

Kollaborativ forretningsudvikling

Redaktion:

Steffen Korsgaard, Marianne Storgaard & Per Vagn Freytag

Syddansk Universitetsforlag

Produktdesignkonkurrencer som katalysator for åben innovation og intern organisatorisk forandring

JUSTYNA STAROSTKA & PER RICHARD HANSEN

Introduktion

Begrebet åben innovation er siden sin introduktion vokset i popularitet blandt både akademikere og ledere i forretningspraksis. Åben innovation defineres i litteraturen som:

“anvendelsen af målrettet tilstrømning og udstømning af viden for at fremskynde intern innovation og for at udvide markederne for ekstern brug af innovation” (Chesbrough, Vanhaverbeke, & West, 2006, s. 1).

Åben innovation bliver således ofte defineret som i kontrast til lukket innovation, hvor virksomheder genererer deres egne innovationsidéer og derefter udvikler, bygger, markedsfører, distribuerer, servicerer, finansierer og støtter dem på egen hånd (Chesbrough et al., 2006). Dahlander & Gann (2010) peger her på, at man i mindre grad skal tænke på det som en dikotomi (åben versus lukket), men mere som et kontinuum med forskellige grader af åbenhed. I virkeligheden er der ikke mange virksomheder, der følger en fuldt lukket eller åben innovationsmodel, men en mangfoldighed af udvikling inden for og uden for innovationsarenaen har over tid gjort det nødvendigt at gøre innovationsprocesser mere åbne generelt (Huizingh, 2011). F.eks. har tendenser som outsourcing, agilitet og fleksibilitet i de seneste to årtier motiveret mange virksomheder til at genoverveje deres strategier og processer på andre områder og f.eks. vælge at blive en netværksorganisation og dermed åbne mere op (Huizingh, 2011).

På trods af den voksende popularitet og de mange erfaringer er der stadig mange åbne spørgsmål om, hvordan virksomheder kan forandre

måden, de skaber innovation på, fra en lukket til en åben model (Chiaroni, Chiesa, & Frattini, 2010). I bestræbelserne på at åbne organisationen op foreslår Fetterhoff & Voelkel (2006) en model, der inkluderer følgende fem trin: (1) afsøgning af muligheder, (2) evaluering af markedspotentiale og opfindsomhed, (3) rekruttering af potentielle udviklingspartnere, (4) opsamling af værdi gennem kommercialisering og (5) udvidelse af innovationstilbuddet. Wallin og von Krogh (2010) foreslår i en tilsvarende model at fokusere på at styre videnintegrationen og definerer ligeledes en femtrins-proces: (1) definer innovationsprocessen, (2) identificer innovationsrelevante viden, (3) vælg en passende integrationsmekanisme, (4) skab effektive styringsmekanismer og (5) afbalancer incitament og styringselementer.

Især fase 4 er relateret til styring af åbne innovationsprojekter. Ollila & Elmquist (2011) påpeger her, at sådanne interne strategiske processer, hvormed virksomheder administrerer åben innovation, stadig er mere på forsøgsbasis, end de er professionelt styrede. Baseret på forskning i eksisterende initiativer giver de en række råd. Fra et langsigtet perspektiv er det ifølge forskerne vigtigt at opretholde en forskelligartet partnerbase over tid, selvom det kan være tids- og ressourcerelevende. Samarbejdet foregår ofte med partnere, der har meget forskellige organisationskulturer og incitamentsystemer. Processen med at åbne innovationsprocessen for partnere uden for de organisatoriske grænser er derfor vanskelig, da den samtidig udfordrer allerede etablerede strukturer og organisationskulturer. Det kan resultere i en opfattelse af, at innovationsprocessen bliver mere 'rodet' (Ollila & Yström, 2016). For åbne initiativer, der er baserede på at engagere enkeltpersoner (kunder eller eksperter), kan motivation og tiltrækning af højt kvalificerede individer være udfordrende. Her kan det være vanskeligt at designe passende vederlags- og belønningssystemer og styre den intellektuelle ejendomsret (Pisano & Verganti, 2008). Processerne er samtidig overordnet set meget omfattende, tager meget lang tid og koster mange ressourcer at udvikle. Resultatet er, at succesraten for projekter, der benytter planlægningsperspektivet, erfaringsmæssigt er meget lav (Beer & Nohria, 2000). Særligt fordi tidsparameteren har en tendens til at skride, og omstændighederne omkring projektet hurtigt forandres.

Fokus på intern forandring

Denne artikel bidrager med en anderledes tilgang til vejen mod åben innovation end de klassiske strategi- og planlægningsperspektiver. Gennem et casestudie vises, hvordan en intern organisatorisk forandringsproces ledte til en omfattende omdannelse af organisationens innovationsmodel og arbejdspraksis fra lukket til åben innovation. Fælles for de førnævnte main-streamperspektiver er et udgangspunkt i, at ændringen fra lukket til åben innovation er en planlagt og målrettet proces med et planlagt forandringsperspektiv som i Lewin-modellen (unfreeze – change – refreeze) og med en top-down tilgang, hvor interaktion med eksterne partnere har det primære fokus. Resultatet er, at organisationer, der bestræber sig på at åbne, ender i et snævert fokus på afsøgning og ledelse af eksterne forbindelser og leverandører. Der er således meget lidt, eller slet ingen, opmærksomhed på den interne forandring af eksisterende praksisser, der er nødvendig for at tilpasse organisationen til en ny innovationsmodel og udviklingsproces. I det følgende påpeges det, at for at blive en åben organisation for eksterne partnere og videnkilder, skal organisationen først og fremmest åbnes indefra. Studiet viser, at en sådan proces kan opstå af – og i visse situationer forårsages af – interne begivenheder og handlinger, der ikke oprindeligt var tiltænkt at føre til denne form for strategisk forandring. Ved at inddrage eksterne og interne designere som forandringsagenter og gennemføre en serie produktdesignkonkurrencer, transformeredes organisationens innovationsmodel organisk fra lukket til åben både eksternt såvel som internt.

For at strukturere diskussionen, ser vi først på litteratur om organisatorisk forandring i et organisk kulturperspektiv med fokus på, hvordan ændringen fra lukket til åben innovation kan finde sted. Dernæst forklares begrebet 'produktdesignkonkurrence', der er et centralt element i forandringsprocessen i vores casevirksomhed. Herefter følger casestudiet, hvor historien om en produktdesignkonkurrence-implementeringsproces præsenteres. Afslutningsvis vil der være en analyse og diskussion samt en række ledelsesmæssige implikationer.

Åben innovation som en organisatorisk forandringsproces

Når man som virksomhed overvejer at skifte fra et lukket til et mere åbent innovationsparadigme, kan det, med udgangspunkt i den foregående diskussion, ofte være en fordel at se processen i et organisatorisk

forandringsperspektiv. Et perspektiv på forandring findes f.eks. i Alvessons (2002) arbejde med organisatorisk kulturforandring. I Alvessons forståelse er oplevelser, følelser og sansefremstillingsprocesser meget vigtige i processen (Alvesson & Sveningsson, 2008). Alvesson opfatter forandring som emergent, organisk og svært at håndtere, og han skelner mellem tre organisatoriske forandringsprocesser: (1) det store teknokratiske top-down projekt, (2) en udefra-og-ind-flydende organisk bevægelse og (3) reproduktion af hverdagspraksisser i midten af organisationen, der flytter ned og ud. (Alvesson & Sveningsson, 2008, s.177).

Den første Alvesson-tilgang, "Det store teknokratiske top-down-projekt", svarer til den traditionelle tilgang til planlagt ændring, som en forsættelig storstilet transformation, som ofte ikke er let og finder sted langsomt. **Den anden måde** er at se den som "En udefra-og-ind-flydende organisk bevægelse", hvor forandring er noget, der opstår mere naturligt. I denne tilgang er der ingen stærk central forandringsaktør, der fungerer som centrum i forandringen, og der er heller ikke intentionalitet eller en klar plan. Grupper i en organisation reviderer deres tanker og værdsætter og giver betydninger til fænomener 'spontant' (Alvesson, 2002). I disse processer i en organisation opstår strømmen af de nye ideer, der gradvist fører til organisatorisk forandring. Alvesson påpeger, at ledere, der opererer i en organisk bevægelse, er nødt til at dele og støtte de nye ideer og orienteringer, men de er ikke selv meget centrale. Det karakteristiske ved en organisatorisk ændring i denne forståelse er (1) den relativt bredt delte eksponering for noget, der indebærer en ændring i tro, ideer og værdier og (2) ændringskonsekvenserne af disse, uden at topledelsen eller nogen anden nøgleaktør er nødvendig (Alvesson, 2002, s. 179).

Den tredje opfattelse er kulturelle ændringer som "Reproduktion af hverdagspraksisser i midten af organisationen, der flytter ned og ud". Denne type ændringer er typisk trinvis og uformelle og er ikke klart eksponeret eller signaleret i organisationen. Det er et spørgsmål om lokal kulturel forandring og reproduktion; aktører, der udvikler små forandringer i hverdagspraksisser, påvirker hovedsageligt de mennesker, de interagerer direkte med og kan derigennem skabe bredere effekter (Alvesson, 2002).

I casestudiet tog forandringsprocessen fra lukket til åben innovationsmodel udgangspunkt i Alvessons to sidste perspektiver med inddragelse

af eksterne designere og en designtænkningstilgang som organisatorisk model.

Designkonkurrencer

Designtænkningen anerkendes generelt i dag som et vigtigt forretningsaktiv, der kan tilføje en betydelig værdi til forretningsudviklingen. Traditionelt blev design opfattet som 'et visuelt udseende', eller en 'æstetisk og ekstern formgivning af et produkt', men begrebet forstås nu i en meget bredere organisatorisk og forretningsmæssig forstand. Nogle forskere viser, at design er centralt i selve processen med at styre udvikling, og at succesrige ledere og organisationer er dem, der engagerer sig i design; de designer aktivt og re-designer produkter, processer og tjenester for at skabe nye markeder og for at få succes i de eksisterende (Boland, Collopy, Lyytinen, & Yoo, 2008). Dell'Era & Verganti (2010) peger på, at virksomhedernes succes meget ofte ikke nødvendigvis er relateret til valget af en bestemt designer, men snarere evnen til at identificere og styre en artikuleret portefølje af både interne og eksterne designere. Et eksempel er Alessi, en førende italiensk køkkenudstudsproducent, der har et netværk med mere end 200 eksterne designere. Et andet eksempel er IKEA, der også aktivt arbejder med eksterne designere.

Organiseringen af sådan et formaliseret samarbejde kan tage form af en produkt- eller idékonkurrence, hvor forskellige eksterne partnere kan sende deres idéer eller forslag ind til et dommerpanel. Adamczyk, Bullinger & Möslein (2012) definerer sådanne produktdesignkonkurrencer som:

“IT-baserede og tidsbegrænsede konkurrencer arrangeret af en organisation eller et individ, der opfordrer offentligheden eller en bestemt målgruppe til at gøre brug af deres ekspertise, færdigheder eller kreativitet med henblik på at fremlægge en løsning til en bestemt opgave, der tidligere er defineret af en arrangør, som stræber efter en innovativ løsning” (Adamczyk, Bullinger, & Möslein, 2012, s. 335).

Produktdesignkonkurrencer er kendetegnede ved elementer som deltagerregler, informationer om roller, udvælgelseskriterier for deltagere og udvælgelse af en vinder (Adamczyk et al., 2012). Pisano og Verganti (2008) peger på, at der er to grundlæggende spørgsmål, der skal overvejes, når man beslutter, hvordan man vil samarbejde om en produktdesignkon-

kurrence: Bør medlemskab i et netværk være åbent eller lukket, og skal netværkets styringsstruktur til valg af problemer og løsninger være fladt eller hierarkisk? Med andre ord, skal konkurrencen være åben og offentlig, eller lukket med direkte invitation af deltagere, og skal deltagerne tildeles en lukket opgave, eller må de være med til at definere det problem, deres design skal løse? Endvidere skal man være opmærksom på, at produktdesignkonkurrencer er en udfordrende balancegang mellem det almindelige og det ekstraordinære i organisationer. Produktdesignkonkurrencer forstyrrer organisationens daglige rutine i bestræbelserne på at skabe nyt, men som casen nedenfor vil vise, kan det samtidig blive til nye rutiner, når de organiseres aktivt. Mens individuelle konkurrencer sigter mod at skille sig ud fra den faste praksis i hverdagen, udgør den gentagne praksis med at arrangere konkurrencer, f.eks. hvert andet år, en del af arbejdsrutinen inden for innovationsstyring (Ikävalko & Lempilä, 2019).

Casestudie

Artiklen er inspireret af et casestudie i et ingeniør- og produktionsfirma, der har produceret badeværelsesradiatorer siden 1992. I 2007 blev en ny marketingchef – hovedpersonen i historien – ansat i virksomheden, hvor han gennemførte en designkonkurrence, der udviklede sig til en stor ikke-planlagt organisatorisk forandring. Som han sagde, bemærkede han et stort potentiale i organisationen, og han ledte efter muligheder for at indføre designtænkning i innovationsarbejdet. Organisationens innovations-tilgang var meget præget af en tung teknisk ingeniørkultur, og hans ønske om, at virksomheden skulle begynde at arbejde med designere, blev mødt med dyb skepsis fra næsten alle i virksomheden. De var meget imod hans idé om værdien af design og samarbejde med designere. I rollen som ny-ansat marketingchef formåede han imidlertid at overbevise sin chef og sine kolleger om et nyt initiativ – en produktdesignkonkurrence. Som udgangspunkt solgte han sin idé internt som en engangsmarketingevent, der skulle sigte mod at give virksomheden PR og medieopmærksomhed. Men hans oprindelige idé viste sig at være starten på en større organisatorisk ændring, der endte med at transformere organisationens innovationsprocesser fra lukkede til åbne.

Den første produktdesignkonkurrence

Den første konkurrence i 2008 førte til næsten 200 nye produktforslag fra lige så mange forskellige designere. Konkurrencen tiltrak hovedsageligt produktdesignstuderende eller unge designere, der ledte efter en måde at udvikle deres produktdesignportefølje, og som ønskede at indlede samarbejder med industrien. Marketingchefen konstaterede, at de fleste af forslagene aldrig ville kunne realiseres, idet de var enten for skøre eller for kunstneriske. Men sammen med de realiserbare idéer havde de alle en afgørende rolle i processen med at ændre medarbejdernes tankegang og holdning til produktdesign. Marketingschefen printede alle forslagene på store plakater og placerede dem rundt omkring i produktionshallen, hvor han opfordrede alle ansatte til at studere dem. Dette enkle træk havde stor og afgørende indflydelse på de ansatte, da de pludselig blev konfronteret med meget kreative idéer om, hvordan en ellers simpel og ikke særlig køn radiator kan se ud. De ansatte blev efterfølgende meget fascinerede af kreativiteten i de forskellige forslag, og den mentalitetsændring imod 'det nye' – og den samtidige legitimering af at tænke nyt – blev det første skridt i forandringsprocessen. Før det øjeblik blev hele innovationsprocessen styret internt.

I casen er tre forskellige aspekter af designkonkurrencen identificeret, hvilke tilsammen muliggjorde ændringen i tilgangen til innovation. De tre aspekter er: En professionel jury, produktion af prototyper og en officiel galla, der åbnede designudstillingen.

Professionel jury

Som det første aspekt og for at få hele konceptet til at tiltrække medieopmærksomhed, oprettede marketingchefen en professionel jury til at evaluere forslagene. Juryen blev oprettet med mennesker uden for virksomheden (bl.a. en professionel designer, en designkritiker og en designjournalist) og inde fra virksomheden (virksomhedsejeren, ingeniørchefen og produktionschefen). Gennem marketingchefens personlige netværk var han i stand til at tiltrække kendte og berømte mennesker til juryen, som dermed gav en del medieopmærksomhed. Juryens vigtigste opgave var at udvælge de bedste forslag i to kategorier; prismodtagere og vindere – der efterfølgende i samarbejde med virksomheden skulle udvikle mock-ups eller prototyper. Møder med jurymedlemmerne fandt sted internt i virksomheden, hvor hele diskussions- og udvælgelsesprocessen fandt sted.

Produktion af prototyper

Det andet aspekt var samarbejdet med designerne. De tre første vindere fik en økonomisk belønning i form af en engangspræmie. For de produkter, der blev sat i masseproduktion, fik designerne betaling i form af royalties beregnet på antallet af solgte produkter. Men for de unge designere var det mere vigtigt at få deres produkter produceret som en mock-up eller en fungerende prototype, så de kunne opbygge deres design-porteføljer. Virksomhedens ingeniører blev her nærmest tvunget til at samarbejde med de vindende, eksterne designere, der tænkte på en radikalt anderledes måde, end ingeniørerne var vant til. Fordi designene var så forskellige fra det, ingeniørerne normalt producerede, stod organisationen samtidig over for en række nye tekniske og produktionsmæssige udfordringer. I en erkendelse af, at problemerne var systemiske og gik på tværs af organisationen, blev løsningen, at organisationen for første gang nogensinde nedlagde fagsiloerne og begyndte at arbejde tværfagligt med en blanding af forskellige specialister sat sammen i teams.

Officiel galla, der åbner designudstillingen

Det sidste aspekt var en stor gallaåbning og udstilling af de nye produkter i et lokalt bymuseum. Hele konkurrencen blev afsluttet med åbningsfesten, hvor alle de nye designs og mock-ups blev præsenteret. De inviterede var fra designmiljøerne og den kunstneriske verden samt alle ansatte i virksomheden. Udstillingen blev også støttet af byens borgmester, der åbnede aftenen. Med udstillingen åbnede sig en ny verden for alle i virksomheden, da de så det produkt, de havde produceret i årevis, i en helt ny sammenhæng. En badeværelsesradiator blev helt overraskende et produkt, som almindelige mennesker kom for at se på et museum. Efter den officielle galla begyndte ændringerne i organisationen at blive mere synlige og fremskredne. Ledelsen og særligt ingeniørerne bemærkede, hvor værdifuld processen med at arbejde med designere var, og man besluttede derfor at ansætte en designer på kontraktbasis. De efterfølgende succeshistorier med nye kunder, nye markeder og et nyt brand blev derefter hurtigt synlige for alle i virksomheden.

Postscriptum – få ord om succes

Virksomheden har indtil videre arrangeret fem åbne produktdesignkonkurrencer; én hvert andet år fra 2008-2016. Konkurrencerne har i alt med-

ført 868 nye produktforslag – og heraf otte produktimplementeringer i virksomhedens kommercielle produktportefølje. Første konkurrence var organiseret som en engangsbegivenhed, men den blev et vendepunkt for virksomheden og skabte langt mere gennemgribende effekter, end de forventede. Udover de imødesete fordele såsom en stabil strøm af nye produktidéer, reklame og medieopmærksomhed, så skabte den ydermere en bred organisatorisk forandring. Designkonkurrencer, galla, eksponering og designernes tilgang til opgaven, gav medarbejderne en legitimeret mulighed for at arbejde tværgangsmæssigt med, hvordan de tænkte om sig selv, om organisationen og om organiseringen af arbejdet. Den første konkurrence var bl.a. vellykket på grund af, at:

- den var så stor og dominerende, at alle i virksomheden måtte forholde sig til den.
- forløbet legitimerede at tale om forandring og at tage initiativ til at bryde med eksisterende dogmer.
- udviklingsarbejdet og samarbejdet blev sjovere og fagligt mere udfordrende.

I løbet af de fire efterfølgende konkurrencer oplevede virksomheden en række yderligere ændringer i f.eks.:

- Arbejdsmetoder (tværfaglige teams i stedet for organisatoriske siloer)
- Organisationens struktur (en ny designafdeling)
- Teknologi (skift fra lineær til modulær produktionsteknologi, der giver fleksibilitet)
- Medarbejdernes tanke sæt (om produktopfattelse, design og designere)

Noget, der var så radikalt anderledes i deres hverdag, at det for det første gav dem en relativt bred eksponering for noget, der indebar en ændring i tro, idéer og værdier, og for det andet opstod ændringskonsekvenserne uden, at topledelsen eller nogen anden nøgleaktør havde afgørende indflydelse (Alvesson, 2002). Innovationsprocessen er blevet transformeret; der er nu en konstant strøm af nye eksterne idéer, nye eksterne partnere og nye eksterne designere i innovationsprocessen. Faktisk blev virksomheden fremragende til at styre en bred portefølje af eksterne designere, der er engagerede i at løse forskellige innovationsproblemer og udfordringer for virksomhedens kunder – netop på grund af de interne organisatoriske tilpasninger med nye muligheder for samarbejde på tværs af professioner og arbejdsområder.

Udfordringer i processen

På trods af at processen opfattes som vellykket, tog den lang tid, og der var mange udfordringer. Først og fremmest var **den største udfordring** at overbevise de ansatte i virksomheden (især ingeniørerne, der var ansvarlige for at udvikle nye produkter) om, at design og designere skulle være en gyldig del af udviklingsprocessen, og at virksomheden skulle involvere professionelle designere som teammedlemmer. Ingeniørerne opfattede det som en trussel mod deres status i virksomheden og modarbejdede derfor idéen. Imidlertid var designkonkurrencen så stor og omfattende et projekt, at den ændrede medarbejdernes holdning, så design nu bliver opfattet som noget vigtigt. **Den anden udfordring** var, at virksomheden hovedsageligt udviklede produkter i form af trin for trin-udviklingsprocesser, hvor medarbejderne arbejdede i deres professionssiloer. I arbejdet med at udvikle de nye idéer affødt af konkurrencen, opstod der nye og udfordrende problemer, som krævede, at medarbejdere fra forskellige afdelinger arbejdede sammen. **Den tredje udfordring** var forbundet med ulemperne ved åbne konkurrencer, der ofte har en lang vurderingsproces. Det viste sig, at organiseringen af konkurrencer hvert andet år bragte en masse idéer med sig, men også at det tager meget tid og mange ressourcer at evaluere på dem. På den baggrund begyndte virksomheden at arrangere lukkede konkurrencer for mere tekniske produkter. I de lukkede konkurrencer inviterede firmaet kun et par udvalgte designere og sparede derved en masse tid og penge i udvælgelsesprocessen. Samtidig fik de hurtigere udviklet de nye produktdesigns.

Ledelsesmæssige implikationer

Afslutningsvis skitseres de ledelsesmæssige implikationer, hvor der fokuseres på, hvad der virkelig gjorde den åbne innovationsproces åben; nemlig den interne proces mod mere åbenhed. I en situation, hvor virksomheden blev konfronteret med ukendte problemer i de første kreative designs, var det første væsentlige skridt at udvikle evnen til at åbne det interne i form af tværfagligt arbejde. Det blev forstærket af de eksterne designeres måde at arbejde på. Men det vigtigste var, at forskellige specialister fra forskellige afdelinger i virksomheden begyndte at arbejde sammen. Frem for at jage efter eksterne partnere, kan ledere derfor med fordel begynde at se sig om i deres egen organisation og forsøge at åbne organisationen indefra; f.eks. ved at initiere udviklingsprojekter, der bringer folk fra for-

skellige afdelinger sammen. I dette arbejde er det væsentligt at begynde med at legitimere, at det er tilladt – og endda forventet, at man tænker helt nyt og dermed bryder med eksisterende strukturer og processer. Man skal dernæst som leder være indstillet på, at en række organisatoriske forandringer skal udvikles i en organisk proces, hvor medarbejderne aktivt er engagerede i udviklingen af nye strukturer, teknologier, processer og afdelinger, der foregår i et roligt og naturligt tempo i takt med, at organisationens medlemmer udfordres af praktiske implikationer af nye tanker og idéer fra eksterne. Endelig skal man være indstillet på at investere både tid og ressourcer i den interne organisatoriske udvikling. Som første skridt mod en forventning om et afkast i form af en mere udadvendt, åben og agil udviklingskapabilitet.

Litteratur

- Adamczyk, S., Bullinger, A. C., & Möslin, K. M. (2012). *Innovation Contests: A Review, Classification and Outlook*. *Creativity and Innovation Management*, 21(4), 335–360.
- Alvesson, M. (2002). *Understanding Organizational Culture*. London: SAGE Publications Ltd.
- Alvesson, M., & Sveningsson, S. (2008). *Changing organizational culture*. Routledge Taylor & Francis Group, London.
- Boland, R. J., Collopy, F., Lyytinen, K., & Yoo, Y. (2008). *Managing as Designing: Lessons for Organization Leaders from the Design Practice of Frank O. Gehry*. *Design Issues*, 24(1), 10–25.
- Beer, M., & Nohria, N. (2000). *Breaking the Code of Change*. Harvard Business School Press, Boston.
- Chesbrough, H. W., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, New York.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2010). *Unravelling the process from Closed to Open Innovation: evidence from mature, asset-intensive industries*. *R&D Management*, 40(3).
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). *How open is innovation?* *Research Policy*, 39(6), 699–709.
- Dell’Era, C., & Verganti, R. (2010). *Collaborative Strategies in Design-intensive Industries: Knowledge Diversity and Innovation*. *Long Range Planning*, 43(1), 123–141.
- Fetterhoff, T. J., & Voelkel, D. (2006). *Managing open innovation in biotechnology*. *Research-Technology Management*, 49 (3), 14–18.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011). *Open innovation: State of the art and future perspectives*. *Technovation*, 31(1), 2–9.
- Ikävalko, H., & Lempiälä, T. (2019). *Innovation contests, routine dynamics and innovation management*. *Creativity and Innovation Management*, (January 2018), 1–12.

- Ollila, S., & Elmquist, M. (2011). *Managing Open Innovation: Exploring Challenges at the Interfaces of an Open Innovation Arena*. *Creativity and Innovation Management*, 20, 273–83.
- Ollila, S., & Yström, A. (2016). *Exploring Design Principles of Organizing for Collaborative Innovation: The Case of an Open Innovation Initiative*. *Creativity and Innovation Management*, 25(3), 363–377.
- Pisano, G. P., & Verganti, R. (2008). *Which Kind of Collaboration Is Right for You?* *Harvard Business Review*, 86(12), 78–87.
- Wallin, M. W., & von Krogh, G. (2010). *Organizing for Open Innovation: Focus on the Integration of Knowledge*. *Organizational Dynamics*, 39, 145-154.