assumptions and challenge your biases about the innovation theme.</p>	<h3>DEFINE & CHOOSE</h3> <p>TIME: 30 MIN. 10:40-11:20</p> <p>Select and further define the opportunity for innovation that you want to work on. Develop a clear, targeted problem statement you can use for generating ideas in relevant areas of interest with the competencies in your faculty.</p>	<h3>IDEATE & FILTER</h3> <p>TIME: 40 MIN. 11:20-12:00</p> <p>Use idea generation techniques to diverge and broaden the range of full and sub-solutions - and select a few to bring to the next phase.</p>
<p>Insert prioritized activities:</p>  <p>Photo of a team charter template: A circular diagram titled 'The Team Charter' with 'Our' at the top and 'All' at the bottom. The circle is divided into sections for 'Our Vision', 'Our Mission', 'Our Values', 'Our Goals', and 'Our Roles'. Each section contains handwritten notes on sticky papers.</p>	<p>Insert prioritized activities:</p>  <p>Photos of a problem analysis template: A grid template for identifying challenges. It has columns for 'Challenge', 'Impact', and 'Opportunity'. The first row contains handwritten notes on a pink sticky paper: 'Challenge: How can we improve the user experience of our website?', 'Impact: Increased user engagement and sales', and 'Opportunity: Increased user engagement and sales'. Other sticky papers are scattered around the grid.</p>	<p>Insert prioritized activities:</p>  <p>Photos of a problem definition template: A grid template for defining the problem. It has columns for 'Problem Statement', 'Impact', and 'Opportunity'. The first row contains handwritten notes on a pink sticky paper: 'Problem Statement: How can we improve the user experience of our website?', 'Impact: Increased user engagement and sales', and 'Opportunity: Increased user engagement and sales'. Other sticky papers are scattered around the grid.</p>	<p>Insert prioritized activities:</p>  <p>Photo of a brainstorming template: A grid template for brainstorming ideas. It has columns for 'Idea', 'Impact', and 'Opportunity'. The first row contains handwritten notes on a pink sticky paper: 'Idea: How can we improve the user experience of our website?', 'Impact: Increased user engagement and sales', and 'Opportunity: Increased user engagement and sales'. Other sticky papers are scattered around the grid.</p>

Figur 9.5: MIRO templates med links til Universal Design Playbooken.



Figur 9.6: Ability-kortene anvendes som del af et brætspil til at reflektere over tilgængeligheden på campus.

Universal Design Playbook blev senere brugt sammen med online-designredskabet MIRO af 600 specialestuderende på en workshopdag med fokus på at gøre DTU's campus endnu mere tilgængeligt (figur 9.5). MIRO-redskabet var også struktureret efter den dobbelte

diamant-model med skiftende faser af divergerende og konvergerende metoder, som blev brugt til både at afdække problemfeltet og opstille løsninger. For at lette undervisningsforløbet var der på forhånd indlagt links direkte fra MIRO-boardet til de metodebeskrivelser i Universal Design Playbook'en, de studerende skulle bruge, og Universal Design Playbook-templates til at strukturere det udviklede indhold. De studerende blev også introduceret til Ability prompt cards. Det er planlagt, at en stor del af DTU's specialestuderende fremover kommer til at deltage i en lignende workshop. På længere sigt er intentionen, at alle DTU-studerende bliver bekendte med Universal Design Playbook.

9.6 CAMPUS – Leaving no one behind

Som et led i DTU's introduktionsuge er Ability-kortene blevet en del af et nyt brætspil, *CAMPUS – Leaving no one behind*, som anvendes til at vurdere og reflektere over tilgængeligheden på DTU's campus (figur 9.6). I forbindelse med studiestart 2021 blev 450 studerende delt op i grupper af 5, der blev tildelt et Ability-kort, som de skulle bruge til at forestille sig, hvilke udfordringer de kunne komme ud for i bestemte situationer på campus. De fik udleveret rekvisitter svarende til det Ability-kort, de havde fået, for at kunne simulere *deres* handicap og derved opbygge forståelse for de muligheder og udfordringer, mennesker med det pågældende handicap kan opleve.

En god begyndelse giver energi til mere

Efter den positive modtagelse af både Universal Design Playbook'en og Ability-prompt-kortene blandt studerende, start-up virksomheder og undervisere på DTU, er det næste skridt at fortsætte med den iterative udvikling af hjemmeside og tilføjelse af yderligere materialer.

Kortene har vist sig at være et stærkt pædagogisk værktøj – både for studerende og for entrepenører i de tidlige faser af virksomhedsdannelsen. Næste sæt kort er under udvikling og vil præsentere de

”7 principper for universelt design” (Design U, 1997). En prototype er testet i masterkurset *Holistisk design af ingeniørsystemer* med god respons fra de studerende.

Et tredje sæt kort på vej vil understøtte processen med at klarlægge potentielle skævheder i design og lette involverede parter dialog om potentielle udfordringer og skævheder.

Såvel Universal Design Playbook som Ability-prompt-kortene virker til at have et stort versionerings- og skaleringspotentiale. Vores ambition er at samarbejde med en bred kreds af partnere på forskellige uddannelser om at indløse så store dele af dette potentiale som muligt. Det handler om at realisere universelt designløsninger, der vitterlig gør en forskel for alle.

Referencer

- Basadur, M., Graen, G. B., & Green, S. G. (1982). Training in creative problem solving: Effects on ideation and problem finding and solving in an industrial research organization, *Organizational Behavior and Human Performance*, 30(1), pp. 41–70. doi: 10.1016/0030-5073(82)90233-1.
- Clarkson, P. J., Coleman, R., Keates, S., & Lebbon, C. (2013). *Inclusive design: Design for the whole population*. CRC Press.
- Coleman, R., Clarkson, P. J., & Cassim, J. (2016). *Design for inclusivity: A practical guide to accessible, innovative and user-centred design*. CRC Press.
- Design Council (2005). *A Study of the Design Process - The Double Diamond*. Retrieved 9.7.2015 from [www.design-council.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElvenLessons_Design_Council%20\(2\).pdf](http://www.design-council.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElvenLessons_Design_Council%20(2).pdf)
- Design, U. (1997). *The Principles of universal design*. Retrieved from NC State.
- Dorst, K. (2010). The Nature of Design Thinking. I: DTRS8 Interpreting Design Thinking: Design Thinking Research Symposium Proceedings. *DAB Documents*, pp. 131–139.
- Guilford, J. P. (1968). Intelligence, creativity, and their educational implications. RR Knapp San Diego.
- Mace, R. L., (1998). *A perspective on universal design*. An edited excerpt of a presentation at Designing for the 21st Century: An International Conference on Universal Design.
- Mattelmäki, T. (2008). Probing for co-exploring, *CoDesign*, 4(1), pp. 65–78. doi: 10.1080/15710880701875027.
- Onarheim, B. and Valgeirsdóttir, D., (2017). Constraints and Creativity in NPD -Testing the Impact of Late Constraints'. I: *24th Innovation and product development management conference*. Reykjavik, Iceland.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation, *Journal of*

- Interactive Marketing. Elsevier, 18(3),*
5-14. doi: 10.1002/dir.20015.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008).
Co-creation and the new landscapes
of design, *CoDesign, 4(1)*, 5-18. doi:
10.1080/15710880701875068.
- Smeenk, W., Sturm, J., & Eggen, B. (2019).
A comparison of existing frameworks
leading to an empathic formation
compass for co-design. *International
Journal of Design, 13(3)*, 53-68.
- Valgeirsdottir, D., & Onarheim, B. (2017).
Metacognition in Creativity: Process
Awareness Used to Facilitate the
Creative Process. I: Christensen, B.
T. & Ball, L. J. (eds) *Analysing Design
Thinking: Studies of Cross-Cultural
Co-Creation*. Leiden: CRC Press/Tay-
lor & Francis, s. 215-228.