

# Evaluering af INNO-X Healthcare

Juni 2015



## Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>4</b>
<b>Kapitel 1</b> .....	<b>5</b>
<b>Sammenfatning, perspektiver og anbefalinger</b> .....	<b>5</b>
1.1 Overordnede konklusioner og anbefalinger.....	5
1.2 Hvilke resultater skaber INNO-X Healthcare? .....	6
1.3 Hvad hviler indfrielsen af effkterne på? .....	10
1.4 INNO X-Healthcare 2.0 .....	12
1.5 Om evalueringen .....	14
<b>Kapitel 2</b> .....	<b>16</b>
<b>Baggrund for projektet</b> .....	<b>16</b>
2.1 Inspiration fra Stanford University .....	16
2.2 Formål .....	17
2.3 Rationale og aktiviteter .....	18
2.4 Organisering, budget og finansiering .....	22
<b>Kapitel 3</b> .....	<b>24</b>
<b>Evaluering af BioMedical Design uddannelsen</b> .....	<b>24</b>
3.1 Resume.....	24
3.2 BioMedical DesigN Uddannelsen .....	25
3.3 Markedsføring af uddannelsen. ....	26
3.4 Kontinuerlig udvikling og gennemførelse af uddannelsen .....	28
3.5 Adfærdsændring hos kursisterne .....	30
3.6 Nye produkter eller services.....	37
3.7 Udbud af BMD som kursus til virksomheder .....	43
3.8 Uddannelsens børnesygdomme.....	43
3.9 Den fremtidige efterspørgsel på uddannelsen .....	44
<b>Kapitel 4</b> .....	<b>48</b>
<b>Evaluering af INNO-X Healthcares øvrige aktiviteter</b> .....	<b>48</b>
4.1 Resume.....	48
4.2 Behovsdatabase .....	48

4.3	Forsknings- og INNOVATIONSpjeker	54
4.4	Netværksaktiviteter	56
	<b>Kapitel 5</b>	<b>58</b>
	<b>INNO-X Healthcares fremtidige profil</b>	<b>58</b>
5.1	Resume	58
5.2	Fra pilotprojekt til blivende organisation	58
5.3	Nye tilbud	59
5.4	kapacitetsudfordringer	65
5.5	Anbefalinger	67
	<b>Bilag</b>	<b>71</b>
	Bilag 1: Evalueringens formål og metode	71
	Bilag 2: Liste over interviewede personer	72

# Forord

Denne rapport evaluerer pilotprojektet INNO-X Healthcare, der er skabt og finansieret af Aarhus Universitetshospital (AUH), Aarhus Universitet (AU), MedTech Innovation Consortium (MTIC) og Vækstforum Midtjylland.

Projektet løber i perioden 2013-2015. Det er en dansk version af det tværfaglige amerikanske BioX Stanford initiativ og det dertil knyttede uddannelsesprogram Biodesign.

Det danske initiativ har som ambition at skabe et nyt og evidensbaseret fundament for, at sundhedssektoren og private virksomheder kan udvikle nye løsninger og produkter på sundhedsområdet.

Projektet gør det ved at tilbyde ansatte på hospitaler, universiteter og i private virksomheder et efteruddannelsesprogram, hvor deltagerne i tværfaglige teams trænes i at identificere kliniske behov og opfinde løsninger.

Tanken er, at det giver mere værdi for både virksomheder og sundhedssektoren, hvis nye sundhedsprodukter tager afsæt i validerede og generaliserede kliniske behov – frem for blot at være udtryk for nye teknologiske muligheder.

Projektet kan lede til bedre ydelser og højere produktivitet i sundhedssektoren. Og det kan skabe nye kommercielle produkter og iværksættere.

Vejen fra uddannelsen til disse gevinster er dog ikke uden forhindringer. Denne evaluering har til formål at kortlægge projektets umiddelbare resultater og vise, hvilke kritiske forudsætninger de langsigtede gevinster hviler på.

Evalueringen ligger forud for en eventuel refinansiering af projektet og tjener derfor to formål. Dels er det en traditionel evaluering af, hvorvidt projektet har nået sine aktivitets- og resultatmål. Dels er det en analyse af, hvilke nye aktiviteter projektet fremadrettet bør satse på for at opnå tilstrækkelig volumen til at få stærke, langsigtede effekter.

Rapporten består af i alt fem kapitler;

- **Kapitel 1** er en sammenfatning af rapportens konklusioner og anbefalinger.
- **Kapitel 2** præsenterer projektets baggrund, aktiviteter og forandringsmodel.
- **Kapitel 3** evaluerer projektets primære aktivitet, BioMedical Design uddannelsen.
- **Kapitel 4** evaluerer projektets øvrige aktiviteter.
- **Kapitel 5** vurderer projektets fremtidige profil og efterspørgsel.

Evalueringsarbejdet er udført af IRIS Group for INNO-X Healthcare/MTIC.

God læselyst!

# Kapitel 1

## Sammenfatning, perspektiver og anbefalinger

### 1.1 OVERORDNEDE KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER

INNO-X Healthcare er et tværfagligt pilotprojekt, der giver sundhedssektoren og private virksomheder et nyt videns- og kompetencegrundlag for at udvikle kommercielle løsninger og kliniske ydelser.

Projektets centrale virkemiddel er en tværfaglig efteruddannelse, der træner sundhedspersonale og medarbejdere fra private virksomheder i at identificere, validere og skalere kliniske behov. Og i at udvikle kommercielle løsninger som svar på behovene.

Evalueringen viser, at uddannelsen har øget deltagernes kompetencer og motivation i forhold til at udvikle nye, behovsdrevne produkter og etablere nye virksomheder. Samtidig har deltagerne anvendt uddannelsen til at professionalisere arbejdet med innovation og udvikling på deres nuværende arbejdspladser.

Projektet har således bevist, at det kan skabe resultater, som på sigt kan lede til både øget innovation på lokale hospitalsafdelinger samt til iværksætteri og nye produkter.

Der er dog endnu ikke tilstrækkelig volumen i pilotprojektet og dets resultaterne til, at det kan realisere ambitionen om at påvirke innovationskulturen blandt de deltagende hospitaler.

Dels er der tale om en eksklusiv uddannelse med et meget lille optag. Dels har projektets partnere – trods interesse – kun i begrænset omfang omsat de studerendes kompetencer og udviklingsideer til konkrete projekter.

Herudover vurderer evaluatoren, at mangel på risikovillig kapital kan blive en alvorlig udfordring for, at flere af de udviklede produktkoncepter kan nå markedet.

Evaluatoren anbefaler, at INNO-X Healthcares uddannelse fortsætter i sin nuværende form. Men at indsatsen suppleres med en række andre aktiviteter, herunder kortere kurser for sundhedsaktører med henblik på at stimulere innovationskulturen i offentlige institutioner samt øget fokus på at udvikle samspillet med eksisterende virksomheder (herunder videreudvikling af den etablerede behovsdatabase). Dermed skabes flere kanaler til at skabe samfundsøkonomiske gevinster.

Evaluatoren anbefaler således, at projektet fortsætter i en udvidet version med øget kursusaktivitet, flere ansatte og en større bevillingsramme.

Anbefalingen forudsætter dog, at Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital prioriterer projektet og en ambition om at anvende de udviklede kompetencer og idéer. I pilotperioden har ejerskabet til projektet været begrænset på ledelsesniveau i de to institutioner.

## 1.2 HVILKE RESULTATER SKABER INNO-X HEALTHCARE?

### 1.2.1 Projektets aktiviteter og forandringsmodel

INNO-X Healthcare rummer en række aktiviteter og services, som skal føre til behovsdrivet innovation til og i sundhedssektoren. Pilotprojektet har fire overordnede aktivitetstyper;

- **BMD uddannelse.** INNO-X Healthcare udvikler, markedsfører og driver BioMedical Design uddannelsen.
- **BMD behovsdatabase.** INNO-X Healthcare udvikler og driver en database over kliniske behov.
- **Forskning og innovation.** INNO-X Healthcare faciliterer forsknings- og innovationsprojekter på det sundhedsteknologiske felt.
- **Netværk.** INNO-X Healthcare etablerer nye faglige netværk og udvider projektets partnerkreds og samarbejde med projekteksterne aktører.

Den primære aktivitet er udvikling og udbud af BioMedical Design uddannelsen.

INNO-X Healthcare baserer sig på en forandringsmodel, hvor projektets aktiviteter både skal skabe umiddelbare resultater og mere langsigtede effekter.

Ambitionen er, at den tværfaglige BioMedical Design (BMD) kan skabe robuste iværksættere, stærke offentlige innovatører og nye evidensbaserede udviklingsprojekter. Og at disse resultater kan lede til;

- Øget innovationskultur på AU og i sundhedssektoren.
- Evidensbaseret produktudvikling til sundhedssektoren.
- Mere anvendelsesorienteret sundhedsforskning med kommercielt potentiale.
- Iværksætteri med afsæt i BMD uddannelsen.

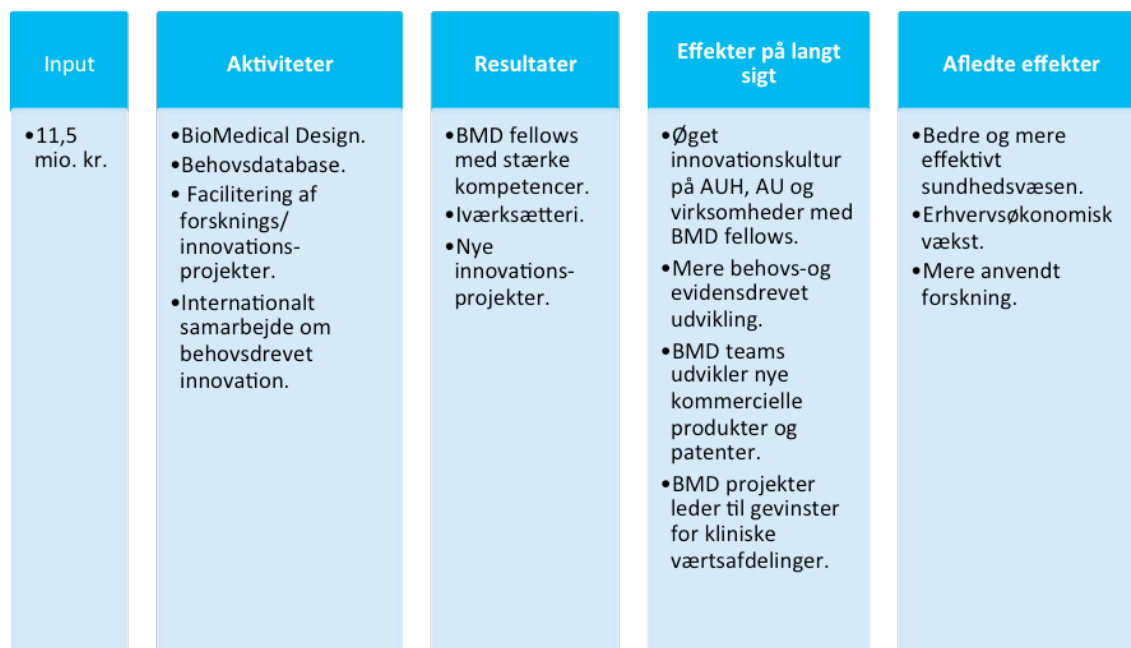
Projektet arbejder med de tidligste ide- og innovationsfaser i kommerciel produktudvikling. De eventuelle erhvervsøkonomiske effekter af projektet vil derfor typisk udfolde sig lang tid efter, at pilotprojektet formelt set er afsluttet. Eksempelvis kan en virksomhedsetablering tage flere år. Og spæde produktideer skal typisk modnes teknisk og kommercielt i yderligere år, før de kan komme på markedet som produkter.

Projektets effekt på *sundhedssektoren* er også meget langsigtet. Erfaringer fra blandt andet Innovationshospitalet Horsens er, at det kan tage 10-15 år at opbygge en innovationskultur. Og processen beror på kritiske forudsætninger – som fx stort ledelsesmæssigt engagement.

Desuden må sundhedssektoren vente på, at projektets produkter kommer på markedet, før de kan skabe værdi i klinikken. BMD uddannelsen kan dog også lede til mere klinisknære innovationsprojekter om fx nye arbejdsgange, som klinikken hurtigere kan omsætte værdi.

Nedenstående figur giver et overblik over forandringsmodellen.

**Figur 1.1. Forandringsmodellen for INNO-X Healthcare**



### 1.2.2 De konkrete resultater

Trods de langsigtede perspektiver har INNO-X Healthcare allerede ledt til resultater af både intraprenøriel og entreprenøriel karakter.

Projektsekretariatet har udviklet og gennemført BMD uddannelsen for to på hinanden følgende årgange. I alt har 16 kursister med vidt forskellige faglige og sektorielle baggrunde deltaget.

BMD kursisterne er generelt tilfredse med uddannelsen, som har givet dem konkrete redskaber til at identificere innovationsmuligheder og handle struktureret på dem.

#### Et nyt mindset påvirker innovationskulturen

Kursisterne vurderer selv, at uddannelsen har givet dem nye måder at tænke på, som kan effektivisere innovationsindsatsen på deres respektive arbejdspladser. De får nye metoder, ny domæneviden (arbejdsgange, organisatoriske beslutningsprocesser) og et stort netværk af rådgivere og samarbejdspartnere. Og det gør, at kursisterne nu hurtigt kan se kliniske problemer og mobilisere en kompetent projektgruppe til at løse dem.

Kursisterne vurderer med andre ord, at de har lært at handle på problemer og sætte struktur på en innovationsproces, de tidligere anså for at være flyvsk og svær at gå til.

Lidt over halvdelen af kursisterne arbejder i dag på hospitaler, og de anvender deres nye BMD kompetencer til at forbedre deres lokale afdelingers opgaveløsning. Kursisterne oplever, at de gradvist får eller tager mere ansvar for arbejdspladsens innovationsindsats.

Enkelte hospitalsledelser bruger også kursisternes nye kompetencer til at udvikle hospitalerne som helhed. Hospitalsenheden i Silkeborg har haft tre kursister på BMD uddannelsen, og ledel-

sen bruger dem aktivt til lede tværfaglige og strategiske udviklingsprojekter på tværs af hospitalets centre.

Derudover har Odense Universitetshospital oprettet en særlig innovationsstilling til en af BMD uddannelsens første kursister.

Også de privatansatte kursister melder, at de anvender deres BMD kompetencer til at forbedre deres arbejdspladers innovationsindsats – og at de får plads til at gøre det.

### Kompetente iværksættere og nye produkter

BMD uddannelsen har desuden et stærkt fokus på at udvikle og markedsmodne nye og behovsdrevne produkter til sundhedsvæsenet. Det har ledt til, at kursisterne i små grupper har udviklet i alt fire kommercielle produktkoncepter.

Koncepterne er stadig umodne og rummer en række teknologiske og markeds-mæssige usikkerheder, der skal håndteres, før kursisterne kan færdigudvikle og markedsmodne dem.

De har dog alle en betydelig nyhedsværdi, opfindeshøjde og et forventet stort markedspotentiale. Et enkelt projekt er for tiden ved at indsende en opfindelsesindberetning til Aarhus Universitets TTO enhed.

Tabel 1.1 viser en oversigt over projekterne.

**Tabel 1.1. Oversigt over projekternes og deres status**

Årgang/hold	Type	Beskrivelse	Status
Årgang 1, hold 1	Produktkoncept til hospitaler, konsumenter og erhverv.	Nyt og hurtigttørrende spritmedie til hånddesinfektion.	Stor nyhedshøjde. Mangler stadig forskning til at give svar på uafklarede spørgsmål.
Årgang 1, hold 2	Produktkoncept	Bedre system til at måle ildmætning af patienternes blod.	Mangler simple proof-of-concept studier. Er i den indledende patentfase. Produkt med mange konkurrenter.
Årgang 2, hold 1	Produktkoncept til håndkøb for gravide	Produktet kan påvise fostervands-sivning hjemme hos den gravide. Kan potentielt modvirke unødvendige besøg på fødegangen og infektioner af det ufødte barn.	BMD forløb ikke afsluttet.
Årgang 2, hold 2	Produktkoncept til håndkøb og hjemmebrug	Produktet opsamler og overfører gavnlige bakterier fra moder til spædbørn født ved kejsersnit. Kan potentielt forebygge autoimmune sygdomme.	BMD forløb ikke afsluttet.

Kilde: INNO-X Healthcares projektledelse samt interviews med BMD kursister.



Evalueringen viser, at BMD uddannelsen også er et effektivt værktøj til at modne kursisternes iværksætterambitioner. Enkelte af deltagerne var allerede før uddannelsen selvstændige eller havde en lille virksomhed ved siden af deres fuldtidsarbejde. De øvrige kursister har ingen forudgående erfaringer med iværksætteri – men de fleste har med egne ord haft en ”opfinder i maven”.

I dag har 15 ud af 16 kursister et ønske om at blive sundhedsiværksættere inden for en kortere årrække – enten alene eller sammen med andre kursister. Enkelte har allerede startet konsulentvirksomheder ved siden af deres hospitalsarbejde.

Evalueringen viser, at BMD uddannelsen giver iværksætterne forretningskritiske kompetencer til at tilrettelægge produktudvikling, finansiering og reguleringsstrategi. Uddannelsen skaber med andre ord fremtidens robuste iværksættere, der fra starten udvikler behovsdrevne produkter på et evidens- og markedsbaseret grundlag.

### **En unik behovsdatabase**

BMD kursisterne registrerer løbende deres observationer fra de kliniske værtsafdelinger i en database. Database systematiserer registreringerne, så de er nemme at tilgå. Og den viser, om registreringen dækker over rå observationsdata eller om kvalificerede behovsformuleringer – og eventuelt konkrete løsningskoncepter.

Databasen rummer en række filtre, så kursister og andre interesserede kan søge efter kliniske behov på fx særlige fagområder og processer. Eller behov, der knytter sig til bestemte brugergrupper.

Databasen er under stadig udvikling i forhold til indhold og brugervenlighed. Men allerede nu er den ifølge INNO-X sekretariat unik på verdensplan. Både offentlige og private aktører vil på sigt kunne søge inspiration til nyudvikling i databasen.

Databasen er endnu ikke moden til, at private virksomheder har anvendt den til nyudvikling. Men analysen viser, at flere virksomheder forventer, at en videreudviklet database kan spare dem ressourcer i forhold til at;

- Identificere, kvalificere og skalere kliniske behov som grundlag for produktudvikling.
- Identificere kliniske megatrends, der skal danne basis for forretningsudvikling.
- Finde relevante kliniske kontakter på nye forretningsområder.

På sigt kan hospitalerne også bruge databasen til at sætte nye udviklingsprojekter i gang. Den hospitalsafdeling, som var vært for det første årgang BMD kursister, har allerede indledt et konkret projekt om forbedret patientkommunikation sammen med tre andre hospitaler

### **Forskningsprojekter og netværk.**

INNO-X Healthcare har desuden til opgave at facilitere forsknings- og innovationsprojekter uden for BMD uddannelsens regi. Og her er resultatbilledet mindre klart.

Funktionen handler primært om, at INNO-X Healthcare sekretariatet afsøger Institut for Klinisk Medicin på Aarhus Universitet for forskningsprojekter, der har kommercielt potentiale. INNO-

X Healthcare har henvist fire projekter til kommerçialiseringrådgivere. Desuden har projektsekretariatet været med til at opdyrke et tværsektorielt samarbejde mellem bl.a. Aarhus Kommune, Aarhus Universitet og den internationale virksomhed Otherlab. Projektet er dog endnu ikke kommet i gang.

INNO-X Healthcare har haft held med at udvide sit netværk. Projektsekretariatet har fået fakultetet for Business and Social Sciences (BSS) og Institut for Ingeniørvidenskab (AU) som nye samarbejdspartnere.

Desuden er projektet ved at indgå aftale med Københavns Universitet om at udvikle et undervisningsmodul i innovation til universitetets medicineruddannelse. Og ledelsen er i dialog med DTU om at udvikle et entreprenør-undervisningsmodul til institutionens health science satsning.

Endelig indgår INNO-X Healthcare i et internationalt netværk af BMD inspirerede uddannelser, som samarbejder om at udvikle BMD konceptet og dets metoder.

Samlet set har pilotprojektet opfyldt næsten alle de kortsigtede aktivitetskrav, som projektets primære bevillingsgiver – Vækstforum Midtjylland – har sat. Den eneste undtagelse er, at projektsekretariatet af ressourcemæssige årsager har nedprioriteret at udbyde en BMD uddannelse rettet mod virksomheder alene.

Evalueringen viser imidlertid også, at virksomhederne ikke i tilstrækkelig grad ville efterspørge ydelsen.

### 1.3 HVAD HVILER INDFRIELEN AF EFFKTERNE PÅ?

INNO-X Healthcare har skabt en række resultater, der isoleret set har potentiale til at lede til langsigtede effekter – såsom øget innovationskultur på hospitalerne, nye kommerçielle produkter og iværksætteri.

Der er imidlertid en række udfordringer knyttet hertil.

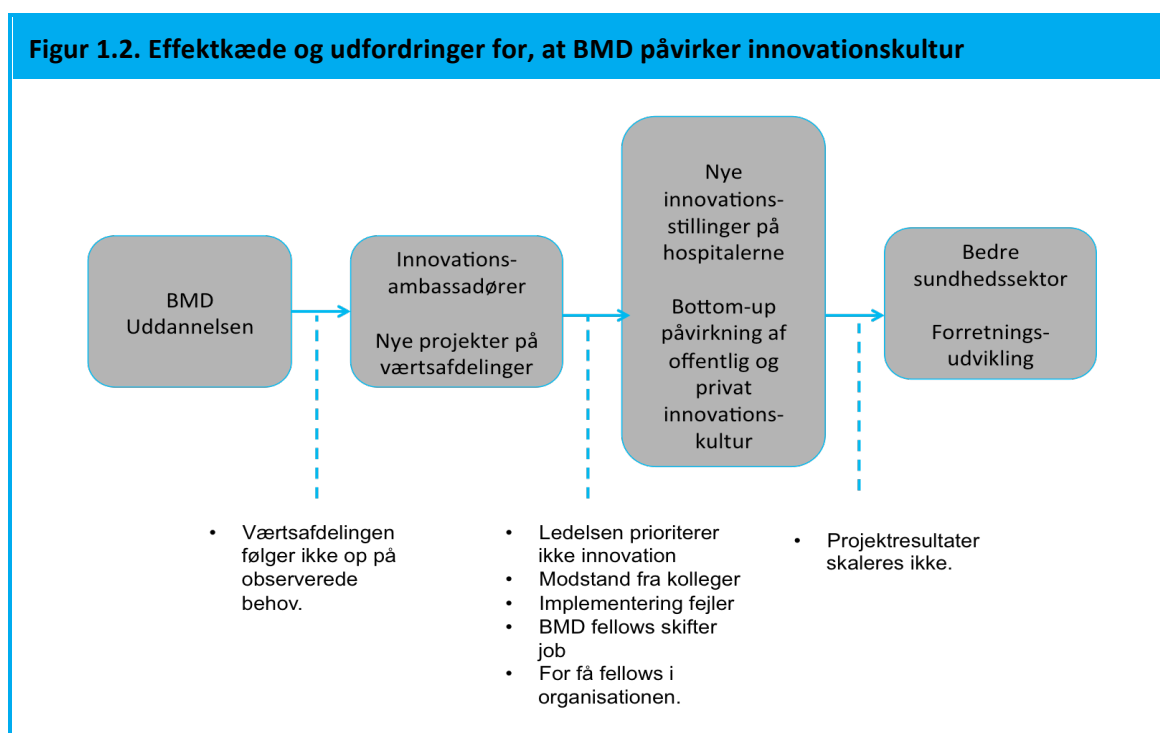
#### **Hvad står i vejen for de intraprenørielle effekter?**

Projektet mangler først og fremmest volumen i sine resultater. BMD uddannelsen skaber potentielle iværksættere og offentlige innovationsambassadører – men foreløbigt kun 16 af slaggen. Selvom de enkelte kursister aktivt øger innovation på deres lokale afdelinger, så har de ikke et antal, som kan drive en overordnet forandring i store organisationer som hospitaler.

Innovationsambassadørerne skal være mange flere, hvis de for alvor skal påvirke hospitalskulturen nedefra og op – med mindre hospitalsledelsen skaber ekstraordinært gode rammer for, at få kursister kan skabe og implementere nye sundhedsløsninger i stor skala.

Desuden tegner der sig et billede af, at BMD uddannelsens værtsafdelinger ikke kan få (eller afsætte) ressourcer til at skabe særligt mange projekter på baggrund af de kliniske behov, BMD kursisterne peger på. Dermed bliver kursisternes arbejde kun i begrænset omfang omsat til værdi for hospitalet.

Figur 1.2. giver et overblik over de mulige barrierer, der kan være for, at BMD uddannelsen leder til øget innovationskultur og øget produktivitet i hospitalerne.



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister, undervisere og interessenter.

Samtidig er det en udfordring, at BMD uddannelsen har svært ved at fylde pladserne til dens tredje runde. Evalueringen viser, at målgruppen for den 11 måneder lange uddannelse er relativt lille. Hospitalerne foretrækker fx kortere og klinisknære kurser uden fokus på iværksætter. Og private virksomheder har på samme vis svært ved tage medarbejdere ud af driften i det omfang, uddannelsen kræver.

Evalueringen viser, at størstedelen af uddannelsens kursister deltager som privatpersoner med ambitioner om at starte egne virksomheder – og ikke på foranledning af deres arbejdspladser.

### Hvad står i vejen for de entreprenørielle effekter?

BMD uddannelsen giver kursisterne forretningskritiske kompetencer til at skabe behovsdrevne produkter. Men uddannelsen mindsker ikke de finansielle, tekniske og markeds-mæssige hurdler, som enhver iværksætter på det sundhedsteknologiske område vil opleve.

Kursisternes ideer er stadig umodne, og de får formentlig betydelige udfordringer med at finde midler til at gennemføre proof-of-concept studier og til at udvikle prototyper.

Selvom adgang til risikovillig kapital er en mangelvare i alle produktudviklings faser, vurderer evaluatoren, at BMD-kursisterne umiddelbart vil få sværest ved at finde den *første* investor til fasen, hvor de skal validere deres koncepter.

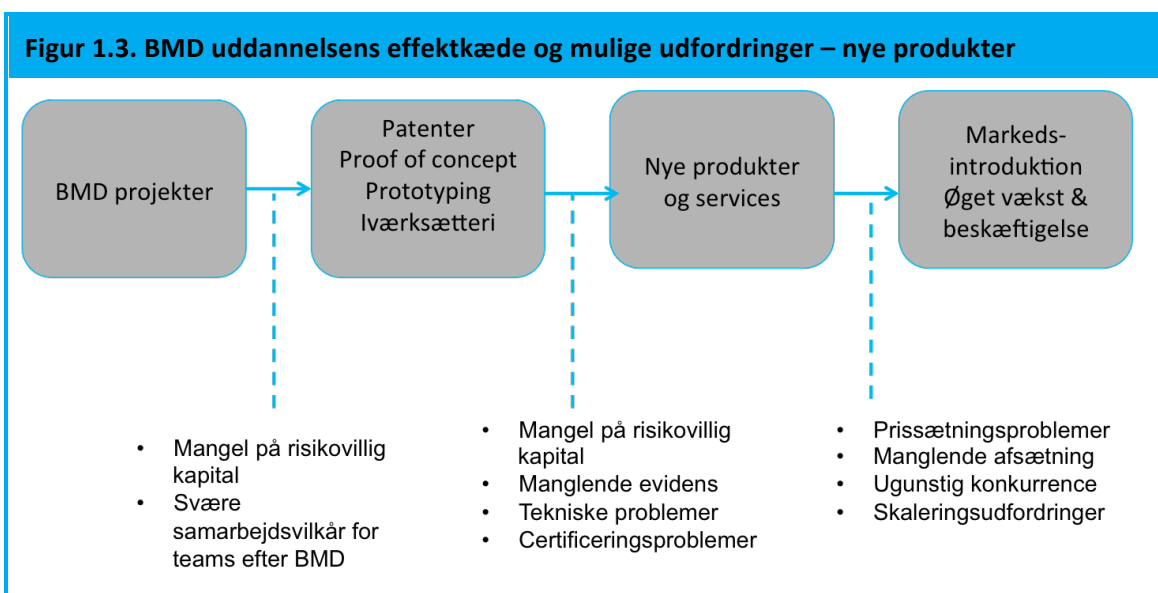
Projekterne er ofte for umodne til at søge offentlige støtteordninger som eksempelvis Vækstfonden eller Højteknologifonden. Og private investorer, innovationsmiljøer og venture fonde

foretrækker ligeledes, at projekterne har en vis teknisk modenhed eller forskningsmæssig nyhedsværdi og volumen.

INNO-X Healthcare har forsøgt at bygge bro over finansieringsgabene med den netop lancerede crowdfundingportal "CrowdsWhoCare", hvor projekterne kan forsøge at rejse midler gennem serielle mikro-sponsorater<sup>1</sup>.

Det er dog endnu ikke muligt at vurdere, hvorvidt portalen bliver et effektivt middel til at rejse midler.

Figur 1.3. giver et overblik over de mulige usikkerheder, som BMD uddannelsens langsigtede erhvervsøkonomiske potentiale hviler på. Den illustrerer også, at de langsigtede resultater af BMD-uddannelsen afhænger af det samlede økosystem for at kommercialisere sundhedsteknologiske produkter, herunder af brugen af eksisterende tilbud som MTIC, Markedsmodningsfonden, mv.



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister, undervisere og interessenter.

## 1.4 INNO X-HEALTHCARE 2.0

INNO-X Healthcare's pilotfase udløber ved udgangen af 2015. Hvis projektet skal fortsætte, skal det finde refinansiering hos sine partnere.

Som udgangspunkt bakker samtlige partnere op om projektets rationale og metodik. De anerkender ligeledes, at projektet har skabt perspektivrige resultater.

<sup>1</sup> Portalen har også til formål at rejse midler til at frikøbe medarbejdere i sundhedssektoren, så de kan beskæftige sig med udvikling. Som en særlig engangsydelse, har INNO-X Healthcare fået overført ca. 230.000 kroner fra et nu nedlagt netværksinitiativ – Biomedico Forum – som INNO-X Healthcare kan bruge på at hjælpe de første BMD teams tættere på patentering og virksomhedsopbygning. Midlerne udgør dog ikke en varig løsning på finansieringsudfordringerne.

Sekretariatet har udført et meget stort stykke arbejde til trods for, at de kun er to ansatte. Evaluator vurderer, at det er et tegn på at deres interdisciplinære profil har været god til at række ud i netværk og trække på andre organisationers ressourcer og kompetencer i rekrutteringen.

Projektets – og partnernes – udfordring er imidlertid, at resultaterne trods alt stadig er relativt få. De har ikke volumen nok til at have en mærkbar indvirkning på fx innovationskulturen på fx Aarhus Universitetshospital og på Aarhus Universitet. Samtidig er der som nævnt en del usikkerheder knyttet til realiseringen af de udviklede koncepters potentiale.

INNO-X Healthcare har allerede forberedt en række ny aktiviteter, der kan hjælpe med at styrke projektet i en version 2.0. De tæller både korte kompetence-kurser til hospitalspersonale og kommunalt plejepersonale – og kurser på AU Healths grund- og forskeruddannelser.

Endelig ønsker projektet også at udvikle en databaseret metode, der kan identificere kliniske megatrends eller særlige kliniske felter, hvor der er særligt potentiale ved at gennemføre BMD observationsstudier.

Evalueringen peger på, at der blandt adspurgte kommuner og hospitaler er efterspørgsel på de nye kursustilbud og den nye datadrevne metode. Også i en grad, hvor projektet kan skabe indtægter på dem.

Projektsekretariatet ønsker desuden at udbygge sin indsats for at understøtte deltagernes arbejde med at kommercialisere de koncepter, der udvikles som led i BMD-uddannelsen.

Evalueringen peger dog på, at projektet vil få svært ved at prioritere at tilbyde kursisterne yderligere hjælp efter uddannelsen, end den allerede gør med crowdfunding-portalen CrowdsWhoCare. Evaluator vurderer, at der i højere grad er brug for at bygge bro mellem INNO-X Healthcare og de øvrige aktører i erhvervsfremmesystemet.

Evaluator anbefaler, at INNO-X Healthcare fortsætter i en form, der omfatter følgende aktiviteter;

- Den eksisterende BMD uddannelse for privatpersoner og udvalgte nøglemedarbejdere i private og offentlige virksomheder.
- Værtsafdelinger på tværs af flere hospitaler eller kommuner, så kursisterne hurtigt kan validere behov, og hospitalerne hurtigt kan udvikle og implementere løsninger i stor skala.
- Skræddersyede og korte kursusforløb rettet mod klinikere, innovationsmedarbejdere og plejepersonale på hospitaler og i kommuner.
- En medarbejder til at hjælpe de kliniske (og kommunale) værtsafdelinger med at skabe værdi af kursisternes observationer.
- Innovationsmoduler på grund- og forskeruddannelsen ved AU Health og de sundhedsfaglige professionsuddannelser.
- Videreudvikling af behovsdatabasen, så den gøres relevant og attraktiv for private virksomheder, der ønsker at arbejde med behovsdreven innovation.

- Forskning i og udvikling af datadreven metode til at identificere kliniske megatrends og ”problemområder”.

Tabel 1.2 giver et overblik over de økonomiske og ressourcemæssige rammer for et INNO-X Healthcare 2.0.

**Tabel 1.2. Evaluators forslag til rammer for INNO-X Healthcare 2.0**

• Model •	
• Bemandingsbehov	• 5 ansatte
• Budget	Ca. 5,2 mio. kr.
• Varighed	• Min. 4 år.

Det ligger uden for evalueringens opdrag at komme med forslag til finansieringsmodeller og organisatorisk forankring af INNO-X Healthcare 2.0.

Vi kan blot bemærke, at projektets succes afhænger af en bred partnerkreds med et stærkt tværorganisatorisk samarbejde.

En del af projektets nye aktiviteter vil skabe indtægter, der gradvist kan mindske kravene til den årlige grundbevilling.

INNO-X Healthcares succes hviler dog i sidste ende på, at dets partnerkreds gør sig klart, hvad de vil med projektet. Projektet kan uden tvivl skalere sine resultater og skabe en stor volumen af innovationsambassadører, projektmuligheder og iværksættere.

Men resultaterne vil ikke lede til langsigtede effekter som øget produktivitet i sundhedssektoren eller erhvervsøkonomisk vækst, hvis der ikke er nogen til at tage imod og reagere på dem.

INNO-X Healthcare skal i sin version 2 være en strategisk satsning for Aarhus Universitet og Aarhus Universitetshospital. For projektets værdi afhænger i sidste ende af;

- 1) At hospitalerne sender nok medarbejdere på de udbudte kurser – og efterfølgende gør brug af medarbejdernes nye kompetencer.
- 2) At hospitalerne og universitetet starter nye projekter på baggrund af de kliniske behov og projektideer, kurserne leder til.
- 3) At BMD iværksætterne har adgang til den nødvendige sparring og kapital i det regionale og nationale innovationssystem.

## 1.5 OM EVALUERINGEN

Evalueringen er en rent kvalitativ undersøgelse, der baserer sig på individuelle interviews med i alt 41 personer.

Gruppen tæller projektets sekretariat, styregruppemedlemmer, kursister, kliniske værtsafdelinger samt løsere tilknyttede interessenter fra erhvervsliv og kommuner.

Evalueringen fokuserer på følgende hovedspørgsmål:

1. Hvilke innovationsfremmende effekter skaber INNO-X Healthcare i pilotfasen – og på langt sigt?
2. Leder nogle projektaktiviteter til større effekt end andre?
3. Hvilke usikkerheder hviler realiseringen af projektets langsigtede effekter på?
4. Er der sammenhæng mellem initiativet og øvrige innovationstiltag på sundhedsområdet?
5. I hvilken grad har initiativets målgruppe kendskab til INNO-X Healthcare ydelserne, og efterspørger de dem tilstrækkeligt i dag – og fremadrettet?
6. Hvilke eventuelle forbedringsforslag kan gøre initiativet mere attraktivt for målgrupperne?

# Kapitel 2

## Baggrund for projektet

### 2.1 INSPIRATION FRA STANFORD UNIVERSITY

INNO-X Healthcare er en samarbejdsplatform, der er skabt og finansieret af Aarhus Universitetshospital (AUH), Aarhus Universitet (AU), MedTech Innovation Consortium (MTIC) og Vækstforum Midtjylland.

Platformen er et pilotprojekt, der løber i perioden 2013-2015. Det er en dansk version af det tværfaglige amerikanske BioX Stanford initiativ og det dertil knyttede uddannelsesprogram Biodesign.

Begge de amerikanske aktiviteter er forankret på Stanford University og har til formål at skabe innovative opfindelser og kommercielle løsninger til sundhedsvæsenet.

BioX Stanford faciliterer tværfaglige forskningsprojekter, der har et klart fokus på at opfinde ny og kommercielt anvendelig sundhedsteknologi og -services. BioDesign er til gengæld et uddannelsesprogram, der træner tværfaglige teams i at identificere kliniske behov og opfinde løsninger til dem.

Tanken er, at det giver mere værdi for både virksomheder og sundhedssektor, hvis nye sundhedsprodukter tager afsæt i bredt gældende kliniske behov – frem for blot at være udtryk for nye teknologiske muligheder

Det danske version, INNO-X Healthcare, er opstået som følge af en dansk studietur til Stanford University i 2010, hvor projektets innovationsleder og medarbejdere i Regional Udvikling (Region Midtjylland) lod sig inspirere af projektets tilgang til sundhedsinnovation og erhvervsudvikling.

#### 2.1.1 INNO-X Healthcare – en dansk version

INNO-X Healthcare blev etableret i april 2013 som et partnerskab mellem midtjyske forsknings-, sundhedsfaglige og kommercielle aktører. Trods sin midtjyske forankring er projektet dog tænkt som et nationalt initiativ med internationalt udsyn.

Projektet skal lede til evidensbaseret innovation i den danske sundhedssektor. Hospitalerne ønsker at udvikle bedre og billigere services. Og det gør de ofte gennem køb af sundhedsteknologi, eller ved at udvikle helt nye løsninger i offentlig-private innovationssamarbejder (OPI).



Men ifølge en ny analyse<sup>2</sup> af danske OPI projekter på velfærdsområdet, er det en central udfordring for disse strategier, at offentlige indkøb og udviklingsprojekter alt for sjældent tager udgangspunkt i en tværfaglig og *forskningsbaseret* behovsafdækning.

Resultatet er, at indkøb og udviklingsprojekter ofte kommer til at kredse om forkerte eller for lokale problemstillinger. Og det mindsker gevinsterne for både sundhedssektoren og virksomheder, der risikerer at udvikle til et for snævert kundegrundlag.

Udfordringens kerne er, at det kræver mange forskellige kompetencer at udvikle god sundhedsteknologi. De samlede kompetencer er imidlertid sjældent tilstede i enkelt virksomheder eller i institutioner i sundhedssektoren. Ikke engang, når parterne samarbejder. En ny undersøgelse af danske udviklingsprojekter på velfærdsområdet<sup>3</sup> viser, at en del projekter typisk fejler, fordi de;

- Mangler antropologiske og kliniske kompetencer til at afdække, validere og generalisere behov, så projekterne startes på for spinkelt et grundlag.
- Mangler kommercielle kompetencer til at tænke markedsmodning og afsætningspotentiale ind fra starten, så udviklingsomkostninger og -fokus risikerer ikke at være balanceret i forhold til kundernes købekraft, efterspørgsel og behov.
- Mangler viden om (forskningsbaserede) tests, effektdokumentation og godkendelser af de nye løsninger.
- Mangler domæneviden og kompetencer til at adressere systemiske og organisatoriske barrierer for, at en ny løsning kan komme i brug og skabe værdi i sundhedssektoren.

INNO-X Healthcare har til formål at kompetenceudvikle offentligt sundhedspersonale, forskere og medarbejdere i private virksomheder, så de kan styre uden om disse faldgruber og skabe bedre udbytte af innovation i sundhedssektoren.

Projektet adresserer med andre ord en betydelig udfordring for, at Danmark som samfund kan realisere potentialet i udvikling af nye velfærdsteknologiske løsninger og services.

## 2.2 FORMÅL

INNO-X Healthcare har tre overordnede formål;

1. Projektet skal iværksætte og afprøve efteruddannelsen, BioMedical Design, der skal uddanne sundhedsinnovatører og specialiserede iværksættere.
2. Projektet skal facilitere teknologi- og idémodningsprojekter gennem (tværsektorielle) partnerskaber med fokus på at udvikle løsninger til kliniske behov.

---

<sup>2</sup> IRIS Group (2015): "*Øget kommerciel værdiskabelse af OPI inden for sundhed og velfærd*", Erhvervsstyrelsen.

<sup>3</sup> Ibid.

3. Projektet skal identificere forskningsaktiviteter med kommercielt potentiale på Institut for Klinisk Medicin på Aarhus Universitet (idé-scouting).

Projektets konkrete aktivitets- og effektmål fremgår af kapitel 3.

## 2.3 RATIONALE OG AKTIVITETER

### 2.3.1 Projektets aktiviteter

INNO-X Healthcare rummer en række aktiviteter og services, som skal fremme behovsdreven innovation til og i sundhedssektoren.

Pilotprojektet har fire overordnede aktivitetstyper;

- **BMD uddannelse.** INNO-X Healthcare udvikler, markedsfører og driver BioMedical Design uddannelsen.
- **BMD behovsdatabase.** INNO-X Healthcare udvikler og driver en database over kliniske behov.
- **Forsknings- og innovationsprojekter.** INNO-X Healthcare faciliterer forsknings- og innovationsprojekter på det sundhedsteknologiske felt.
- **Netværk.** INNO-X Healthcare etablerer nye faglige netværk og udvider projektets partnerkreds og samarbejde med projekteksterne aktører.

Den mest centrale aktivitet er udvikling og udbud af BioMedical Design uddannelsen (BMD).

**BMD uddannelsen** er et efteruddannelsestilbud på Aarhus Universitet, der varer 11 måneder på halv tid. Uddannelsen henvender sig til kandidater med en sundhedsfaglig, teknisk eller merkantil baggrund.

Efteruddannelsen er udbudt to gange, hvor der hvert år er optaget otte kandidater med vidt forskellige – og komplementære – fagligheder, kompetencer og personligheder. Anden årgang har endnu ikke afsluttet uddannelsen, der løber frem til sommer 2015. Projektet har netop udsendt en tredje ombæring af uddannelsen, idet der er for få ansøgere.

Uddannelsen bliver udbudt som et kursustilbud på AU, og den har i de første to år været gratis. Der er netop nu åbent for optag på BMD uddannelsens tredje runde, men der er denne gang brugerbetaling på ca. 50.000 kroner pr. deltager.

Projektsekretariatet sammensætter kandidaterne i to tværfaglige teams, der sammen skal lære om de mange faser af produktudvikling til sundhedssektoren og prøve kræfter med det i praksis.

Uddannelsen udvikler gennem teoretisk undervisning, praktiske feltstudier og udviklingsarbejde kursisternes kompetencer i tre på hinanden følgende moduler;

1. **Identify.** Teoretisk og praktisk indføring i etnografiske metoder til at identificere udækkede behov i klinikken.

2. **Innovate.** Designbaserede redskaber og teknikker til at oversætte de identificerede behov til tekniske og kommercielle løsninger. Herunder også viden om regulatoriske strategier for produktudvikling og IP forhold.
3. **Implement.** Redskaber til at planlægge tests, markedsmodning og implementering af de udviklede løsninger. Herunder metoder til at vurdere et produkts sundhedskonomiske potentiale samt indføring i at lave forretningsmodeller.

Modulerne udgør tilsammen den tidligste fase i et produktudviklingsforløb.

Uddannelsen finder fysisk sted på Aarhus Universitetshospital, hvor kursisterne skiftevis modtager teoretisk undervisning fra fx medarbejdere fra designvirksomheder, forskere og kommercialiseringseksperter – og får mulighed for at afprøve teorien i praksis.

Kursisternes praktiske arbejde tæller blandt andet observation af kliniske behov i en værtsafdeling på hospitalet. Og kursisterne får lov at udvikle konkrete løsninger på de behov, som de identificerer og validerer på afdelingerne.

De forskellige teams modtager løbende sparring til udviklingsarbejdet fra et eksternt advisory board af virksomhedsrepræsentanter, der alle har stor erfaring med at udvikle og kommercialisere sundhedsteknologi. Uddannelsen slutter med, at de to teams præsenterer hver sin prioriterede løsning for et "bedømmelsespanel" af folk fra innovations- og investeringsmiljøer som Capnova, Borean Innovation, SDTI og Seed Capital.

Uddannelsen har et stærkt *iværksætterfokus*, da den skal sætte de studerende i stand til at skabe egne virksomheder – enten som team eller enkeltpersoner.

Målet er endvidere, at uddannelsens kursister skal blive kulturbærere for innovation for deres arbejdspladser, der både tæller hospitaler og private virksomheder.

**Behovsdatabase.** Som et særligt dansk bidrag til BMD konceptet har INNO-X Healthcare udviklet en database, hvor kursisterne indberetter de behov, de observerer på værtsafdelingen. Database bliver brugt som arbejdsredskab for kursisterne. Men dele af den er også åbnet op for interesserede virksomheder, der fx ønsker inspiration til at udvikle nye projekter, produkter eller services.

**Facilitering af nye forsknings- eller innovationsprojekter.** INNO-X Healthcare skal stimulere nye forsknings- og innovationsprojekter. Dels ved at finde videnspartnere og eksterne virksomhedspartnere, der kan kvalificere eller aftage BMD kursisternes ideer. Dels ved at hjælpe forskere på Institut for Klinisk Medicin (AU) med at anvende deres forskning kommercielt.

**Netværksaktiviteter.** En stor del af INNO-X Healthcares udvikling er afhængig af, at projektet opbygger stærke samarbejder med eksterne virksomheder (undervisningsbidrag, advisory boards), videnmiljøer samt det danske erhvervsfremme- og innovationssystem.

INNO-X Healthcares aktiviteter gør det samlet set til et projekt, som ligger meget tidligt i innovationens værdikæde. Projektets primære redskaber er kompetenceudvikling, videndeling<sup>4</sup> og netværk. Og det er redskaber, der først på længere sigt kan skabe effekter af den slags, som projektets bevillingsydere normalt sætter som måleparametre.

Eksempelvis skal BMD uddannelsen give dens kursister nye kompetencer og bedre netværk, der sætter dem i stand til – efter endt uddannelsesforløb – at etablere sig som robuste iværksættere, eller til at påvirke innovationskulturen på deres eksisterende arbejdspladser.

Ligeledes kan uddannelsen eller INNO-X Healthcares faciliterede forskningsprojekter skabe fundamentet for, at kursister og forskere på sigt kan skabe nye sundhedsteknologiske produkter og søge om patenter.

Men typisk ligger alle disse effekter tidsligt forskudt af kursisternes/forskernes kontakt med INNO-X Healthcare.

Det vil først om flere år være muligt at måle det fulde (og afledte) effektbillede af projektet på klassiske måleparametre som;

- Iværksætteri, øget omsætning og beskæftigelse.
- Patenter og publikationer.
- Effektiviseringsgevinster og kvalitetsforbedringer i sundhedssektoren.

Derudover er det på nuværende tidspunkt svært at give præcise vurderinger af, hvor skalerbare projektets resultater og effekter er. Projektet har kun eksisteret i ganske kort tid, og dets langsigtede (og ofte afledte) effekter vil bero på eksterne forhold, som projektet ikke selv kan kontrollere.

Det kan for eksempel dreje sig om BMD iværksætternes evne til at tiltrække den nødvendige kapital og bringe nye produkter hele vejen på markedet. Eller om hospitalernes evne til at absorbere og reagere på den nye viden og innovationstilgang, som de hospitalsansatte BMD kursister tager med hjem til arbejdspladsen.

Endelig har pilotprojektet endnu et begrænset volumen af aktiviteter og kursister, som skal lede til forandring i store organisationer.

Der er med andre ord god grund til at have disse forbehold for øje, når potentielle bevillingsgivere og evaluatore skal vurdere projektets effekt og værdi.

Forbeholdene betyder dog langt fra, at det er umuligt at evaluere projektet på nuværende tidspunkt. Man kan fokusere på de umiddelbare resultater, projektet har skabt. Og på de kritiske forudsætninger, som dets langsigtede effekter hviler på.

De følgende kapitler evaluerer projektets enkelte aktiviteter efter denne model.

---

<sup>4</sup> Eksempelvis har projektets tilgang til at identificere og dele best practice inspireret Koncern HR i Region Midtjylland i forbindelse med det aktuelle sparekatalog. En workshop på det ortopædkirurgiske område ledte til betydelige effektiviseringer og besparelser på grund af BMDs metodik.

### 2.3.2 Projektets kritiske antagelser og rationale

INNO-X Healthcare baserer sig på en forandringsmodel, hvor projektets aktiviteter både skal skabe umiddelbare resultater og mere langsigtede effekter.

Rationalet er, at BioMedical Design (BMD) kan skabe robuste iværksættere, stærke offentlige innovatører og nye, evidensbaserede udviklingsprojekter. Og at disse resultater kan lede til;

- Øget innovationskultur på AU og i sundhedssektoren.
- Evidensbaseret produktudvikling til sundhedssektoren.
- Mere anvendelsesorienteret sundhedsforskning med kommercielt potentiale.
- Iværksætteri med afsæt i BMD uddannelsen.

En yderligere antagelse er, at projektet som yderste konsekvens kan bidrage til et mere effektivt sundhedsvæsen og erhvervsøkonomisk vækst, jf. figur 2.1.

**Figur 2.1. Forandringsmodellen for INNO-X Healthcare**

Input	Aktiviteter	Resultater	Effekter på langt sigt	Afledte effekter
• 11,5 mio. kr.	• BioMedical Design. • Behovsdatabase. • Facilitering af forsknings/innovationsprojekter. • Internationalt samarbejde om behovsdrevet innovation.	• BMD fellows med stærke kompetencer. • Iværksætteri. • Nye innovationsprojekter.	• Øget innovationskultur på AUH, AU og virksomheder med BMD fellows. • Mere behovs- og evidensdrevet udvikling. • BMD teams udvikler nye kommercielle produkter og patenter. • BMD projekter leder til gevinster for kliniske værtsafdelinger.	• Bedre og mere effektivt sundhedsvæsen. • Erhvervsøkonomisk vækst. • Mere anvendt forskning.

INNO-X Healthcare succes hviler på en sammenhæng mellem projektets aktiviteter, resultater og langsigtede effekter. Der er dog ikke tale om en simpel effektkæde, som er lige stærk i alle sine led. Og der vil formentlig i flere tilfælde gå mange år, inden effekterne indtræder og bliver tydelige.

Projektet arbejder med de tidligste ide- og innovationsfaser i kommerciel produktudvikling. For eksempel skal BMD uddannelsen skabe nye innovationsambassadører og sundhedsopfindere, der undervejs i forløbet udvikler ideer og kommercielle produktkoncepter. Men projektet tilbyder kompetenceudvikling, der går forud for, at kursisterne eventuelt kan etablere nye virksomheder. Og langt forud for det punkt, hvor de nye virksomheder kan markedsføre deres produkter.

De erhvervsøkonomiske effekter af projektet vil derfor typisk udfolde sig lang tid efter, at projektet formelt set er afsluttet. Eksempelvis kan en virksomhedsetablering tage flere år. Og spæde produktideer skal typisk modnes teknisk og kommercielt i yderligere år, før de kan komme på markedet som produkter.

Projektets effekt på *sundhedssektoren* er også meget langsigtet. Erfaringer fra blandt andet Innovationshospitalet Horsens viser, at det fx tager 10-15 år at opbygge en innovationskultur på et hospital. Og processen beror på kritiske forudsætninger – som fx stort ledelsesmæssigt engagement – som INNO-X Healthcare kun i begrænset omfang kan påvirke.

Desuden må sundhedssektoren vente på, at ”projektets” produkter kommer på markedet, før de kan skabe værdi i klinikken. BMD uddannelsen kan dog også lede til mere klinisknære innovationsprojekter om fx nye arbejdsgange, som klinikken hurtigere kan omsætte værdi.

## 2.4 ORGANISERING, BUDGET OG FINANSIERING

### 2.4.1 Organisering

INNO-X Healthcare er organiseret med en styregruppe og en administrativ projektledelse.

**Styregruppen** består af repræsentanter fra Aarhus Universitet, Aarhus Universitetshospital og MTIC. Styregruppen har det overordnede ansvar for partnernes samarbejde og strategi for projektet. Gruppens medlemmer tæller;

- Thomas Toftegaard, Leder for det Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet.
- Kristjar Skajaa, Leder for Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet.
- Claus Thomsen, Lægefaglig Direktør, Aarhus Universitetshospital.
- Trine Winterø, Direktør, MedTech Innovation Consortium.

**Projektsekretariatet** varetager pilotprojektets daglige drift, administration og en betydelig mængde udviklingsopgaver, der skal forfine og udbygge projektets koncept.

Sekretariatet består af den administrative projektleder Sys Zoffmann Glud og innovationsleder Martin Vesterby.

INNO-X Healthcare er formelt forankret i MTIC, som er Vækstforum Midtjyllands operatør på projektet. Men projektets primære aktiviteter finder sted på Aarhus Universitetshospital (AUH). I praksis betyder det, at projektsekretariatet fysisk arbejder fra både MTIC og AUHs innovationsafdeling. Og innovationslederen er desuden projektspejder på universitetets Institut for Klinisk Medicin.

Projektsekretariatet har med andre ord en daglig kontakt med partnerkredsen – og bruger det som afsæt for at sikre en balance mellem kliniske, forskningsmæssige og kommercielle perspektiver i INNO-X Healthcare projektet.

Universitetets formelle deltagelse i projektet begrænser sig officielt til Health Fakultetet, men Institut for Ingeniørvidenskab og School of Business and Social Sciences (BSS) har undervejs udvist interesse i projektet.

#### 2.4.2 Budget og finansiering

INNO-X Healthcare har et samlet budget på knap 11,5 millioner kroner for perioden 2013-2015. Heraf her kommer ca. fem millioner kroner fra Vækstforum Midtjylland i form af regionalfondsmidler og regionale udviklingsmidler. De øvrige partners egenfinansiering er leveret i form af både timer og kontanter.

Tabel 2.1 viser en oversigt over projektets finansiering. Det faktiske ressourceforbrug er dog pt. mindre end ventet<sup>5</sup>.

**Tabel 2.1. Projektektrs finansiering**

Aktører	Kr.
Aarhus Universitet	3.342.000
Aarhus Universitetshospital + AUH projektafdelingen	1.633.000
Vækstforum Midtjylland	4.996.000
Private/eksterne partnere*	1.500.000
<b>I alt</b>	<b>11.471.000</b>

Kilde: Vækstforum resultatkontrakt med INNO-X Healthcare (opfølgning), september 2014.

Note: \*Private bidragsydere til BMD uddannelsens undervisning modtager typisk et honorar fra projektbudgettet – men tilbyder i flere tilfælde ydelsen til kraftigt nedsat pris. Det er medregnet i den private medfinansiering.

Styregruppen har undervejs forsøgt at skabe et finansieringsgrundlag for næste projektperiode, der også inkluderer midler fra større danske fonde, men indsatsen har endnu ikke båret frugt.

<sup>5</sup> Årsagen er dels, at projektet har reserveret midler til at støtte et forskningsprojekt, som endnu ikke er gået i gang, dels at de budgetmæssige afrapporteringer ikke i tide har skabt det fornødne overblik over den resterende budgetramme.

# Kapitel 3

## Evaluering af BioMedical Design uddannelsen

### 3.1 RESUME

*”BMD uddannelsen skaber stor værdi for deltagerne ved at give dem et stærkt fokus på at udvikle nye løsninger med udgangspunkt i reelle kliniske behov – og på markedsvilkår. De færreste klinikere og private udviklingsingeniører tænker over, at konceptuel og teknisk udvikling kun udgør ca. 30% af værdien, når man laver et nyt produkt. Resten er behård procesledelse, IP og reguleringsstrategi. BMD giver deltagerne denne viden og kompetencer til at styre processen. De får hele pakken.”*

Munch, BMD underviser og konsulent, QMed Consulting.

BMD uddannelsen har på to år skabt sundhedsinnovatører med lyst og kompetencer til starte innovation på deres arbejdspladser – og til at udvikle behovsdrevne produkter og egne virksomheder.

Evalueringen viser, at BMD kursisterne generelt er meget tilfredse med uddannelsen, og også projektets undervisere ser stor værdi af uddannelsens indhold og rationale.

Men tiden efter uddannelsen byder på udfordringer, der kan hindre kursisterne i at omsætte lysten og kompetencerne til kommerciel succes.

Næsten alle 16 kursister har et ønske om at blive iværksættere inden for en kortere årrække – enten alene eller sammen med andre kursister. Enkelte har allerede startet konsulentvirksomheder ved siden af deres hospitalsarbejde.

BMD kursisterne arbejder i dag med at modne fire kommercielle produktkoncepter, hvoraf et hold er i færd med at søge om patent. Ideerne bygger på vægtige kliniske behov og har umiddelbart både nyhedsværdi og afsætningspotentiale.

Projekterne er dog stadig umodne og rummer en række tekniske, reguleringsmæssige og markedsrelaterede usikkerheder, som vil koste penge at få afklaret.

Uddannelsen som iværksætterredskab kræver, at parterne bag INNO-X Healthcare sammen får skabt en stærkere overgang fra uddannelsens konceptarbejde til det øvrige regionale og nationale innovationssystem.

BMD kursisterne har til gengæld stor succes med bruge deres nye kompetencer til at påvirke den lokale innovationskultur på deres nuværende arbejdspladser. De får særligt ansvar for innovationsprojekter og et enkelt hospital har endda oprettet en helt ny innovationsstilling. Der er dog endnu for få BMD kursister til at påvirke organisationernes samlede tilgang til innovation.



Uddannelsen har desuden svært ved at fylde pladserne til dens tredje runde. Evalueringen viser, at målgruppen for den 11 måneder lange uddannelse er relativt lille. Hospitalerne foretrækker fx kortere og kliniknære kurser uden fokus på iværksætteri.

Evalueringen anbefaler derfor, at BMD fremover bliver udbudt som både korte kurser, der kan skabe hurtig værdi for hospitalsafdelingerne. Og efter behov som det nuværende lange kursus, hvor særligt interesserede sundhedsinnovatører kan lære at skabe langsigtet værdi.

## 3.2 BIOMEDICAL DESIGN UDDANNELSEN

Dette kapitel evaluerer INNO-X Healthcares primære aktivitet – BioMedical Design uddannelsen – og dens både umiddelbare og (forventede) langsigtede effekter. Kapitlet stiller også skarpt på, *hvordan* uddannelsen skaber værdi.

Tabel 3.1 giver et overblik over de aktivitets- og resultatkrav, projektet formelt set skal opfylde i henhold til resultatkontrakten med Vækstforum Midtjylland.

**Tabel 3.1. Vækstforums aktivitets- og resultatkrav for BMD**

Aktivitets/resultatkrav	Målemetode	Status
Markedsføring af uddannelsen	Artikler og omtale i medier, kvalificeret ansøgerfelt.	✓
Kontinuerlig udvikling og gennemførelse af uddannelsen	Udvikling i undervisningsplan. Tværfaglige baggrunde for kurser/fellows.	✓
Adfærdsændring i kursisternes innovations- og konceptudvikling efter BMD uddannelse	Interviews med deltagere og anden skriftlig dokumentation.	✓
2-3 produkter/services i kommercielt fase i regi af enten en start-up eller et samarbejde med etableret virksomhed.	Beskrivelse af produkt, virksomhed og samarbejde.	(✓)
BMD udbydes som AU kursustilbud til virksomheder	Undervisningsplan.	✗

*Kilde: Resultatkontrakt mellem Vækstforum Midtjylland om MTIC vedr. INNO-X Healthcare (Opfølgning marts 2015) og IRIS Group interviews med INNO-X Healthcare projektledelse, BMD kurser og virksomheder, der har bidraget til uddannelsens undervisning.*

Tredje kolonne i tabellen viser, at INNO-X Healthcare overordnet set har opfyldt næsten alle disse krav før projektets formelle afslutning. Projektet har dog ikke udbudt et virksomhedsrettet BMD kursus på AU. Ifølge projektsekretariatet er årsagen, at projektet samlet set har haft en for stor arbejdsbyrde i forhold til bemanningen.

Men der er dog god grund til at gå i detaljer med de enkelte punkter. For selvom uddannelsen i sin nuværende form lever op til de aftalte resultatkrav, peger evalueringen på en række forhold, som kan få betydning for BMD og INNO-X Healthcares samlede fremtid.

For eksempel ser uddannelsens målgruppe (hospitaller og private medtech virksomheder) en række udfordringer ved at benytte sig af BMD som efteruddannelse af deres medarbejdere.

Og de langsigtede effekter af uddannelsens umiddelbare resultater hviler på en række usikkerheder, som kan forhindre projektets fulde værdi i at komme til udtryk.

Den resterende del af dette kapitel behandler resultatkravene i hvert sit afsnit.

### 3.3 MARKEDSFØRING AF UDDANNELSEN.

INNO-X Healthcares første resultatkrav er effektiv markedsføring. Projektsekretariatet har markedsført både INNO-X Healthcare og BMD uddannelsen i en udstrækning, der har givet ansøgere nok til to årgange. Ifølge projektsekretariatet er rekrutteringen svær. Men der har hvert år været et stort nok ansøgerfelt til at sammensætte kvalificerede teams med komplementære fagligheder<sup>6</sup>.

Figur 3.2 viser, at de to årgange har en stor faglig spredning. De enkelte kursister har eksempelvis kompetencer inden for traditionel industriel produktudvikling, kliniske specialer eller innovation på sundhedsområdet. På hver årgang har enkelte kursister tillige erfaring som iværksættere.

**Tabel 3.2. Faglig og institutionel baggrund for deltagerne**

Årgang 1	Årgang 2
<b>Radiograf</b> , Hospitalsenheden Midt (Silkeborg).	<b>Eksportingeniør</b> , Center for Sundhedsinnovation, Region Sjælland.
<b>Maskiningeniør/biomedicinsk ingeniør</b> , Shell.	<b>Sygeplejerske</b> , AUH.
<b>Røntgenlæge</b> , Hospitalsenheden Midt (Silkeborg)/AUH.	<b>Udviklingsingeniør</b> , LINAK.
<b>Udviklingsfysioterapeut</b> Hospitalsenheden Midt (Silkeborg).	<b>Serviceassistent</b> , AUH.
<b>Anæstesiolog</b> , Odense Universitetshospital.	<b>Sygeplejerske/juniorkonsulent</b> , digitalt bureau (nu Visiokon).
<b>Fysiker og marketingsuddannet</b> , Bang & Olufsen.	<b>Farmaceut</b> , Hvidovre hospital (nu OUH).
<b>Designingeniør</b> , selvstændig (DDcated).	<b>Udviklingsingeniør</b> , Ejlskov.
<b>Jordemoder</b> , AUH (nu studerende).	<b>Fysioterapeut i innovationsstilling</b> , Hospitalsenheden Horsens.

Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister.

Tabellen viser dog også, at uddannelsen har en mindre overvægt af kursister med offentlige ansættelsesforhold. Der kan imidlertid herske mindst lige så stor faglig og kompetencemæssig variation på et hospital, som der kan på tværs af sektorgrænsen mellem sundhedsvæsenet og private virksomheder.

<sup>6</sup> Resultatkontrakt mellem Vækstforum Midtjylland om MTIC vedr. INNO-X Healthcare (opfølgning marts 2015), s. 2.

Samtidigt viser interviews med både projektsekretariat og kursister, at feltet af kvalificerede ansøgere er blevet mindre fra første til andet år. Det er et krav, at ansøgerne skal have en kandidatuddannelse eller fx en sygeplejefaglig uddannelse med tre års arbejds erfaring, men der er på anden årgang gjort en enkelt undtagelse for en særligt motiveret kursist.

Projektsekretariatet har også måtte slække på andre krav på anden årgang på grund af et for spinkelt ansøgerfelt. Ifølge flere af kursisterne har det reduceret årgangens udbytte af uddannelsen, da den enkeltes indlæring beror på teamets kollektive evne til at absorbere viden.

Eksempelvis peger knap halvdelen af årgangens kursister på, at basale IT kompetencer og engelskkundskaber bør være et ufravigeligt adgangskrav til uddannelsen, som foregår på engelsk. Kursisterne påpeger, at det har sænket arbejdstempoet i grupperne.

Meget tyder med andre ord på, at der stadig er plads til at forbedre markedsføringen af BMD uddannelsen, som endnu ikke er et kendt efteruddannelses tilbud for danske virksomheder og hospitaler.

Projektet har hidtil rekrutteret gennem fx projektledelsens personlige netværk på hospitalerne samt gennem brancheorganisationer, artikler i skriftlige medier, videosekvenser på hjemmesiden, Region Midtjyllands intranet og oplæg på relevante konferencer.

Hvis projektet fortsat skal sikre et stabilt optag af kvalificerede – og fagligt komplementære – kandidater, bør projektsekretariatet fremover markedsføre uddannelsen mere intensivt af flere kanaler. På evalueringstidspunktet har det fx endnu ikke været muligt at rekruttere nok kandidater til en tredje runde BMD, og startdatoen for kurset er derfor udskudt med mindst et halvt år – ikke mindst på grund af usikkerhed om projektets refinansiering.

Evalueringen peger på, at projektsekretariatet har været presset på tid og ressourcer til at markedsføre tredje BMD runde effektivt. Begge ledere har været optaget af at gennemføre uddannelsens andet år og af at udvikle et nyt crowdfunding-tilbud, jf. kapitel 4.<sup>7</sup>

Med mindre projektsekretariatet fremover får tilført ekstra mandskab med spidskompetencer inden for markedsføring, bør den fokusere den fremtidige rekrutteringsstrategi på de mest ressourceeffektive kanaler og indsatser.

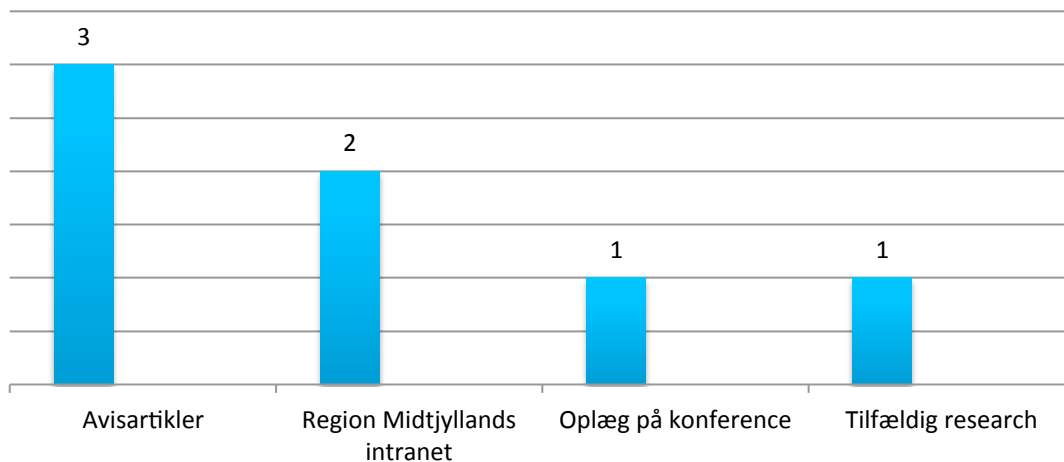
Flere af første årgangs kursister blev opmærksomme på uddannelsen, fordi de kendte projektlederen. Årgangen rummer hele tre kursister fra innovationslederens tidligere arbejdsplads – Silkeborg Hospital – hvor ledelsen i forvejen er meget positive overfor tiltaget.

Men som figur 3.1 viser, har det personlige netværk ikke været en lige så effektiv rekrutteringskanal for anden årgang, der har fået kendskab til uddannelsen ad andre veje.

---

<sup>7</sup> Sekretariatet har udført et meget stort stykke arbejde til trods for, at de kun er to ansatte. Evaluator vurderer, at det er et tegn på at deres interdisciplinære profil har været god til at række ud i netværk og trække på andre organisationers ressourcer og kompetencer i rekrutteringen. Projektledelsen bekræfter, at de er blevet mødt med stor imødekommenhed af samarbejdspartnere i og uden for Region Midtjylland.

**Figur 3.1. Hvordan blev kursisterne på årgang 2 opmærksomme på BMD?**



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister årgang 2.

Figuren viser, at redaktionelle artikler i aviser og fagblade har rekrutteret flest til anden årgang. Men denne markedsføring er også dyr, og projektsekretariatet vurderer selv, at det fremover vil være billigere og bedre at satse på sociale medier og conferenceoplæg.

Evalueringens interviews støtter denne vurdering og peger på, at markedsføringsopgaven vil blive lettere i takt med, at uddannelsen skaber flere resultater på kort og langt sigt;

*"Jeg har en baggrund i kommunikation, og det er ikke mit indtryk, at budskabet om uddannelsen er spredt godt nok. Ganske få kender til den – selv her på partnerhospitalet AUH. Der kan sikkert gøres meget mere for at sprede de gode historier for at få flere gode ansøgere. Alene de sociale medier kunne være en fin kanal at tage fat på."*

Amina K. Hyllested, BMD kursist årgang 2.

### 3.4 KONTINUERLIG UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF UDDANNELSEN

INNO-X Healthcares andet formelle resultatkrav er, at projektet løbende skal udvikle og gennemføre BMD uddannelsen.

BMD kører netop nu på sit andet år, og evalueringen viser, at den løbende skærper sit fokus.

Projektsekretariatet bruger aktivt erfaringer fra første årgang til at forfine og forbedre uddannelsens indhold og form for de nuværende kursister.

Eksempelvis har den første årgang vist hvor langt i produktudviklingen, de enkelte teams forventeligt kan komme på 11 måneder. Og projektleder Sys Zoffmann Glud har i år 2 tilrettelagt undervisningen derefter.

Interviews med anden årgangs kursisterne viser, at de i gennemløber et nøje planlagt forløb, hvor de får doseret de rette redskaber, når de rent faktisk har brug for dem i et konkret ideudviklingsforløb. Det giver ifølge kursisterne en bedre læring, end hvis teorien blev præsenteret for længe før, de praktisk fik brug for den.

*"Undervisningen har overgået mine forventninger. Den har hele tiden været relevant og knyttet sig til teamets projekt. Den har været skræddersyet til de kompetencemæssige behov, vi er stødt på undervejs. Vi har kunnet bruge undervisningen direkte i projektet, og det er jo vigtigt at anvende det, man lærer, med det samme. Ellers bliver man ikke sikker i anvendelsen. Det er her, kurset adskiller sig fra andre kurser."*

Ulrik N. Rasmussen, BMD kursist årgang 2, udviklingsingeniør hos LINAK.

*"Jeg vidste lidt om det regulatoriske felt på forhånd, fordi jeg arbejder som farmaceut. Men BMD var langt mere praktisk orienteret. Vi gør jo de ting, vi lærer. Det er en enorm styrke ved uddannelsen."*

Marie-Louise Duckert, BMD kursist årgang 2, farmaceut ved OUH.

Projektlederen har samtidigt reduceret antallet af gange, kursisterne skal præsentere foreløbige resultater for det nedsatte Advisory Board af ledende medtech virksomheder. Erfaringerne fra første BMD årgang viser, at holdene ikke får nok ud af sparringssessionerne i forhold til den tid, de bruger på at få præsentationer klar.

Af den grund har projektsekretariatet reduceret antallet af sessioner fra fire til en. Den falder til gengæld i en vigtig overgang mellem to faser i kursistersnes udviklingsarbejde: Når holdene skal validere og oversætte de observerede kliniske behov til løsningsideer.

Eksamensformen er også ændret en smule. Uddannelsen blev på første årgang afsluttet ved, at holdene præsenterede deres udvalgte ideer/løsningskoncepter for et bedømmelsespanel af folk fra investerings- og innovationsmiljøer. Eksamen foregik i et åbent plenum, hvor også Advisory Boardet var til stede.

Evalueringen viser dog, at eksamensformen rummer mange udfordringer. Af hensyn til mulige patentansøgninger kan holdene ikke præsentere centrale tekniske eller funktionelle detaljer om deres løsninger i eksamenssituationen, som er en offentlig handling.

Ifølge både undervisere, Advisory Boardet og kursisterne selv er det ikke en optimal situation. De studerende føler, at de fremstår som useriøse og uforberedte, når de kun kan præsentere deres ideer med "vage" formuleringer. Og bedømmelsespanelet får omvendt ikke et tilstrækkeligt grundlag at bedømme ideerne ud fra.

INNO-X Healthcare indgår fortrolighedsaftaler med Advisory Boardet, som kursisterne derfor kan drøfte sine ideer med frit. Men bedømmelsespanelet udfører en eksamenshandling, som i princippet er offentlig og derfor ikke er omfattet af tavshedspligt.

Projektsekretariatet har imidlertid forsøgt løsne op for problemet ved at dele dette års eksamen op i to handlinger, hvor kursisterne først får sparring fra Advisory Boardet og dernæst foretager en mere overordnet præsentation i plenum for bedømmelsespanelet.

## 3.5 ADFÆRDSÆNDRING HOS KURSISTERNE

Det tredje formelle resultatkrav er, at BMD uddannelsen skal lede til ændret adfærd hos kursisterne.

Interviews med BMD kursisterne viser, at de generelt er *meget* tilfredse med deres udbytte af uddannelsen, og at den leder til umiddelbare og betydelige adfærdsændringer hos dem.

Der er imidlertid stor forskel på, hvordan uddannelsen har påvirket de enkelte personer, og på hvad adfærdsændringen kan lede til af langsigtede effekter.

### 3.5.1 Umiddelbare resultater

Kursisternes udbytte – og INNO-X's umiddelbare resultater – falder overordnet i følgende kategorier;

- Nye metoder og kompetencer (herunder samarbejdskompetencer i tværfaglige teams).
- Domæneviden.
- Netværk.

Der er store forskelle på, hvor meget kursisterne vægter de enkelte kategorier. Det er dog fælles for alle, at det er et blandingsforhold af kategorierne, som leder til nye måder at tænke og handle på.

Det fælles output af uddannelsen er med andre ord et ændret mindset, som giver anledning til, at kursisterne efter BMD arbejder mere praktisk med innovation på deres arbejdspladser. Eller at de helt skaber nye arbejdspladser.

#### **Nye metoder og kompetencer**

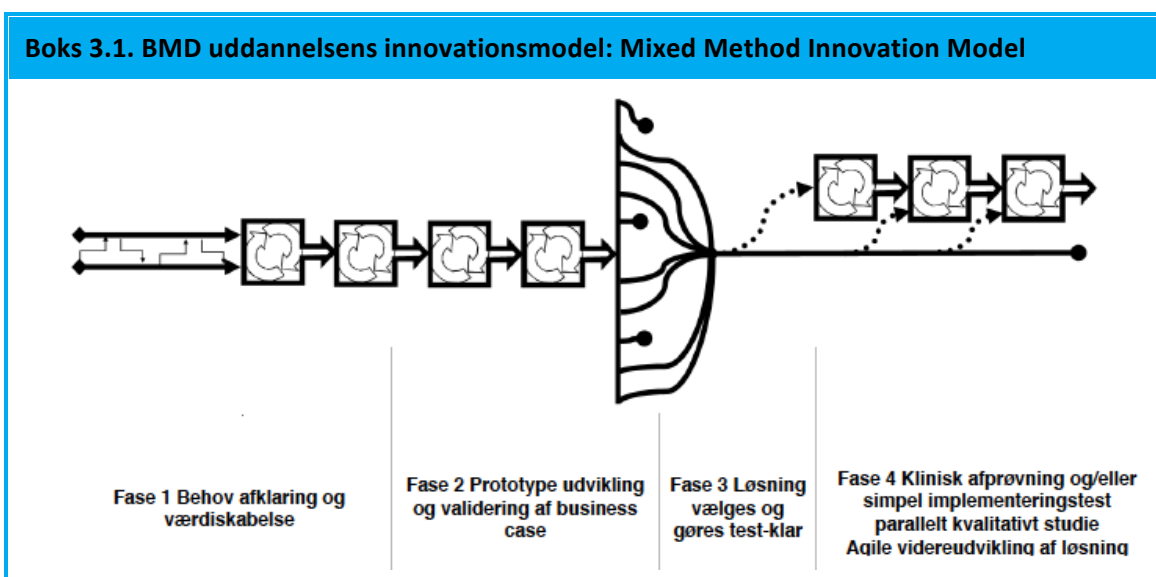
Samtlige interviewede kursister vurderer, at BMD giver dem nye kompetencer og metoder til at udvikle produkter og services til sundhedsvæsenet.

Først og fremmest får de konkrete redskaber til at *strukturere* innovationsprocessen. Evalueringen viser, at kursisterne typisk ikke fremhæver én metode som mere værdiskabende end andre.

Heller ikke selvom de på forhånd har indgående viden om fx etnografiske metoder til at afdekke og validere kliniske behov – og måske derfor har lært mere nyt gennem arbejdet med konkret produktudvikling og sundhedsøkonomiske forretningsmodeller.

De ser snarere uddannelsens forskellige metoder som et holistisk udviklingskoncept, som skaber værdi ved at kæde mange metoder, tilgange og udviklingshensyn sammen.

Årsagen er, at uddannelsens centrale innovationsmodel – Mixed Method Innovation Model (MMIM) – hele tiden bygger ovenpå de enkelte delmetoder ved at introducere nye dimensioner af produktudviklingen. Og ingen af kursisterne mestrer på forhånd alle dele af processen.



Kilde: Projektsekretariatet, INNO-X Healthcare

Stort set alle interviewede kursister pointerer således, at de har fået redskaber til at balancere mange hensyn i produktudviklingen – såsom brugerbehov, markedskræfter og organisatoriske flaskehalse for implementering af nye løsninger.

### Domæneviden

Kursisterne er tilfredse med uddannelsens form med tværfaglige teams, feltstudier i klinikken og private virksomheder som undervisere. Den har hjulpet dem med at være åbne over for andre faglige inputs og logikker. Og de vurderer, at det skaber bedre løsninger end monofaglig udvikling. Særligt besøgene hos de kliniske værtsafdelinger og indblikket i offentlige beslutningsgange har imponeret deltagerne.

Uddannelsens kombination af kliniske feltstudier og undervisning i kommerciel produktudvikling har med andre ord givet kursisterne værdifuld domæneviden, de ikke havde før. Flere af klinikerne har fået øjnene op for, hvor store udgifter og risici der er forbundet med produktudvikling for virksomhederne.

Og de har i flere tilfælde også fået ny viden om deres eget domæne – sundhedsvæsenet. Flere af klinikerne pointerer i interviews, at de i dag har en større forståelse af, hvilke organisatoriske, juridiske og økonomiske rammer der er for et hospitals varekøb og finansiering af innovation.

Det gør de kliniske BMD kursister til bedre samarbejdspartnere i fremtidige OPI projekter med private virksomheder – og til bedre iværksættere.

*"Jeg har fået et helt nyt indblik i, hvordan sundhedssektoren arbejder. Jeg har normalt set det fra medarbejderens perspektiv. Nu har jeg fået øjnene op for, hvordan ledelsen arbejder – og hvordan aktiviteter på hospitalet finansieres. Uddannelsens fokus på sundhedsøkonomi gør, at jeg kan forstå ledelsens dilemma. Hvis de finansierer et projekt eller køber et produkt, så tager man jo penge fra noget andet. De skal hele tiden vurdere, hvordan organisationen påvirkes som helhed. Den innovation vi sætter i gang, skal ikke bare løse problemer på den lokale afdeling. Den skal også tage højde for hele organisationens finansieringsstrukturer, så en løsning ikke skaber nye problemer andre steder."*

Maria Langschwager, BMD kursist årgang 1, læge.

De fem BMD kursister, der stammer fra det private erhvervsliv har på samme vis fået vigtig domæneviden med sig. Det er ganske vist kun to af kursisterne, der pt. arbejder i sundhedsbranchen. Men yderligere to vurderer, at de vil få gavn af den nye viden som fremtidige iværksættere.

En kursist var allerede selvstændig før BMD. Han har bevidst søgt uddannelsen for at få ny viden om de beslutningsprocesser og regulatoriske krav, der præger sundhedsområdet, så han kan åbne et nyt marked for virksomheden.

#### **Netværk**

Evalueringen viser, at BMD uddannelsen har udbygget kursisternes personlige og faglige netværk. Som de næste afsnit vil vise, planlægger flere at skabe nye virksomheder sammen med holdkammerater. Derudover er kursisterne blevet præsenteret for klinikere, virksomheder og investormiljøer, der på sigt kan hjælpe kursisterne med at realisere iværksætterdrømmene ved at bidrage til produktudvikling og markedsmodning.

Evalueringen viser, at kursisterne med få undtagelser allerede benytter – eller planlægger benytte sig af – netværket.

### **3.5.2 Leder uddannelsen til langsigtede effekter?**

Evaluatør konkluderer, at BMD uddannelsen har påvirket kursisternes tankegang betydeligt. Omtrent halvdelen vurderer, at uddannelsen har lært dem at handle på innovationsmuligheder frem for blot at identificere dem.

Flere peger på, at uddannelsen i sig selv er tilrettelagt med korte deadlines for gruppearbejde og udviklingsopgaver, og at det har skabt en brændende platform, som har presset dem at arbejde hurtigt og effektivt.

Kursisterne har også lært, hvordan de hurtigst muligt engagerer nye samarbejdspartnere, så de ikke kommer til at udgøre en flaskehals for en udviklingsproces.

Selvom BMD uddannelsen ikke er en projektlederuddannelse i klassisk forstand, har den således sat kursisterne i stand til at indlede innovationsprocesser på egen hånd. Den har lært dem at handle.

Evalueringen konkluderer, at det vil resultere i to typer af adfærdsændringer hos kursisterne: Entreprenørskab eller intraprenørskab.



Hvad angår entreprenørskab, har kursisterne fået meget stor motivation for at skabe egne virksomheder, jf. tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Kursisternes planer om iværksætteri**

	Årgang 1	Årgang 2
Havde allerede virksomhed før BMD	2*	2**
Har startet virksomhed som følge af BMD	1	1
Har konkrete planer om at starte egen virksomhed om 1-2 år	3	3
Ønsker på sigt at starte egen virksomhed	1	2
Ønsker aldrig at starte egen virksomhed	1	0

Kilde: IRIS Group interviews med kursister og projektledelse.

Note: \* Kun en af virksomhederne beskæftiger ejeren på fuld tid med løn. \*\* Ikke lønnet fuldtidsbeskæftigelse.

Som tabellen viser, har kursisterne en stor interesse i at skabe egen forretning inden for ganske få år. Evalueringen viser, at ønsket om at blive entreprenør i høj grad er styrket af BMD uddannelsen.

Flere af kursisterne ønsker at etablere et fælles selskab på baggrund af den tidlige konceptudvikling, de har udført under uddannelsen.

Andre ønsker derimod at starte virksomheder (sammen eller for sig selv) på baggrund af helt nye ideer, som de vil modne ved hjælp af BMD uddannelsens metoder og innovationsmodel.

Endelig har to kursister allerede startet konsulentvirksomheder ved siden af deres hospitalstillinger.

Evalueringen viser, at over halvdelen af kursisterne har haft iværksætterdrømme forud for BMD. Interviewene peger på, at uddannelsen i mange tilfælde har givet deltagerne mod og redskaber til at modne drømmene yderligere, mens få kursister overvejer iværksætteri for første gang.

Uddannelsen har givet kursisterne adgang til forretningskritiske kompetencer, rådgivning og netværk, som er afgørende for at skabe nye produkter, services og vækst. De ved, hvem de skal henvende sig til for at få hjælp til første, andet og tredje skridt på vejen.

Endelig har uddannelsen i mindst to tilfælde gjort det klart for de fremtidige iværksættere, at de foretrækker at arbejde med serviceinnovation frem for klassisk produktudvikling.

*"Jeg vil gerne være iværksætter på sigt. Men det skal være inden for serviceinnovation. Da jeg startede på BMD troede jeg, at jeg skulle være sundhedsopfinder. Men jeg har fundet ud af, at jeg er mest interesseret i antropologiske metoder og markedsføring frem for teknisk produktudvikling og patenter. Det er alt for besværligt.*

*Jeg skal ikke ud og lave et fysisk produkt. Jeg skal have en ide til servicedesign – ja, faktisk har jeg allerede mange. Jeg har fået et netværk og en viden, som gør, at jeg ved, hvem jeg skal kontakte for at komme i gang."*

Amina K. Hyllested, BMD kursist årgang 2, Visikon.

En enkelt kursist er allerede selvstændig på fuld tid. For de øvrige iværksættere er selskaberne stadig en sidebeskæftigelse. Og mange af de øvrige kursister arbejder med langsigtet produktudvikling og har ikke etableret et selskab endnu.

Det er med andre ord ikke overraskende, at stort set alle kursisterne for indenværende primært anvender deres nye kompetencer i deres nuværende ansættelser – på hospitaler og i private virksomheder. De er såkaldte *intraprenører*, der sigter mod at påvirke arbejdspladsernes udvikling og innovationsindsats.

Tre af de i alt 16 kursister sad allerede før BMD i offentlige stillinger med ansvar for innovation. De melder alle, at kurset vil hjælpe dem med at strukturere organisationernes innovationsarbejde – hvad enten det drejer sig om OPI projekter eller organisatorisk udvikling.

Og en knap en tredjedel af kursisterne fortæller, at deres arbejdsgivere har givet dem nye arbejdsopgaver med ansvar for innovation.

Odense Universitetshospital har for eksempel oprettet en særlig overlægestilling til en af BMD uddannelsens første kursister. Stillingen indebærer, at overlægen kan bruge hele 40 procent af sin tid på innovationsrettede aktiviteter.

Hospitalsenheden Midt (Silkeborg) har haft hele tre medarbejdere på uddannelsens første årgang, og arbejdspladsen har strategisk fokus på at bringe kursisternes nye kompetencer i spil til at udvikle organisationen. To af kursisterne leder i dag et tværgående innovationsprojekt, og hospitalet ønsker at sprede deres viden til andre medarbejdere. Desuden står en af medarbejderne lige nu over for at skulle skrive en ph.d. afhandling om effekten af innovationsuddannelser som BMD.

Både i Odense og Silkeborg har hospitalsledelserne givet klar støtte til, at medarbejdernes nye kompetencer bliver brugt aktivt i organisationen – gennem nye projekter, stillingstyper og intern videndeling.

Og fødeafdeling Y på Aarhus Universitetshospital lod sig inspirere så meget af en af deres jordemødre (BMD kursist), at afdelingen søgte om at blive værtsafdeling for uddannelsens kliniske feltstudier på årgang 2.

BMD uddannelsen lader med andre ord til at skabe kursister, der påvirker innovationskulturen på deres offentlige arbejdspladser. Også i de tilfælde, hvor den lokale ledelse ikke aktivt trækker på kursisternes nye viden.

Uddannelsen giver nemlig et nyt mindset og en ny adfærd, som gør det muligt for kursisterne at skabe nye løsninger på daglige udfordringer. De påvirker med andre ord innovationskulturen nede fra og op.

*"Før BMD så jeg mange ting, der ikke fungerede i mit arbejde på sygehuset. Og jeg blev irriteret over det. Men i dag tænker jeg mere løsningsorienteret. For gad vide, hvad der kan gøres. Jeg ser ikke længere begrænsninger. Alt kan løses, det er bare et spørgsmål om hvordan. Og nu har jeg redskaberne til også at sætte gang i forandringen. Det der med at lade stå til og acceptere tingenes tilstand, det har altid irriteret mig, men nu kan jeg også gøre noget ved det."*

Sanne B. Rosenmay, BMD kursist årgang 2, Sygeplejerske, AUH.

*"Jeg har fået øjnene op for den kommercielle og udviklingstekniske side af innovationen, som er en nødvendig del af innovationen i klinikken. Hvis jeg efter mit nuværende studie skal tilbage på en medicinsk afdeling, vil jeg have et langt bedre grundlag end før for at tale med ledelsen om, hvordan man eksempelvis kan skabe plads til innovation. Jeg har altså set, hvordan man kan være innovativ frem for blot at tale om, at tingene kunne være smartere. Det kræver en forståelse af processen fra idé til brugbart produkt – og af de regler og organisatoriske barrierer, der kan være for at hospitalet vil bruge produktet."*

Hamda Ibrahim, BMD kursist årgang 1, jordemoder og studerende.

*"Min BMD uddannelse er undervejs blevet en gevinst for min arbejdsplads. Nu henvender folk sig til mig, når der er projekter, der handler om innovation. Jeg bliver inddraget i spændende arbejde, der har relevans for eksempelvis det nye hospitalsbyggeri. Jeg får lov til at lave workshops for medarbejdere og er deres go-to-person, når det handler om innovation."*

Marie-Louise Duckert, BMD kursist årgang 2, farmaceut på Odense Universitetshospital.

Også BMD kursister med private ansættelsesforhold fortæller, hvordan de påvirker udviklings og innovationsstrukturen i de private virksomheder – også selvom der er tale om andre brancher end sundhedsteknologi.

*"I am extensively applying the principles of need driven innovation and user centric innovations in my current work at Bang & Olufsen."*

Rajkumar Ragupahty, BMD kursist årgang 1, konceptudvikler hos Bang & Olufsen.

*"Jeg har kun arbejdet i Ejlskov i to måneder, men jeg har allerede skiftet store dele af deres innovationskoncept ud. Det har givet anledning til, at virksomheden er ved at indsende tre patentansøgninger. BMD metodikken hjælper mig til at tænke kreativt og innovativt – og til at omsætte det til værdi for virksomheden. Som ingeniør var jeg vant til at tænke i optimering af produkter. Nu tænker jeg på innovation og opfindelser. Men drømmen er helt sikkert at kunne opfinde i eget navn til sundhedssektoren, hvor jeg for alvor kan gøre gavn for samfundet."*

Saed Zarei, BMD kursist årgang 2, udviklingsingeniør hos Ejlskov.

Evalueringen viser samlet set, at BMD uddannelsen i høj grad klæder kursisterne på til en fremtid som iværksættere og intraprenører, der bærer en ny innovationskultur ind på hospitaler og i private virksomheder.

Kursisterne får redskaber til at udvikle nye løsninger på basis af reelle brugerbehov, nyhedsundersøgelser, stærke forretningsmodeller og business cases. På den måde står de stærkere end de typiske teknologi-drevne innovationer, som universiteterne kommercialiserer.

BMD uddannelsens *intraprenørielle* effekter på hospitalernes innovationskultur hviler også på en række usikre forudsætninger. Som nævnt ovenfor, har hospitals- og afdelingsledelser på HEM Silkeborg og OUH vist stor interesse i at gøre BMD kursisterne til innovationsambassadører.

Her har BMD uddannelsen med andre ord gode forudsætninger for at forbedre den lokale innovationskultur og i sidste ende lede til et bedre og mere effektivt sundhedsvæsen.

På partnerhospitalet AUH er BMD uddannelsen i højere grad løsrevet fra hospitalsledelsens strategiske arbejde. Her må de få BMD kursister i højere grad arbejde som en slags græsrodsbevægelse for at påvirke innovationskulturen, og det kan være en svær opgave at placere på skuldrene af få personer.

*”På det organisatoriske plan har uddannelsen nok haft for lille volumen til at kunne skubbe til innovationskulturen og lede til synlige resultater for os. Vi er et meget stort hospital, og der er kun otte pladser pr årgang i uddannelsen. Jeg har aldrig hørt nogen angribe uddannelsens faglige indhold, men timingen og volumen har bare ikke været den rette for at skabe hurtig værdi for klinikerne. Og kun det vil øge deres interesse i uddannelsen. Det har været svært at rekruttere folk herfra, og vi står desuden over for en sparerunde, som får os som ledelse til at prioritere hårdt imellem vores aktiviteter. Det kan derfor være meget svært for uddannelsen at bevise sit værd, hvis vi ikke løfter opgaven med at følge op på dens projektforslag.”*

Vibeke Krøll, Sygeplejefaglig direktør, AUH.

AUHs værtsafdeling for første BMD årgang – afdeling P – har imidlertid allerede fået værdi af kursisternes observationer. Årsagen er, at mange af observationerne beror på arbejdsgange, som personalet nemt og billigt kan ændre til det bedre.

*”Vi fik meget ud af at have de BMD studerende ude hos os. De pegede fx på nogle udfordringer i forhold til, hvordan vi kommunikerer med patienterne. De oplevede, at vi hældte en masse information på dem, som ikke skabte den store værdi i sidste ende. De ser ting, vi selv er for tætte på til at se.*

*Vi fulgte op på nogle lavt hængende frugter uden kommercielt potentiale. Vi kiggede især på de behov, som vi hurtigt kunne gøre noget ved. Men vi brugte også hele forløbet til at bekræfte os selv i, at vi faktisk er rigtigt gode på de fleste områder – og det skal vi blive ved med at være! Jeg overvejer at sende folk af sted på uddannelsen fremover. Den skaber værdi for os. De var gode til at gå til os med en vis ydmyghed.”*

Martha Lund, Oversygeplejerske, Afd P, AUH.

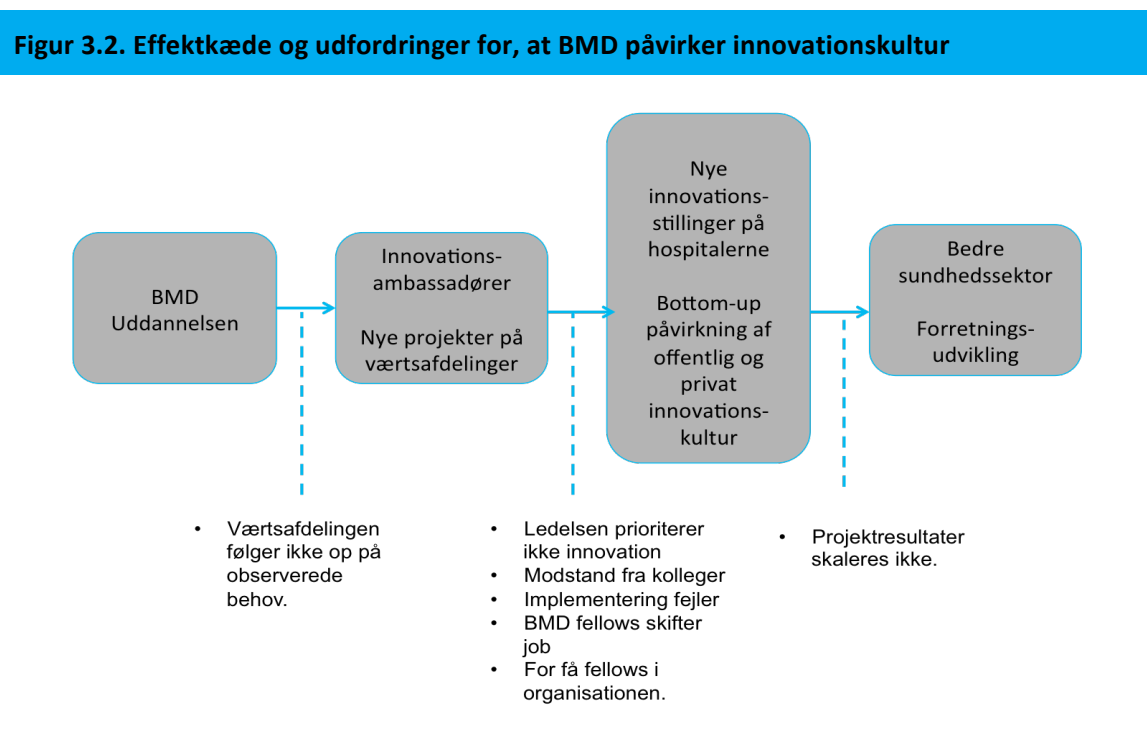
Afdelingen har sat gang i et projekt om bedre patientinformation på tværs af tre hospitaler i regionen. Initiativet er et eksempel på, hvordan BMD's metoder kan skabe projekter, der starter på det rette og validerede grundlag – og som derfor er nemme at skalere fra starten. Dermed er metoden med til at gøre op med uhensigtsmæssig paralleludvikling på hospitalerne.

Der er dog stadig en lang række BMD observationer, som afdelingen ikke har ressourcer til at reagere på. Interviews med værtsafdelingerne for begge BMD årgange viser, at økonomi bliver en betydelig barriere for, at afdelingerne kan skabe udviklingsprojekter og drage nytte af BMD kursisternes bidrag.

Samlet set viser evalueringen, at INNO-X Healthcares intraprenørielle effekter er afhængige af, at hospitalerne sender tilstrækkeligt med medarbejdere på uddannelsen og at både værtsafdelinger og andre hospitaler skaber projekter på baggrund af de behov og udviklingsmuligheder, BMD kursisterne skaber.

Der er med andre ord behov for, at skabe et tilstrækkeligt volumen af innovationsambassadører for at ændre organisationernes overordnede kultur, for at overkomme modstand fra tilhængere af gammel praksis. Og der er behov for at skabe projekter, der kan vise, at uddannelsen og metodikken kan skabe værdi for klinikerne.

Figur 3.2 viser de kritiske udfordringer for, at BMD uddannelsen kan lede til langsigtet påvirkning af innovationskulturen på kursisternes arbejdspladser og i de respektive værtsafdelinger.



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister, undervisere og interessenter.

### 3.6 NYE PRODUKTER ELLER SERVICES

BMD uddannelsens tredje resultatmål er at skabe to-tre nye produkter eller services. Ifølge Vækstforum Midtjyllands resultatkontrakt for INNO-X Healthcare skal de nye produkter være i kommerialiseringssfasen hos;

- En ny virksomhed, der er etableret som følge af BMD uddannelsen.
- Eller en etableret virksomhed, der samarbejder med BMD kursisterne.

Produkterne behøver med andre ord ikke være markedsklare.

På evalueringstidspunktet arbejder BMD uddannelsens fire teams arbejder med hver sin udviklingsidé. Alle projekter har umiddelbar nyhedsværdi, opfindeshøjde og markedspotentiale.

Det hold, som er kommet længst, er i færd med at indberette et patent til universitetets TTO-enhed. Holdet har modtaget sparring med specialister vedrørende fremstilling af prototype, og de har en plan for det videre udviklingsarbejde.

Tabel 3.4 viser en oversigt over projekterne og deres udvikling efter endt BMD forløb.

**Tabel 3.4. Oversigt over projekternes og deres status**

Årgang/hold	Type	Beskrivelse	Status
Årgang 1, hold 1	Produktkoncept til hospitaler, konsumenter og erhverv.	Nyt og hurtigttørrende spritmedie til hånddesinfektion.	Stor nyhedshøjde. Mangler stadig forskning til at give svar på uafklarede spørgsmål.
Årgang 1, hold 2	Produktkoncept	Bedre system til at måle ildmætningen af patienternes blod.	Mangler simple proof-of-concept studier. Er i den indledende patentfase. Produkt med mange konkurrenter.
Årgang 2, hold 1	Produktkoncept til håndkøb for gravide	Produktet kan påvise fostervands-sivning hjemme hos den gravide. Kan potentielt modvirke unødvendige besøg på fødegangen og infektioner af det ufødte barn.	BMD forløb ikke afsluttet.
Årgang 2, hold 2	Produktkoncept til håndkøb og hjemmebrug	Produktet opsamler og overfører gavnlige bakterier fra moder til spædbørn født ved kejsersnit. Kan potentielt forebygge autoimmune sygdomme.	BMD forløb ikke afsluttet.

*Kilde: INNO-X Healthcares projektledelse samt interviews med BMD kursister.*

Produktkoncepterne har det til fælles, at de har langt bredere målgrupper end blot værtsafdelingen og lignende brugere. Flere af produkterne henvender sig for eksempel til konsumentmarkedet.

Projekterne har desuden det til fælles, at de alle mangler proof-of-concept. Der mangler eksempelvis studier, der kan give svar på en række tekniske, regulatoriske og markedsmæssige uklarheder.

Der er imidlertid stor forskel på, hvor meget denne proces vil koste de enkelte projekter – og hvor modne de er i forhold til at kunne hente risikovillig kapital fra investorer.

Evalueringen konkluderer derfor, at Vækstforums formelle resultatkrav om 2-3 nye produkter i kommerเชียลiseringsfasen er delvist opfyldt på nuværende tidspunkt. Dele af alle hold arbejder med produktkoncepterne. Det sker imidlertid ikke i regi af nye virksomheder eller etablerede samarbejdspartnere.

Der er imidlertid god grund til at forvente, at projekterne på sigt vil lede til nye virksomheder. Der er tale om stærke ideer, og hvert team har medlemmer, som sammen eller for sig selv vil være i stand til at føre udviklingen videre. En række kritiske forhold kan dog spænde ben for, at holdene danner selskaber og går videre med kommerเชียลiseringsarbejdet.

---

### 3.6.1 Udfordringer og kritiske forudsætninger

#### **Teams af individer**

En central udfordring ved at udvikle i teams er, at ikke alle teammedlemmer nødvendigvis er lige interesserede i at følge produktet hele vejen til markedet. Flere af de interviewede kursister melder, at de ikke har planer om blive iværksættere på baggrund af den udviklede ide. De ønsker i stedet at starte op for sig selv med egne ideer.

Derfor er der flere hold, som nu arbejder videre i reduceret form – eller som kommer til det efter endt BMD forløb. Det er ikke overraskende, da udvikling af konkrete devices kræver investeringer og tid, som det kan være svært at forpligte sig på.

#### **Mangel på risikovillig kapital**

BMD uddannelsen giver kursisterne forretningskritiske kompetencer til at skabe behovsdrevne produkter, men uddannelsen mindsker ikke de finansielle hurdler, som enhver iværksætter på medtech området vil opleve.

Kursisternes ideer er stadig umodne, og de vil formentlig få betydelige udfordringer med at finde midler til at gennemføre proof-of-concept studier og til at udvikle og markedsmodne prototyper.

Selvom adgang til risikovillig kapital er en mangelvare i alle produktudviklingens faser, vurderer evaluator, at BMD kursisterne umiddelbart vil få sværest ved at finde den *første* investor til fasen, hvor de skal validere deres koncepter.

BMD kursisternes projekter starter ikke som forskningsprojekter på universitetet eller hospitalet. De har af den grund ikke de samme muligheder for at søge midler som universitetsansatte med spin-out ambitioner. Eksempelvis har forskere mulighed for at søge forskningsrådenes midler og de regionale (men AU administrerede) proof-of-concept midler, når vil anvende deres forskning kommerciel.

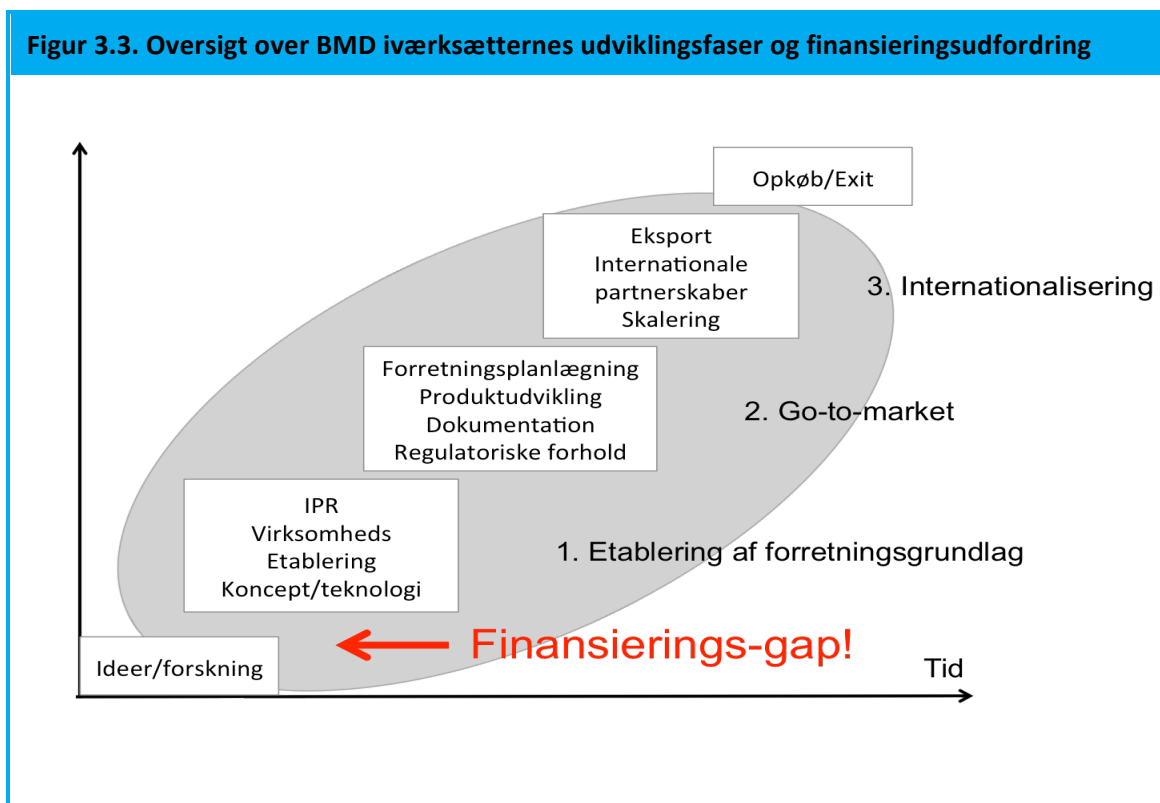
Mange af BMD holdenes projekter vil dog kunne drage nytte af at gennemføre dele af deres udvikling i samarbejde med forskere, og det giver mulighed for, at de kan søge Innovationsfondens Inno booster-ordning. Det vil dog kræve, at holdene har etableret virksomheder.

Projekterne er desuden alt for umodne til at søge offentlige støtteordninger som eksempelvis Vækstfonden eller Højteknologifonden, som typisk giver støtte til projekter, der tilpasser og tester relativt modne prototyper. Og private investorer, innovationsmiljøer og venture fonde foretrækker ligeledes, at projekterne har en vis teknisk modenhed eller forskningsmæssig nyhedsværdi og volumen.

Flere af BMD kursisterne vil imidlertid starte nye virksomheder baseret på serviceinnovation uden den risikable og ressourcekrævende produktudvikling. Her er der ikke samme udfordringer forbundet med iværksætteriet. Men det kommercielle potentiale er også mindre set ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv.

Det er evaluators vurdering, at BMD uddannelsen vil skabe mere robuste og kompetente iværksættere end de typiske spin-out virksomheder fra universiteter og hospitaler<sup>8</sup>. Men vejen til målet er ikke uden udfordringer.

Figur 3.3 illustrerer, hvordan dette første finansieringsgab kan være en potentiel barriere for virksomhedernes videre udvikling.



Kilde: IRIS Group.

Interviews med projektsekretariatet og en potentiel investor bekræfter dette billede.

<sup>8</sup> Ifølge projektsekretariatet melder samarbejdspartneren Stanford University, at deres Bio Design uddannelsen hos dem leder til 50 procent øget overlevelse over fem år for kursist-iværksætterne. Det har dog ikke været muligt for evaluatoren at finde skriftlig dokumentation for udsagnet.



*"Jeg synes, at INNO-X Healthcares behovsdrevne tilgang som udgangspunkt er uhyre fornuftig. Vi oplever alt for ofte projekter, der handler om "technology looking for an application". Og de giver ofte mindre kommerciel mening. Udfordringen ved den behovsdrevne tilgang – og BMD uddannelsen – er bare, at kursisterne vil have svært ved at finde frem til noget med så stor opdagelseshøjde og forskningsmæssig ballast, at det kan patent beskyttes og har skalerbarhed. Det kan let ende med inkrementelle forbedringer af arbejdsgange og behandlingsprocedurer. Det kan bestemt også have værdi. Men det er ikke en investeringscase for os. Hvis projektet skal have tilstrækkelig værdi til at danne grundlag for en venture investering, skal INNO-X Healthcare koble BMD behovsidentifikationen bedre op på universitetsforskningen.."*

Nanna Lüneborg, Investeringsdirektør, Novo Seed.

*"Den danske måde at finansiere innovation på er forrykt. Vi giver kun midler til at teste allerede definerede koncepter og teknologier. Der burde være midler til den tidligere fase – præ-koncepterne. Man burde give penge til at afdække de reelle behov for nye løsninger, og først derefter lave løsningerne. Det andet er en lidt bagvendt model, hvor teknologien skal ud og skabe et behov. Vi skal have risikovillig kapital, der tager udgangspunkt i behov frem for i test af ideer."*

Martin Vesterby, Innovationsleder i INNO-X Healthcare.

Der er med andre ord stor risiko for, at BMD kursisterne får svært ved at føre deres ideer videre i kommercialiseringsprocessen efter endt uddannelse. Også selvom hovedparten af dem er i proces med at ansøge om patenter på dele af deres løsningskoncepter.

Flere af kursisterne fra årgang 1 giver da også udtryk for, at overgangen fra uddannelse til selskabsdannelse er et meget stort og skræmmende spring. Springet indebærer mange ukendte faktorer. Og det kan være svært for kursisterne at forpligte sig på fælles selskaber, inden patentansøgninger og mindre forskerstudier giver et klarere billede af projekternes mulige udbytte;

*"På selve uddannelsen arbejdede vi med at kvalificere behovet og ideen bag vores produktkoncept. Men det er jo først langt derefter, at nogen eventuelt vil investere i sagen. Og det oplevede vi som en udfordring på uddannelsen. Der var ikke noget sted at gå hen med opfindelserne, for der var ikke nogen, der var villige til at finansiere så tidligt. På den ene side skaber vi bedre produkter ved at tage udgangspunkt i et behov frem for i kendt teknologi. På den anden side trækker behovet ikke investeringer med sig."*

Mie Østergaard, BMD alumne årgang 1, Udviklingsfysioterapeut og kommende ph.d. studerende, HEM.

Projektsekretariatet handler allerede på problemet. Det lancerer sammen med MTIC en digital crowdfunding og crowdsourcing portal, der kan sikre støtte til BMD projekterne og andre tidlige innovationsprojekter. Portalen er målrettet den tidlige behovsafklaring og løsningsudvikling. Initiativet søger penge og kompetencer fra virksomheder, kommuner, hospitaler og privatpersoner. Det åbner officielt i august 2015.

Tanken er, at portalen eksempelvis kan rejse midler til, at blandt andre BMD holdene kan købe sig ekstern rådgivning og kompetencer – eksempelvis fra et korps af tilknyttede og kendte virksomheder og forskere – der kan hjælpe med at modne ideerne. Og her kan MTIC være med til at vurdere, hvilke konkrete kompetencer, den enkelte ide har brug for at få tilført.

En virksomhed fra uddannelsens Advisory Board foreslår endvidere, at BMD uddannelsen knytter et mentorkorps af erfarne venturekapitalister på BMD holdene, så de særligt efter uddannelsen kan indpiske fremdrift i projekterne.

Og en kursist foreslår, at holdene får tildelt mentorer fra ledende medtech virksomheder for at holde udviklingstempoet oppe.

### **Store potentialer, store risici...**

Samlet set konkluderer evalueringen, at resultatmålet om 2-3 produkter i kommercialiseringsfasen sandsynligvis vil blive indfriet på sigt. Det er dog svært at vurdere, præcist hvornår udviklingsforløbene skaber nye virksomheder. Og det er endnu sværere at vurdere, hvad projekternes potentiale og chancer for succes er. Det er projekterne stadig for umodne til at kunne fastslå.

Det er indtil videre også for tidligt at vurdere, om INNO-X Healthcares crowdfunding initiativ (CrowdsWhoCare) vil få den ønskede effekt og bringe BMD projekterne ud over det finansieringsgab, der lige nu bremser projekternes overgang fra konceptudvikling til iværksætteri og udvikling af prototyper.

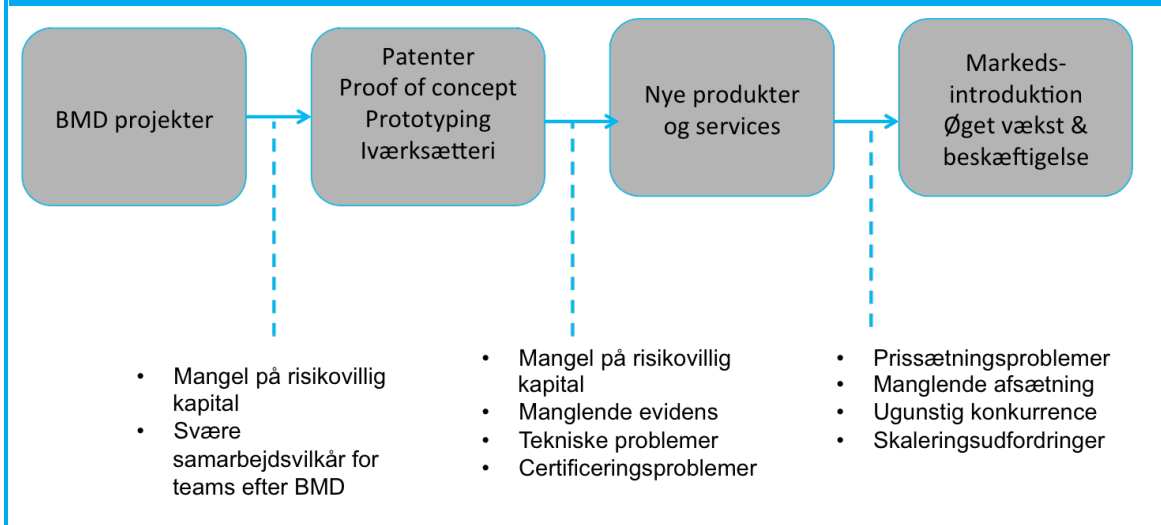
Hvis det lykkes, er der fine chancer for, at INNO-X Healthcare kan nå sit mål om at få 2-3 produkter i kommercialiseringsfasen. BMD uddannelsen skaber meget motiverede kursister med kompetencer til at fokusere et udviklingsforløb – og produktkoncepter, der allerede fra starten favner de kommercielle hensyn, der er afgørende for, at udviklingen bliver en succes.

Det kan for eksempel dreje sig om IP forhold, business case, reguleringsstrategi og kundernes mulighed for at få refunderet købsudgifter fra sygesikringer. Samlet set mindsker uddannelsen risikoen for, at kursisterne begår mange af de typiske iværksætter fejl på det medicotekniske område.

Samlet set konkluderer evalueringen, at resultatmålet om 2-3 produkter i kommercialiseringsfasen sandsynligvis vil blive indfriet på sigt. Det er dog svært at vurdere, præcist hvornår udviklingsforløbene skaber nye virksomheder. Og det er endnu sværere at vurdere, hvad projekternes potentiale og chancer for succes er. Det er projekterne stadig for umodne til at kunne fastslå.

Figur 3.4 giver et overblik over de mulige usikkerheder, som uddannelsens langsigtede erhvervsøkonomiske potentiale hviler på. Flere af dem er svære for INNO-X Healthcare at påvirke.

**Figur 3.4. BMD uddannelsens effektkæde og mulige udfordringer – nye produkter**



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister, undervisere og interessenter.

### 3.7 UDBUD AF BMD SOM KURSUS TIL VIRKSOMHEDER

BMD uddannelsens sidste resultatmål er at udbyde et selvstændigt BMD kursus på Aarhus Universitet, som er målrettet virksomheder på det sundhedsteknologiske og velfærdsteknologiske område.

Projektsekretariatet har på grund af travlhed ikke udviklet tilbuddet. Projektlederne har prioriteret at bruge deres ressourcer på at gennemføre projektets øvrige aktiviteter – og på at etablere crowdfunding portalen CrowdsWhoCare.

Evalueringen peger på, at det er et fornuftigt valg. Interviews med udvalgte medicotekniske virksomheder viser, at de kun i begrænset omfang er interesserede i BMD som et efteruddannelsesstilbud til deres medarbejdere.

Virksomhederne ser muligheder i uddannelsens fokus på behovsdrivet produktudvikling og domæneviden om klinikken. Men virksomhederne har svært ved at afsætte medarbejdere til den ressourcekrævende og lange uddannelse. De ser i stedet projektets behovsdatabase som en let og uforpligtende måde at drage nytte af den værdi, BMD kan give dem.

### 3.8 UDDANNELSENS BØRNSYGDOMME

Som alle pilotprojekter har BMD en række småkavanker, som dog ikke mindsker kursisternes og undervisernes tilfredshed. Det drejer sig om;

**Tidsforbrug.** Uddannelsen er officielt en deltidsuddannelse, der kræver ca. to en halv dages arbejde om ugen. Knap halvdelen af kursister vurderer dog, at det reelle tidsforbrug minder mere om en fuldtidsuddannelse. Det er en udfordring for de kursister, der typisk deltager som privatpersoner ved siden af deres normale fuldtidsarbejde.

**Uddannelsens fokus.** Fire kursister vurderer, at uddannelsens fokus ikke er klart beskrevet i udbudsmaterialet. Deltagerne kommer med vidt forskellige mål til uddannelsen, og at det kan give gnidninger i team-arbejdet. Nogle forventer træning i at blive iværksættere, mens andre kommer for at tilegne sig redskaber til at løse daglige arbejdsopgaver i klinikken.

**Projektsekretariatets kommunikation.** Knap en tredjedel af kursisterne vurderer, at projektlejernes kommunikation om fx ændrede undervisningsplaner eller lokaleforhold er mangelfuld. Kursisterne efterlyser af denne grund projektstyringsredskaber som Podio eller lignende, hvor det er let at styre intern kommunikation, centrale dokumenter og undervisningsplaner.

**Opfølgning.** Godt halvdelen af kursisterne vurderer, at projektsekretariatet har haft for travlt til at følge effektivt op på arbejdet i de enkelte teams. Og kursisterne har løbende brug for sparring og hjælp. Eksempelvis til at håndtere eventuelle samarbejdsvanskeligheder i grupperne.

Flere kursister foreslår, at BMD uddannelsen skal etablere et videndeling-forum for BMD alumni. Det vil lette presset på projektsekretariatet, hvis kursisterne både under og efter uddannelsen kan rådsle sig med andre BMD kursister, som kan hjælpe med erfaringer og netværk.

**Faciliteter.** En enkelt kursist påpeger, at BMD uddannelsen generelt mangler faciliteter til prototyping. Han giver som eksempel, at hans team måtte vente 14 dage på at få adgang til en 3D printer på hospitalet. Det giver ifølge kursisten unødvendige forsinkelser og flaskehalse for udviklingsarbejdet, der i forvejen arbejder med korte tidsfrister.

### 3.9 DEN FREMTIDIGE EFTERSPØRGSEL PÅ UDDANNELSEN

Som beskrevet i afsnit 3.3 oplever INNO-X Healthcare lige nu problemer med at rekruttere deltagere til BMD uddannelsens tredje runde. Evalueringen peger på flere årsager.

INNO-X Healthcares projektsekretariat er generelt underbemandet i forhold til den mængde af opgaver, projektet skal løse. Det har derfor ikke brugt meget tid på at markedsføre tredje runde af uddannelsen.

Desuden tyder meget på, at uddannelsens fokus og længde appellerer til en forholdsvis lille målgruppe af entreprenante medarbejdere fra hospitaler og private virksomheder, der deltager som privatpersoner. Og som måske ikke kan fylde kurset på årligt basis. Interviews med hospitals- og afdelingsledelser viser, at de midtjyske hospitaler kun i begrænset omfang kan sende personale af sted på det meget lange og kommercielt fokuserede BMD forløb.

Ledelserne understreger, at de vil have lettere ved at sende medarbejdere på kortere specialkurser, der fokuserer mere på at finde hurtige løsninger på kliniske behov end på at skabe kommercielle produkter og iværksætteri.

Den sygeplejefaglige direktør for AUH bemærker, at det har været svært at skabe interesse for BMD uddannelsen på hospitalet, da den endnu ikke har dokumenteret sine umiddelbare værdi for klinikerne.

*”Jeg tror ikke, det har været tydeligt for hverken klinikerne eller afdelingsledelserne, hvilken værdi de kunne få ud af at deltage. Samtidigt har afdelingerne i høj grad meldt sig som værtsafdelinger for BMD kursisternes feltstudier. De vil meget gerne drage nytte af at have folk derude, som kan hjælpe dem – men de ønsker ikke selv at deltage på uddannelsen.*

*Til sammenligning har hospitalet udviklingsplatformen AppLab, hvor klinikerne bare kan aflevere en ide og få hurtig hjælp til at omsætte den til en praktisk løsning på et givent problem. Også uden at han eller hun selv skal tilegne sig kompetencer for at klare det. Eller til at lave egen virksomhed. Folk står i kø til initiativet, og jeg tror, det er fordi ideerne bliver omsat hurtigt til virkelighed der. Folk har brug for at få hurtige bidrag til innovationen her og nu.*

*Hvis BMD uddannelsen skal give mening for AUH, så skal den skabe hurtige resultater gennem små klinisknære projekter, der handler om nye arbejdsgange frem for nye produkter. Først da bliver værdien synlig for afdelingerne, der skal levere kursister til den type uddannelser.”*

Vibeke Krøll, sygeplejefaglig direktør, AUH.

Innovationsleder Martin Vesterby erkender, at det har været svært at bevise uddannelsens værdi for klinikerne. Dels fordi de klinisknære effekter typisk først for alvor vil indtræde, når uddannelsen leder til nye kommercielle løsninger på kliniske problemstillinger. Og dels fordi projektet grundlæggende er udfordret på de parametre, det bliver målt på.

*”Vi har endnu ikke formået at dokumentere vores egen værdiskabelse i tilstrækkelig grad. Vi bliver målt på traditionelle meriterende parametre som fx patenter og tidsbesparelser. Det er noget hospitalerne kan forstå i tillæg til de driftsmål og publikationsmål, de normalt arbejder ud fra. Men det er efter min mening ikke retvisende indikatorer for et initiativs kvalitet. Vi kan få nok så mange patenter, men hvis de ikke bliver omsat til produkter, solgt eller licenseret, så er de intet værd. Så er det meget mere værd at vi bearbejder innovationskultur og giver metoder til at undgå ”not-invented-here” problematikken, hvor vi alle skal opfinde den dybe tallerken. Men den påvirkning er usynlig og udokumenteret. Og den kræver ikke mindst handling fra hospitalerne. Vi skal kæmpe for egen eksistens ved at indføre nye måleparametre for succes. Ikke kun for vores skyld. Det er nødvendigt for at skabe en agil sundhedssektor.”*

Martin Vesterby, Innovationsleder, INNO-X Healthcare.

INNO-X Healthcare skal med andre ord skabe case-eksempler, som let formidler de typer af værdi, uddannelsen skaber for sine målgrupper. Det kan blive en udfordring at dokumentere sammenhængen mellem uddannelsen og de afledte effekter – som eksempelvis øget innovationskultur – der ofte er resultatet af mange forskellige faktorer i fælleskab.

Uden en effektiv formidlingsindsats vil uddannelsen formentlig tabe til andre uddannelses tilbud og initiativer, der påvirker hospitalernes endemål gennem mere direkte og genkendelige effektkæder.

Flere af hospitalerne vurderer dog, at INNO-X Healthcare ideelt set bør udbyde en række klinisknære og intensive kurser helt uden iværksætterfokus.

På den måde kan hospitalsledelserne og afdelingsledelserne hurtigt afprøve værdien af BMD tilgangen – og den lange uddannelse kan være forbeholdt privatpersoner med særlig interesse i at etablere egen virksomhed.

*"Korte, kondenserede kurser er en god ide. I dag er det en stor investering for hospitalet at sende en medarbejder afsted på uddannelse i et år. Der er helt klart brug for at have den lange uddannelse, hvor man opnår dybde. Vi har stor glæde af vores kursisters viden og kompetencer. Men der vil også være et stort marked for kortere kurser – som også vil gøre det nemmere at få udbredt kompetencer til de afdelinger, der ikke har den store innovationskultur. I øjeblikket sender man jo typisk specialister fra de afdelinger, der i forvejen prioriterer innovation."*

Lars Dahl Pedersen, Hospitalsdirektør, HEM.

*"Vi prøver på at få en medarbejder med på BMD uddannelsen. Men uddannelsen er meget tidskrævende. Det er meget problematisk for os. Hvis BMD i endnu højere grad retter fokus mod at udvikle hospitalssektoren – gennem kortere kliniknære kurser – så vil uddannelsen automatisk blive mere attraktiv for hospitalerne."*

Ida Götke, Sygeplejefaglig direktør, Hospitalsenhed Vest.

*"INNO-X skal lave korte fokuserede kurser til vores klinikere. De får nemlig brug for at formulere innovationsspørgsmål og opstille effektmål fremover. Vi står over for en sparerunde i milliardklassen, og vores redskab er umiddelbart LEAN. Og det er fint til at effektivisere en række processer, men det nytænker ikke organisationen som helhed. Vi får brug for nye kompetencer – og hurtig værdi heraf. Men lange uddannelser er ikke et godt match med vores behov."*

*Jeg kunne godt frygte, at innovation faktisk forsvinder helt som koncept. Det bliver for udvandet til sidst, hvis vi som ledelse ikke kan give plads til det. Og sådan er situationen i dag. Jeg hørte engang en definition som satte innovation lig med behov x nødvendighed x mulighed. Alle tre parametre skal være tilstede. Hvis blot en af faktorerne er lig nul, er der ingen innovation. Hvis vi som ledelse ikke kan stille mulighederne til rådighed, så forsvinder innovationen. Eller hvis uddannelsen ikke rammer behovet eller nødvendigheden, sker det samme. Hvis vi skal satse på BMD uddannelsen, så skal den også være nødvendig og passe med vores behov. Den skal på kort tid hjælpe os med at skabe fokuseret værdi i klinikken."*

Vibeke Krøll, Sygeplejefaglig direktør, AUH.

Projektsekretariatet er allerede i gang med at tilrettelægge intensive og skræddersyede versioner af BMD kurset til offentlige aktører. INNO-X Healthcare har med held gennemført to halvdags kurser i centrale BMD metodikker for hospitalsansatte. Trods den intensive form, har det skabt gode resultater for deltagerne.

Endelig viser interviews med en række større danske medico-virksomheder, at de også ser udfordringer i den lange BMD uddannelse.

Den er generelt for tidskrævende til, at virksomhederne kan sende medarbejdere af sted som led i lønnet efteruddannelse. De interviewede virksomheder regner med max fem dages årlig efteruddannelse pr medarbejder.

Flere af virksomhederne bemærker, at selv korte BMD kurser vil være i stærk konkurrence med andre efteruddannelsestilbud. Og her står BMD ikke stærkt, da kurset ikke er meritgivende og certificeret.

Samlet set er det evalueringens konklusion, at BMD uddannelsen i sin nuværende form henvender sig til en relativ begrænset målgruppe, der i høj grad deltager som privatpersoner og ikke på opfordring af deres arbejdsgivere<sup>9</sup>.

Evalueringen peger derfor på, at INNO-X Healthcare fremover bør;

- Udbyde korte, skræddersyede kurser til hospitalerne (uden iværksætterfokus).
- Udbyde den lange og dybdegående BMD uddannelse med længere mellemrum.
- Undlade at udbyde specifikke kurser målrettet virksomheder, da de ikke efterspørger varen<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> 11 ud af uddannelsens i alt 16 kursister har deltaget som privatpersoner ved siden af enten fuldtids eller deltidsarbejde. Fem kursister har deltaget i regi af deres jobfunktion og har været helt eller delvist lønstøttet af deres arbejdsgivere (Regionshospitalerne Horsens og Silkeborg samt Region Sjælland). Kursisterne er til gengæld meget motiverede, og flere har flyttet bopæl eller skiftet arbejde for at kunne deltage.

<sup>10</sup> De nuværende BMD deltagere fra private virksomheder deltager alle som privatpersoner, og det kan de fortsat gøre.

# Kapitel 4

## Evaluering af INNO-X Healthcares øvrige aktiviteter

### 4.1 RESUME

INNO-X Healthcare rummer udover BMD uddannelsen en række andre aktiviteter;

- **BMD behovsdatabase.**
- **Forsknings- og innovationsprojekter.**
- **Netværksopbygning.**

Behovsdatabase kan inspirere og accelerere private virksomheders udviklingsarbejde og hjælpe dem med at udvide deres netværk og domæneviden, så de kan satse på nye forretningsområder.

Databasen har dog stadig mangler, og ingen virksomheder har endnu brugt den aktivt. Alligevel ser både store og små virksomheder datasen som et attraktivt og nyskabende tilbud, som de fremover vil benytte sig af.

INNO-X Healthcare har ligeledes skabt et internationalt netværk om projektet, der bidrager til at udvikle BMD metodikken og hjælper INNO-X Healthcare med at skabe en national platform.

INNO-X Healthcare har også bidraget til, at et mindre antal AU forskningsprojekter med kommercielt potentiale får hjælp fra de rette forskningsstøtte- og vejledningsenheder. Resultatbleddet af denne aktivitet er dog meget diffust.

Årsagen er, at arbejdet ikke er direkte relateret til INNO-X Healthcares øvrige aktiviteter. Det har et langt bredere sigte om at påvirke innovationskulturen på AU Health.

### 4.2 BEHOVSDATABASEN

#### 4.2.1 Hvad er gjort?

INNO-X Healthcare har oprettet en database med de kliniske behov, BMD kursisterne observerer på de kliniske værtsafdelinger. Kursisterne logger løbende data om observerede problemer og behov.

For hvert behov er der listet en række metadata om, hvor behovet er observeret, og hvilken BMD kursist der står bag.

Behovene er endvidere kategoriseret, så man kan se hvilke bruger- eller faggrupper, behovet er relevant for. Nogle kategorier viser også, om behovet knytter sig til fx arbejds gange eller medicoteknisk udstyr.



Behovene tæller stort som småt. Nogle logninger drejer sig om udfordringer med teknisk understøtning under avancerede operationer, mens andre handler om spild af engangshandsker.

De behov, som kursisterne arbejder videre med, har yderligere data om eksempelvis de sundhedsøkonomiske gevinster ved løse behovet. Der kan også være data om mulige løsningsforslag og deres markedspotentiale.

Behovene er sorteret ud fra, hvor kvalificerede og validerede der er. Eksempelvis anvender databasen små ikoner i sin oversigt, der viser, om de enkelte logninger dækker over rå observationer eller ligefrem modne produktkoncepter.

Databasen tjener flere formål. Dels er den et arbejdsredskab for kursisterne, der skal strukturere og dokumentere deres mange observationer og data. Dels er den et inspirationskatalog for interesserede virksomheder og klinikere.

#### 4.2.2 Mål

INNO-X Healthcare resultatkontrakt med Vækstforum Midtjylland rummer kun et resultatkrav for behovsdatabasen, jf. tabel 3.3.

**Tabel 4.1. Vækstforums aktivitets og resultatkrav for behovsdatabasen**

Aktivitets/resultatkrav	Målemetode	Status
Etablering og drift af behovsdatabase for BMD identificerede kliniske behov.	Dokumentation af brug af databasen.	✓

På evalueringstidspunktet rummer databasen observationer fra begge BMD årgange. Otte eksterne virksomheder, studerende og undervisningsinstitutioner har desuden anmodet INNO-X Healthcare om adgang til databasen.

#### 4.2.3 Hvordan skaber databasen værdi?

Databasen er et vigtigt redskab til logge data om observerede behov og kursisters udviklingsaktiviteter. Ikke alene er det en fælles digital arbejdsplatform for kursisterne. Den kan også være med til at sprede og kvalificere behovene mellem kliniske afdelinger – og dermed skabe basis for, at det offentlige starter nye projekter på et solidt grundlag.

Desuden kan databasen også berige private virksomheders innovationsarbejde og give anledning til studentprojekter.

INNO-X Healthcare giver virksomheder og andre interesserede begrænset adgang til databasen. Indtil videre har i alt otte virksomheder, studerende og undervisere spurgt om lov til at kigge i databasen.

Gæstebrugerne får kun adgang til databasens toplog, der giver et overblik over de listede observationer og kliniske behov. Af hensyn til IP rettigheder får gæsterne dog ikke adgang til viden om de løsninger, BMD kursisterne udvikler – men de kan se, at der er løsninger på vej.

Gæstebrugerne kan for hver logning anmode om yderlige data om fx sundhedsøkonomiske effekter, markedsmuligheder og ”ubrugte” løsningsforslag.

Seks af de otte gæstebrugere er små virksomheder, der søger om adgang, fordi de er nysgerrige på klinikkens behov for nye produkter og services. De søger typisk inspiration til kommende produkter og services.

Ingen af virksomhederne har endnu anvendt databasen til konkret udvikling. Flere har haft for travlt til overhovedet at undersøge databasen. Andre vurderer, at de listede behov er for rå. Eller at behovene lægger mere op til procesoptimering end til udvikling af fysiske produkter.

*”Indtil videre er den rå behovslogning ikke nok til, at en virksomhed vil give sig i kast med at produktudvikle. Der er endnu ingen indikation af, hvor vigtige behovene er for klinikerne at få løst – eller hvem de berørte klinikere er. Vi vil altid foretrække at gå i dialog med klinikerne bag behovet, så de kan kvalificere det og udvikle nyt sammen med os. Som databasen er nu, ville vi skulle udvikle i blinde på et måske for snævert grundlag.”*

Sofie Lykke Sørensen, Senior Rådgiver, Enversion.

Virksomhederne erkender, at de ikke har bedt om det ekstra datalag om eksempelvis kliniske og sundhedsøkonomiske effekter. De pointerer dog, at hvis databasen skal skabe værdi for dem, skal de have let adgang til følgende data;

- Konkrete udtalelser eller ratings af behovets betydning for de berørte klinikere eller patienter.
- Konkrete vurderinger af behovets validitet og skalerbarhed.
- Kontaktdata på klinikere, der er villige til at uddybe behovet og eventuelt udvikle i sammen med virksomhederne.

Virksomhederne ønsker desuden en mere fleksibel adgangsstyring til databasen. De har forståelse for, at INNO-X Healthcare hemmeligholder projekter, som forskere eller BMD studerende vil bruge til at udvikle ny teknologi. Men de ønsker direkte adgang til alle datalag for de behov, projektet ikke selv vil gå videre med.

Til gengæld ser virksomhederne store perspektiver i databasen, hvis den kan imødekomme disse behov. Og den holdning deler de små virksomheder med store medico-selskaber som fx Goldmann og AMBU:

*"Databasen kunne blive rigtigt spændende for os. Vi bruger meget tid på at finde behovene, validere dem og skalere dem. Vi må gå rundt fra hospital til hospital. Fra region til region. En effektiv database vil kunne spare os tid og penge. Med denne screenings- og kvalificeringsmekanisme ville vi hurtigere finde ud af, hvor der er størst værdi i at dække behovene, og dermed i højere grad kunne gå ind i nye projekter med risikovillighed."*

Sofie Lykke Sørensen, Senior Rådgiver, Enversion.

*"Det vil være meget interessant for os, hvis INNO-X Healthcare kan tilbyde en database med kliniske behov, der er rangeret efter modenhed, skalerbarhed og klinisk betydning. Den vil kunne bruges til at spotte kliniske megatrends, som vi vil anvende i vores forretningsudvikling. Og vi ville kunne se, hvem i klinikken, vi skal tale med på helt nye forretningsområder. Værdien stiger selvfølgelig med, hvor bredt validerede behovene er. Er der tale om 1-3 hospitaler med samme behov? Eller er behovene måske ligefrem bekræftet i udlandet? Sådant en database vil kunne kvalificere vores egen behovsafdækning og speede udviklingsarbejdet meget op."*

Thomas Hardahl, Search Innovation Manager, AMBU.

Virksomhederne er med andre ord begejstrede for databasens potentiale for deres forretnings- og produktudvikling. Som nævnt i det forrige kapitel, er databasen det element af INNO-X Healthcare, de interviewede virksomheder ser mest værdi og nyskabelse i.

Og med god grund. Databasen er ikke alene unik i Danmark. Men også i international sammenhæng. Den bliver fremover testet som et centralt redskab i netværket af BMD lignende uddannelser i Europa.

Projektsekretariatet i INNO-X Healthcare har netop nu planer om at gøre databasen mere brugervenlig, så virksomhederne let kan finde rundt i de mange behov og vurdere, hvor modne de er til produktudvikling. Evalueringen viser, at selv datavirksomheder kan have svært ved at vurdere, hvilken slags informationer, der reelt ligger gemt i systemet.

Evalueringen viser, at databasen har potentiale til at blive INNO-X Healthcares vigtigste kontakthoved til en lang række af virksomheder, der fx ikke har interesse i projektets BMD kurser. Også selvom de måske har brug for dem.

*"Det er super flot, at INNO-X har lavet en behovsdatabase. Det er ingen andre lykkedes med. Nu skal den bare ud over rampen. Det kræver nok, at man hjælper virksomhederne lidt mere med at oversætte de loggede behov til tekniske muligheder. De store virksomheder kan det typisk selv, hvis behovene er kvalificerede og klinikerophavet er tilgængeligt. Men SMV'erne vil nok have brug for lidt flere instruktioner i at komme fra behov til produkt."*

*Det kan eksempelvis være, at man hjælper dem til at tænke, at det ikke nødvendigvis kun er et produkt, der kan være løsningen. Måske kan det være et produkt og en service i fælleskab."*

Christian Graversen, Direktør i Welfare Tech

Flere af de interviewede virksomheder foreslår, at INNO-X Healthcare samarbejder med de sundhedsfaglige professionsuddannelser og Aarhus Universitet om at lade studerende bearbejde de database-logninger, som BMD kursisterne ikke selv vil arbejde videre med.

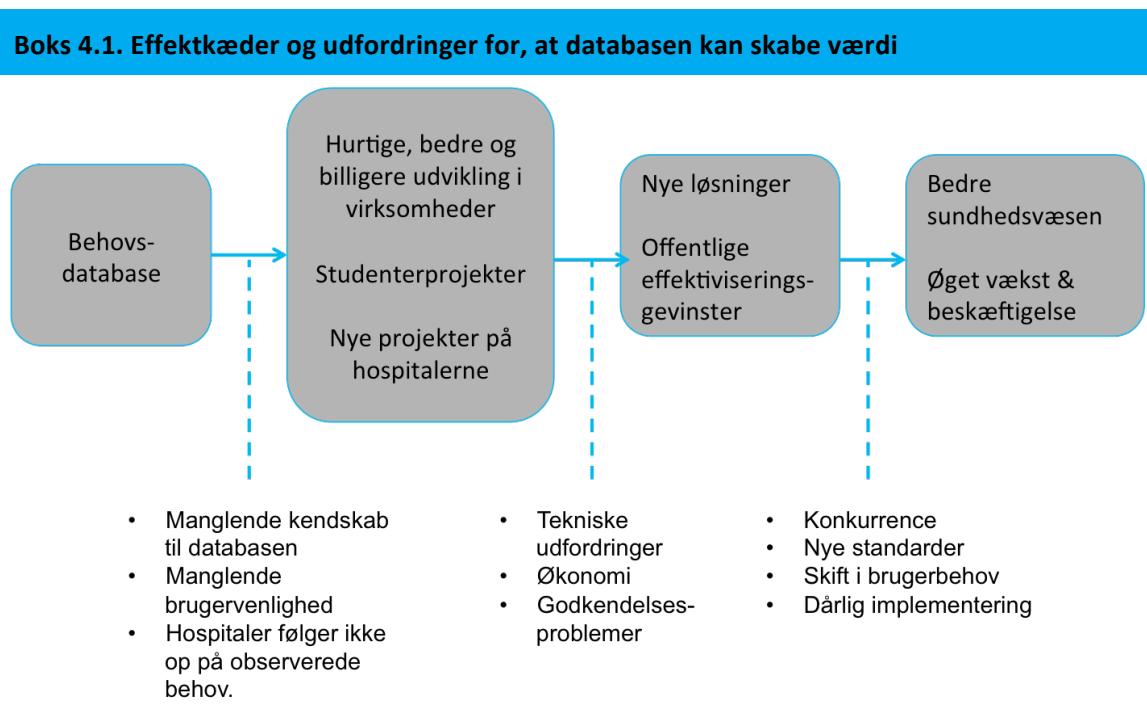
Projektsekretariatet er allerede i dialog med Aarhus Arkitektskole, VIA University College og Institut for Ingeniørvidenskab med henblik på at skabe et større antal studenterprojekter, der tager udgangspunkt i databasens loggede problemstillinger.

#### 4.2.4 Hvad er de kritiske forudsætninger for, at databasen skaber værdi?

BMD værtsafdelingerne er nøgleaktører i at skabe værdi fra de ikke-kommercialiserbare behov, kursisterne observerer. Hvis hospitalerne ikke skaber projekter på baggrund af kursisternes observationer, mister databasen en del af sin potentielle værdi for klinikken.

Derudover kan databasen få svært ved at skabe værdi for sine øvrige brugergrupper, hvis de ikke kender til den – eller finder den for svær at anvende.

Figur 4.1 viser, hvordan disse tre forhold er de første – og dermed vigtigste – udfordringer for, at databasen kan lede til behovsdreven innovation og gevinster for sine brugere.



Kilde: IRIS Group interviews med BMD kursister, undervisere og interessenter.

Projektsekretariatet planlægger allerede forbedringer af databasens markedsføring og brugervenlighed. Meget tyder dog på, at virksomhedernes ønske om komplet adgang til databasen vil kræve, at både INNO-X Healthcare og de kliniske værtsafdelinger afsætter flere ressourcer til at gå i dialog med interesserede virksomheder.

*"Jeg forestiller mig, at vi laver en guide til virksomhederne, der viser, hvordan databasen fungerer – og hvad de kan bruge den til. De skal guides til, hvordan man kommer fra behov til produktudvikling. I nogle tilfælde vil det kræve, at BMD fellows eller værtsafdelingerne hjælper virksomhederne videre. Eller at INNO-X eller virksomhederne selv finansierer den nødvendige forskning, der skal kvalificere de mest umodne behov i databasen.*

*De store virksomheder ved jo, hvad der skal til – og de har midlerne. Men de små er måske ikke lige så heldigt stillede. Vi har nogle bekymringer for, hvad der sker, hvis vi bare åbner helt op for databasen. Vil nogen begynde at udvikle på for spinkelt et grundlag? Vi kan naturligvis ikke styre, hvad virksomhederne beslutter at gøre. Men vi skal gøre det tydeligt, hvad de har med at gøre i databasen. Og som det ser ud i dag, har vi end ikke mandskab til at følge konkrete henvendelser til dørs. Hverken INNO-X eller klinikerne, der er afsendere på behovene."*

Martin Vesterby, Innovationsleder, INNO-X Healthcare.

Evalueringen bekræfter innovationslederens bekymring. Flere af de interviewede gæstebrydere har ingen erfaring med behovsdriven udvikling. Og de forestiller sig, at de på sigt kan anvende databasen som en facitliste for nye produkter. De er med andre ord ikke opmærksomme på, at de loggede behov ikke alle er lige valide og skalerbare.

Der er af denne grund brug for, at databasen klart skiltes med dens potentialer og begrænsninger. Og at nogle mindre virksomheder får tilbudt hjælp fra BMD fellows, projektsekretariatet eller værtsafdelingernes personale til at oversætte behovene til udviklingsforløb.

Evalueringen viser, at virksomhederne i princippet er positive over for et brugergebyr på databasen. Men det nuværende top-lag bør være gratis, så nysgerrige gæster kan undersøge, om databasen rummer interessante problemstillinger og behovsformuleringer.

Betalingsmodellen kan så være fleksibel, så virksomhederne betaler et graderet gebyr for at få adgang til et behovs underliggende datalag – herunder kontaktdata på klinikere. Desuden kan databasen tilbyde virksomhederne, at de kan købe sig til metodisk hjælp fra eksempelvis BMD fellows eller INNO-X Healthcare kurser.

Databasen bør dog holde sig helt ude af spørgsmålet om en eventuel økonomisk kompensati-on til klinikerne. Virksomhedernes primære interesse er her, at databasen viser dem, *hvem* de skal tale med. Konkrete aftaler om samarbejder eller brugerpaneler er et anliggende mellem kliniker og virksomhed.

Der kan eventuelt også være tale om en abonnementsordning. Virksomhederne betaler fx for at blive gjort opmærksomme på, når databasen får logget nye behov inden for en kategori eller et tema, som de har særlig interesse i.

Betalingsmodellen kan være med til at løse nogle af de mandskabsmæssige udfordringer, der er knyttet til øget brug af databasen.

## 4.3 FORSKNINGS- OG INNOVATIONSPROJEKTER

INNO-X Healthcare har også til opgave at facilitere behovsdrevne forsknings- og innovationsprojekter. Det er imidlertid ikke klart, hvad opgaven præcist indebærer. Det er hverken specificeret i Vækstforums resultatkontrakt eller i styregruppens forventninger til projektet.

Projektsekretariatet vurderer selv, at der er tale om en særlig opgave, hvor INNO-X Healthcares innovationsleder skal søge efter projekter med potentiale for forretningsgørelse på Institut for Klinisk Medicin, AU. Aktiviteten lader dog ikke til at have en direkte sammenhæng med INNO-X Healthcares øvrige aktiviteter.

Derudover skal innovationslederen facilitere behovsdrevne udviklingsprojekter med aktører fra INNO-X Healthcares netværk.

### 4.3.1 Hvad er gjort og skabt?

Innovationslederen har interviewet en række forskere på AUs Institut for Klinisk Medicin om kommercielle perspektiver i deres arbejde. Arbejdet viser, ifølge innovationslederen, at fakultetet i dag ikke skaber så meget anvendelsesorienteret forskning.

Forskerne kender typisk meget lidt til de forskningsstøttefunktioner og miljøer, der kan hjælpe dem med at omsætte forskning til patenter, produkter og virksomheder<sup>11</sup>.

Innovationslederen har haft til rolle at henvise i alt fire forskningsideer til de rette aktører i det sundhedsteknologiske økosystem. Ideer, der i øvrigt ikke har noget at gøre med INNO-X Healthcare.

Han har desuden bidraget til at modne et muligt udviklingssamarbejde mellem Aarhus Kommune, forskellige institutter på AU, INNO-X Healthcare og det amerikanske selskab Otherlab.

### 4.3.2 Udfordringer

Innovationslederen ser en række udfordringer for, at arbejdet med at skabe innovative projekter på universitetet kan bære frugt.

---

<sup>11</sup> Eksempelvis var kun meget få forskere bekendte med universitetets TTO enhed, Region Midtjyllands Medicoteknisk Afdeling, MedTech Innovation Consortium eller de teknisk stærke kolleger på Institut for Ingeniørvidenskab.

*”Vi har nok ikke de store resultater på projektsiden. Vi opbygger langsomt en innovationskultur. Aarhus Universitet har lige nu meget lidt fokus på anvendt forskning. Det er ofte tilfældigheder, der afgør, om noget får liv i en kommerciel sammenhæng. Jeg scouter ideer og gør forskerne opmærksomme på deres muligheder. Men udfordringen er jo klart, at forskerne ikke meriteres for at samarbejde med erhvervslivet eller commercialisere egen forskning. Jeg laver derfor nålestiksoperationer. For jeg kan umuligt påvirke organisationen systematisk ene mand. Det tager tid, før den slags ændrer noget som helst ved innovationskulturen og giver resultater. Måske ville vi være kommet længere, hvis vi var 2-3 flere i INNO-X. Vi må respektere, at det her er et langt træk. Der bliver ikke skabt projekter fra dag et.”*

Martin Vesterby, Innovationsleder, INNO-X Healthcare.

Desuden har det heller ikke været led for innovationslederen at bære projekter *ind* på universitetet – fx BMD projekter, der skal teknologivalideres – for at anvende partnerorganisationens kompetencer til at styrke BMD kursisterne og uddannelsens resultater.

Styregruppemedlem og AU institutleder Kristjar Skajaa påpeger, at det heller ikke bør være INNO-X Healthcares ansvar at skabe innovationsprojekter på hverken AU eller AUH.

*”Det er INNO-X’s største udfordring, at der endnu ikke har skabt så mange projekter. For det er jo projekterne, der giver de målbare effekter, der kan bevise initiativets værd. Men det bør ikke være deres opgave. De skal sikre uddannelsestilbud og sørge for at identificerede behov formidles videre til potentielle aftagere – virksomheder, forskere eller andre. For det sker ikke af sig selv. Det er ikke nogen let opgave at få andre til at fatte interesse i den slags projekter. Men når det sker, må INNO-Xs engagement ophøre. Så må andre tage over – såsom TTO eller MTIC.*

*Martins spejderrolle er blot at henvise forskere, der allerede har truffet valg om at udvikle produkter, til de rette vejledningstilbud. Han skal ikke overbevise andre om at satse på kommercielle muligheder. Og han skal ikke skabe deres projekter.”*

Kristjar Skajaa, institutleder og styregruppemedlem, INNO-X Healthcare.

Evalueringen konkluderer, at projektets spejderfunktion ikke umiddelbart er et effektivt redskab til at skabe nye projekter eller at påvirke innovationskulturen på AU Health i bredere forstand. Opgaven virker stor og kompleks og ligger ikke rimeligt inden for rammerne af et lille projekt som INNO-X Healthcare. Og arbejdet savner i nogen grad sammenhæng med projektets øvrige aktiviteter.

Evalueringsinterviews peger på, at INNO-X Healthcare vil få større effekt på AU Healths innovationskultur ved at tilbyde innovationskurser på grund- og forskeruddannelserne. På den måde kan projektet gøre innovation og entreprenørskab til et naturligt arbejdsэлемент for kommende medarbejdere i sundhedssektoren og universitetet.

## 4.4 NETVÆRKS AKTIVITETER

Afslutningsvis viser evalueringen, at INNO-X Healthcare har gennemført en lang række netværksaktiviteter i ind- og udland.

### 4.4.1 Hvad er gjort?

**BMD netværk.** Projektsekretariatet deltager i et europæisk netværk af BMD inspirerede uddannelses tilbud (BME-IDEA), som udveksler og udvikler god praksis for at fremme innovation og forretningsgørelse på sundhedsområdet. Netværket udarbejder blandt andet EU ansøgninger til at støtte det fælles udviklingsarbejde.

**Samarbejder i indland.** Projektet har desuden indledt samarbejder med en række danske forskningsmiljøer. Eksempelvis vil forskerledelsen bag Innovation Management på Business and Social Sciences (BSS) på AU indgå en formel samarbejdsaftale med projektet om et Ph.d. studie med fokus på effekterne af BMD inspirerede uddannelser<sup>12</sup>.

Desuden samarbejder INNO-X Healthcare med Københavns Universitet om at udvikle en innovationsuddannelse til medicinstuderende og sundhedsvidenskabelige forskere.

INNO-X Healthcare samarbejder også tæt med MTIC om crowdfunding portalen CrowdsWhoCare.com.

Endelig indgår en række private virksomheder som (honorarlønnede) undervisere eller Advisory Board medlemmer på BMD uddannelsen.

Evalueringen konkluderer, at projektets resultatkrav på dette felt er opfyldt til fulde, jf. tabel 4.2.

**Tabel 4.2. Vækstforums aktivitets og resultatkrav for behovsdatabasen**

Aktivitets/resultatkrav	Målemetode	Status
Etablering af et stærkt partnerskab omkring INNO-X Healthcare, herunder den private sektor	Interessetilkendegivelser, deltagelse, medfinansiering, udviklingsmøder.	✓
Samarbejde og aktiviteter med eksterne partnere	Beskrivelse af aktiviteter og samarbejder	✓

<sup>12</sup> Studiet sker i samarbejde med Stanford University, og fokus er på at undersøge BioDesign tilgængens effekt på sundhedssektorens innovationsarbejde.



#### 4.4.2 Effekter og udfordringer

Netværksaktiviteterne bidrager til metodisk udvikling af BMD uddannelsen. Og de skaber også basis for, at det regionalt forankrede pilotprojekt kan udvikle sig til et nationalt initiativ med internationalt sigte.

Det er en central udfordring for disse mål, at de tager meget lang tid at realisere, selvom samarbejdspartnerne nu er kørt i stilling. Særligt de internationale projekter kræver meget arbejde med EU ansøgninger, og den slags ressourcer har projektet ikke til rådighed i sin nuværende form.

Evalueringen konkluderer, at projektets to ansatte har formået at skabe et spændende koncept, som en bred række af aktører i ind- og udland ønsker at lade sig inspirere eller skalere. Men projektet har behov for yderligere medarbejdere, der kan hjælpe med at følge op på de muligheder, netværket allerede har skabt. Og til at skabe nye partnerskaber, der kan bære konceptet ud til større målgrupper.

*"Welfare Tech støtter op om INNO-X Healthcare og vil gerne være med til at bære det ud i Danmark."*

Christian Graversen, Direktør, Welfare Tech.

# Kapitel 5

## INNO-X Healthcares fremtidige profil

### 5.1 RESUME

INNO-X Healthcare skal finde refinansiering, hvis projektet skal fortsætte efter 2015.

Evaluators anbefaler på baggrund af evalueringen, at projektet fortsætter i en udvidet version med en række af de nye aktiviteter.

Det er dog afgørende for INNO-X Healthcares succes, at AUH, AU og alle kommende partnere påtager sig et ansvar for at bruge projektets resultater.

Projektpartnere AU og AUH ser som udgangspunkt muligheder i initiativet. Men det er kun løst forbundet med organisationernes øvrige innovationsarbejde. Og selvom det allerede nu skaber værdi for partnerne, er resultaterne stadig i en størrelsesorden, der ikke for alvor påvirker de store organisationer. Projektet mangler volumen og strategisk forankring.

INNO-X Healthcare er imidlertid allerede ved at udvikle en række nye metoder og indtægtsdækkede kursustilbud, som kan bidrage til at skalere resultaterne. Og flere hospitaler, kommuner og virksomheder er allerede interesserede i de nye tilbud.

### 5.2 FRA PILOTPROJEKT TIL BLIVENDE ORGANISATION

Evalueringen har vist, at pilotprojektet INNO-X Healthcare har skabt et spændende koncept, som har potentiale til at skabe et nyt og bedre fundament for innovation i både sundhedsvæsenet og erhvervslivet.

Samtidigt står det klart, at initiativets værdi i høj grad afhænger af, at 1) hospitalerne gør brug af deres BMD kursisters nye kompetencer, 2) at hospitalerne omsætter de observerede kliniske behov til innovationsprojekter, 3) at projekterne i højere grad kobles på universitetets forskning, samt 4) at uddannelsens potentielle iværksættere og produktkoncepter har adgang til den nødvendige sparring og kapital i det regionale og nationale innovationssystem.

INNO-X Healthcare er med andre ord en del af et større økosystem for sundhedsinnovation, hvor universiteter, hospitaler, specialiserede rådgivere og innovationsmiljøer skal føre projektets resultater til vejs ende<sup>13</sup>.

Evalueringen viser imidlertid, at økosystemet er præget af huller, som eksempelvis gør det svært at finde risikovillig kapital til uddannelsens behovsdrivne innovationsprojekter.

---

<sup>13</sup> Erhvervsfremmeaktører kan fx være MTIC, Accelerace, investeringsfonde mv.

Og sparerunder skaber betydelige udfordringer for, hvorvidt INNO-X Healthcares partnere (AUH og AU) kan skabe og gennemføre projekter på baggrund af de afdækkede kliniske behov.

Pilotprojektet står af denne grund i en situation, hvor det bliver nødt til at gå ud over eget kommissorium og udfylde nogle af hullerne i økosystemet. Eksempelvis ved at skabe crowdfunding-portalen CrowdsWhoCare sammen med MTIC.

Projektsekretariatet forbereder allerede nu mulige modeller for, hvordan INNO-X Healthcare kan overgå fra pilotprojekt til blivende organisation. I alle tilfælde skal projektet udvikle en mere selv bærende forretningsmodel.

Interviews med styregruppemedlemmer og udvalgte hospitalsledelser viser, at både AU og hospitalerne i princippet bakker op om projektets tilgang til innovation. Men den økonomiske virkelighed betyder, at projektet konkurrerer med mange andre dagsordener om sparsomme udviklingsmidler.

Som de forrige kapitler viser, er det ikke alle pilotprojektets aktiviteter, der leder til lige stor – eller direkte – værdi for partnerne. De ønsker derfor, at INNO-X Healthcare fortsætter i en fokuseret version, hvor aktiviteterne skaber mere direkte værdi for partnerkredsen. AUH ønsker desuden en refinansieringsmodel, hvor de i stedet for at bidrage til et basisbudget kun betaler for skræddersyede versioner af de aktiviteter, som giver dem mest værdi.

Eksempelvis er hospitalernes efterspørgsel på BMD uddannelsen ikke stor. Uddannelsen har et stærkt iværksætterfokus og et omfang, som gør det svært for hospitalsledelserne at sende medarbejdere af sted. Og den har ifølge styregruppemedlemmerne ikke volumen nok til for alvor at påvirke de større hospitalers innovationskultur.

Til gengæld er AUH (og de øvrige hospitaler) interesserede i intensive og kliniknære kurser, som hurtigt kan efteruddanne større mængder af medarbejdere i BMD metoden. Og de har også stor interesse i at være værtsafdelinger for den lange uddannelse, idet kursisterne kan afdække vigtige udviklingsmuligheder.

### 5.3 NYE TILBUD

Projektsekretariatet er af denne grund i færd med at udvikle nye tilbud, der udvikler og sælger projektets kernekoncept i formater, der passer til eksisterende og nye brugergrupper.

De nye aktiviteter fordeler sig over tre kategorier;

- Kompetenceudvikling.
- Forskningsbaseret metodeudvikling
- Funding.

## Kompetenceudvikling

INNO-X Healthcare vil – helt i overensstemmelse med evalueringens konklusioner – udbyde både korte og lange kompetencekurser til en række aktører.

*For det første* vil INNO-X Healthcare fortsætte med at udbyde BMD efteruddannelsen i sin 1-årige deltids-form. Efteruddannelsen vil som før nævnt blive pålagt brugerbetaling på ca. 50.000 kroner pr deltager. Det skal sikre efteruddannelsen et elitært præg, hvor kun højt motiverede kursister deltager.

Projektsekretariatet vurderer, at tilbuddet mest vil rette sig mod enkeltpersoner med særlige ambitioner om iværksætteri. Evalueringen bekræfter vurderingen, men peger også på, at det vil kræve massiv markedsføring at rekruttere tilstrækkeligt med kursister på årlig basis. Målgruppen er relativt begrænset.

Desuden vil projektsekretariatet stille større krav til kommende værtsafdelinger for uddannelsen. Afdelingerne skal ud over at stille personale til rådighed også reservere midler til at følge op på de ideer til kvalitetsforbedringer og øget produktivitet, som BMD kursisterne afleverer.

Desuden sigter projektet på at dele værtskabet over flere hospitaler med samme afdelingstype for at kvalificere, validere og skalere behovene hurtigt. Interviews med flere hospitalsledere peger på, at de vil tage meget positivt imod dette tiltag.

*”Et værtskab vil være meget attraktivt for HEM. Det er særligt oplagt, hvis værtskabes deles med andre hospitaler. Det vil styrke vores ambition om at tænke skalering ind i udviklingsprojekter fra starten. Vi få lettere ved at udvikle løsninger på det rette grundlag og implementere dem med nok volumen til, at de også skaber store gevinster.”*

Lars Dahl Pedersen, Hospitalsdirektør, HEM.

*For det andet* vil INNO-X Healthcare udbyde korte og indtægtsdækkede kurser i projektets kernemetoder. Som før nævnt peger evalueringen på, at der vil være en betydelig efterspørgsel fra hospitalerne på intensive kurser.

De vil med stor sandsynlighed blive centrale for INNO-X Healthcares finansieringsmodel. Og det vil skabe en stor volumen af innovationsambassadører, der kan påvirke hospitalernes udviklingskultur med langt større hast end den nuværende BMD-uddannelse.

Projektet vil også udbyde lignende kurser til *kommunernes* sundheds- og innovationspersonale.

Interviews med flere af regionens kommuner viser, at kommunerne generelt er positive over for INNO-X Healthcares behovsdrevne tilgang til innovation. Men der er imidlertid stor forskel på, hvor meget de enkelte kommuner prioriterer udviklingsprojekter og efteruddannelse i innovation.

Aarhus Kommune er for eksempel meget interesseret i at gøre sine medarbejdere bedre til at afdække og validere behov i sundheds- og plejesektoren. Kommunen vurderer, at efteruddannelse på området vil give medarbejderne et bedre grundlag for at starte de rette udviklingsprojekter, hvor sundhedsøkonomiske effekter er tænkt ind fra starten.

Men særligt de mindre kommuner har ikke ressourcer til at starte udviklingsprojekter af hverken teknologisk eller processuel karakter. Her afventer man i stedet erfaringer fra større kommuner og køber produkter herefter.

Interviewrunden peger i det hele taget på, at det kun er de større kommuner, der har råderum til udvikling og efteruddannelse. De mindre kommuner beretter, at de ikke har udviklingsaktiviteter i et omfang, der skaber behov for efteruddannelse. Og flere mellemstore kommuner ser i højere grad implementering, som deres primære udfordring på området.

Til sammenligning har INNO-X Healthcare allerede givet Aarhus Kommune tilbud om et kursus over ti uger (5 timer/uge) – og det format finder kommunen acceptabelt.

Evalueringsinterviewene peger på, at det med al sandsynlighed kun er større eller meget innovative kommuner, der udgør målgruppen for INNO-X Healthcares kommende kursustilbud.

*”Vi ønsker i kommunerne at blive bedre til at udvikle og implementere nye løsninger med direkte afsæt i borgernes/brugernes behov. Men vi mangler en fælles måde at systematisere, hvordan vi starter og indgår i behovsdrivne udviklingsprojekter. Her tilbyder INNO-X os metoder og redskaber, der sætter struktur på, hvordan vi kan afdække, validere og skalere brugerbehov i den kommunale sundhedspleje. Det vil hjælpe os med at skalere vores projekter og resultater, hvis vi på tværs af kommunerne arbejder på samme måde på dette felt.”*

Peter Rasmussen, Specialkonsulent, Aarhus Kommune.

Kurserne skal på en og samme tid udvikle konkrete kompetencer og blive en anledning og platform for tværkommunalt samarbejde og fælles udviklingspraksis.

Evalueringen peger på, at de udbudte kurser derfor skal have deltagere fra mange kommuner på samme hold. Flere af kommunerne foreslår endvidere, at kurserne skal handle om telemedicin – og her vil det også være relevant at inkludere faggrupper fra hospitalerne.

Ingen af kommunerne ønsker imidlertid, at kurserne skal rumme elementer rettet mod iværksætterier blandt medarbejderne.

Evaluatoren vurderer, at INNO-X Healthcare kan afsætte korte kurser til en række af de større kommuner i landet.

Der er imidlertid også stor konkurrence på det kommunale marked, når det drejer sig om innovationsuddannelser. Det bliver derfor afgørende, at INNO-X Healthcare ikke blot tilbyder kommunerne kompetenceudvikling – men at projektet også bliver en tværkommunal platform, hvor kommunerne kan koordinere, prioritere og skalere deres udviklingsbehov.

Det kan projektet eksempelvis gøre ved at udbyde et kursus til flere kommuner på samme tid og lade alle være værter for kursisternes feltstudier.

INNO-X Healthcare ønsker fremover også at tilbyde kompetencegivende kursusforløb på den medicinske *grunduddannelse* ved AU (og KU) samt for AU Healths ph.d.-studerende og forskere. Målet er at uddanne fremtidens klinikere og forskere, så de fra starten får stærke kompetencer inden for behovsdriven innovation og entreprenørskab.

Når innovationen indgår i grunduddannelserne, vil hospitalerne og landets universiteter fremover få et stort volumen af medarbejdere, der ser innovation som en naturlig arbejdsopgave. Og det kan lede til nye typer af opgaveløsning på hospitalerne. Og til mere anvendt forskning og entreprenørskab på universiteterne.

Af alle INNO-X Healthcares aktiviteter vil obligatoriske innovationsmoduler på grunduddannelsen med stor sandsynlighed skabe den største påvirkning af universiteternes og hospitalernes innovationskulturer. Valgfri efteruddannelsesmoduler har svært ved at skabe samme volumen af nye innovationsambassadører over kort tid. De interviewede afdelingsledelser i denne evaluering bekræfter dette billede.

Dekanen ved AU Health ser dog visse udfordringer i at få BMD kurser med i grunduddannelserne som obligatorisk modul:

*”Som udgangspunkt passer initiativet som fod i hose med fakultetets aktiviteter. Vi har i forvejen et fokus på entreprenørskab på både præ- og postgraduate niveau. Visionen fejler ingenting. Jeg kan sagtens se en version af BMD uddannelsen som et prægraduate tilbud. Bare ikke lige nu. Fakultetet har lige oplevet en omstrukturering og skal finde sine ben at stå på. Og fremdriftsreformen for universiteterne byder os at få de studerende så hurtigt igennem studiet som muligt, så der er heller ikke plads til mange studieforlængende tilvalgs-moduler.”*

Allan Flyvbjerg, Dekan AU Health.

Dekanen er dog åben for, at kurserne til en start kan blive tilbudt som tilvalgsmodul. Og som nævnt ovenfor er INNO-X Healthcare netop nu i dialog med Københavns Universitet om at udvikle et innovationsmodul til deres medicinstudium.

Evalueringen viser desuden, at de ph.d.-studerende på AU Health efterspørger et netop udbydt kursus, der skal træne dem i at gøre deres forskning mere anvendelsesorienteret. INNO-X Healthcare står bag kurset, og det er så populært, at forskerskolen ønsker endnu et kursus til næste forår.

Meget tyder med andre ord på, at både de studerende og deres kommende arbejdsgivere ser muligheder i at få kurserne permanent ind i grund- og forskeruddannelserne. Tiltaget vil hjælpe INNO-X Healthcare med at skabe de vigtige kulturelle (og langsigtede) effekter på universitetet og hospitalet.

Samtidigt kan INNO-X Healthcare blive det organisatoriske knudepunkt mellem AU og AUH, som kan systematisere parternes innovationsarbejde gennem evidensbaseret kompetenceudvikling og forskningsprojekter med udgangspunkt i kliniske behov.

Evaluator anbefaler, at styregruppen undersøger muligheder for at integrere et skræddersyet innovationsmodul i grunduddannelserne på AU Health og eventuelt på de sundhedsrettede faguddannelser.

### **Forskningsbaseret metodeudvikling**

Desuden ønsker INNO-X Healthcare fremover at udvikle en metode, hvor entnografiske studier og induktiv analyse af store mængder sundhedsdata kan pege på nye – og i nogle tilfælde kontraintuitive – kliniske behov.

Evalueringen viser, at både hospitalsledelser og kommunale udviklingskonsulenter ser potentiale i metoden. Tanken er, at metoden hurtigt skal kunne pege på kliniske problemområder, hvor det giver særligt god mening at bruge BMD metoder til at afdække behov og udvikle løsninger.

INNO-X Healthcare ønsker at udarbejde metoden med private datavirksomheder samt datalogiske og sundhedsøkonomiske forskningsgrupper.

Evaluators vurderer, at metoden kan blive en væsentlig salgsparemeter for INNO-X Healthcare, som flere af projektets interessenter og partnere allerede ser værdi i.

### **Funding**

Endelig er INNO-X Healthcare i færd med at lancere crowdfunding portalen CrowdsWhoCare sammen med MTIC. Som nævnt i forrige kapitel er portalen et forsøg på at lukke et finansieringsgab i værdikæden for behovsdreven innovation.

Som nævnt bekræfter evalueringen behovet for at styrke de udviklede koncepters adgang til risikovillig kapital. Men den peger samtidigt på, at det kan tære på kvaliteten af INNO-X Healthcares kerneydelse, hvis personalet fortsat bruger meget tid på at "lappe huller" i innovationssystemet. Også selvom hullerne forhindrer, at BMD kursisters projekter bliver omsat til nye virksomheder og produkter, der kan illustrere værdien af INNO-X Healthcare.

Evalueringen viser, at både AUH, AU og kommunerne mener, at INNO-X Healthcare i første ombæring bør fokusere på at høste værdien af mere lavthængende frugter – såsom at skabe projekter og værdi for værtsafdelingerne. Og det kan projektet gøre ved at prioritere klinisknære behov, som afdelingerne nemt og billigt kan reagere på.

Flere af de interviewede interessenter bemærker, at jagten på erhvervsøkonomiske effekter ikke må blive for styrende for projektet.

*”Hvis pleje- og sundhedsmedarbejdere i den offentlige sektor bliver bedre til at arbejde med innovation og afdække reelle kliniske behov, så kan man ikke undgå, at det skaber værdi for erhvervslivet. Jeg tror, at korte kurser uden iværksætterfokus er en vej til indirekte erhvervsudvikling, som kommunerne i højere grad skal satse på end den nuværende BMD uddannelse, der både af længde og fokus kan være svær at forene med driften. Det betyder dog ikke, at den lange uddannelse er overflødig. Den henvender sig nok bare til en mindre – men vigtig - gruppe af personer med særlige iværksætter-ambitioner.”*

Peter Rasmussen, Specialkonsulent, Aarhus Kommune.

*”INNO-X Healthcares kommende vision bør for mig at se skære helt ind til benet – til behovsafdækningen. Man skal træne folk i at finde nemme løsninger på problemer. Også de helt lavteknologiske, der jo frigiver tid i en tilspidset hverdag. Målet er ikke i sig selv iværksætteri. Det har et noget længere sigte. Målet bør i stedet være at få uddannet så mange som muligt i en ny tankegang, som de kan sprede i den offentlige sektor. Det vil også lede til spin-outs, men det er ikke det primære. Det er ikke der, kræfterne i første ombæring skal lægges, når projektet skal bevise sit værd og finde en mere selv bærende finansieringsmodel.”*

Allan Flyvbjerg, Dekan ved AU Health.

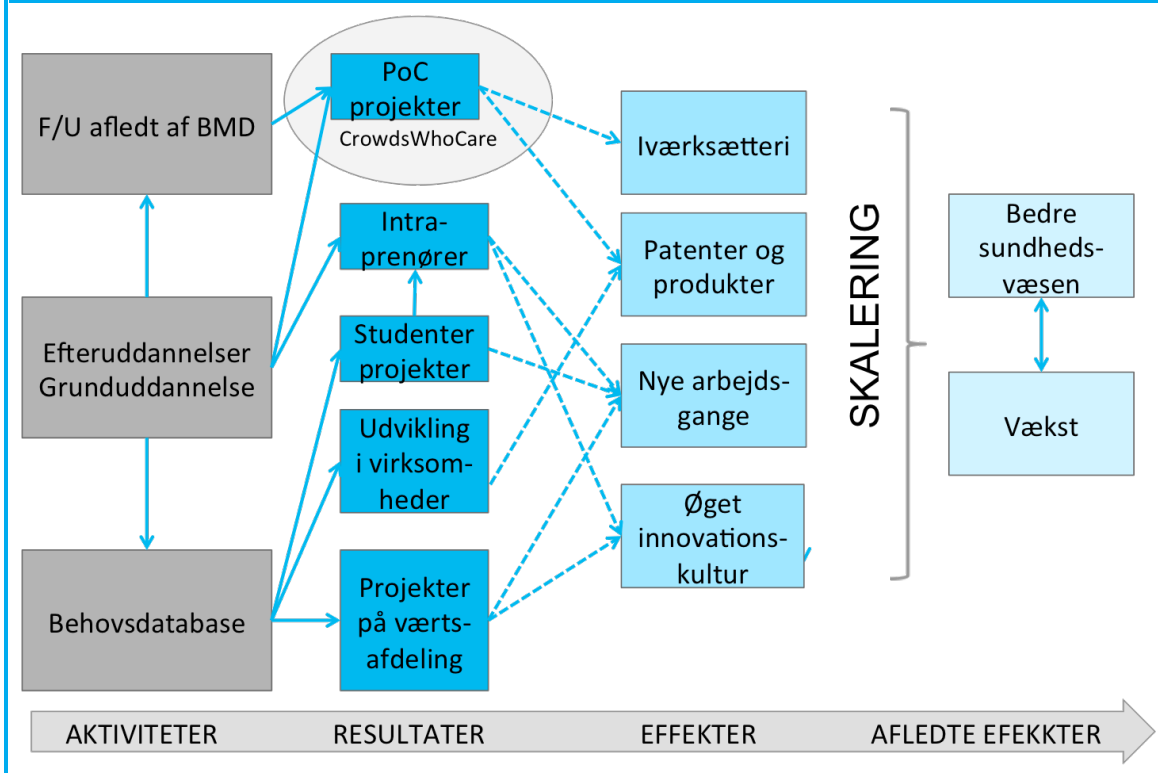
Evaluatør konkluderer, at crowdfunding portalen er et interessant tiltag, der bl.a. kan hjælpe INNO-X Healthcare med at skabe langsigtet værdi af BMD kursisternes projekter.

Men fremadrettet bør projektsekretariatet være varsom med at bruge ressourcer på lignende tiltag, da projektets partnere finder indsatsen sekundær. Samtidig peger nogle BMD kursister på, at projektsekretariatet har haft for travlt til dem på grund af arbejdet med portalen. INNO-Xs Healthcares rolle bør således snarere være at pege på udfordringer og huller i det samlede økosystem, som andre aktører kan tage op.

Den nedenstående figur giver evaluators forslag til projektets fremtidige forandringsmodel-baseret på interessentkredsens samlede ønsker til INNO-X Healthcare.



**Figur 5.1. Aktiviteter og effektlæder for INNO-X Healthcare**



Kilde: IRIS Group.

## 5.4 KAPACITETSUDFORDRINGER

Samlet set viser evalueringen, at en række nye initiativer kan skabe større sammenhæng mellem INNO-X Healthcare og partnerkredsens ønsker.

Interviews med projektets målgrupper bekræfter, at de efterspørger de nye ydelser og tilpasninger, som projektsekretariatet ønsker at gennemføre.

Meget tyder derfor på, at INNO-X Healthcare kan skabe indtægter på sine nye tilbud – hvis de vel at mærke markedsføres godt. Tilbuddene har med andre ord potentiale til at bidrage til en mere selv bærende finansieringsmodel for projektet.

Det vil dog kræve betydeligt flere medarbejdere, hvis INNO-X Healthcare skal løfte samtlige planlagte opgaver tilfredsstillende. Allerede nu kan BMD kursister mærke, at projektsekretariatet er presset på tid. Og det betyder, at kursisterne modtager mindre sparring fra sekretariatet, end de har behov for.

Projektsekretariatet arbejder selv med fire forskellige scenarier for INNO-X Healthcares fremtid. I det ene lukker projektet efter 2015. I det andet fortsætter det med de nuværende aktiviteter – men med en ekstra ansættelse.

Derudover arbejder sekretariatet med to modeller for, hvordan projektet kan vokse sig større, jf. tabel 5.1.

**Tabel 5.1. Udviklingsscenarier for INNO-X Healthcare**

Model	Model 1	Model 2
Indhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lang BMD uddannelse.</li> <li>• Flere hospitaler er værtsafdeling for samme BMD årgang.</li> <li>• Korte kurser til hospitaler, kommuner og universitet.</li> <li>• Værtsafdelinger får hjælp til at skabe værdi af BMD observationer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Som i model 1.</li> <li>• Forskning i og udvikling af big data metode.</li> <li>• Øget fokus på forretningsgørelse af BMD projekter.</li> <li>• Opstart af CORE<sup>14</sup> projekter.</li> <li>• Tværfaglige netværksarrangementer på AU.</li> </ul>
Mål	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flere intraprenører giver større kulturel påvirkning.</li> <li>• Bedre videnoverførsel mellem hospitaler.</li> <li>• Lettere validering af behov.</li> <li>• Lettere skalering af projekter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Som i forslag 1.</li> <li>• Flere iværksættere .</li> <li>• Flere helt nye produkter.</li> <li>• Metodisk redskab til at prioritere innovationsindsats på hospitaler og i kommuner.</li> <li>• Forberedelse af CORE samarbejde.</li> </ul>
Bemandingsbehov	4 ansatte	6 ansatte
Budget pr år	5 mio. Kr.	7 mio. Kr.

*”Det vil være helt katastrofalt, hvis INNO- X ikke får lov at fortsætte. Det vil være direkte bagstræberisk. Men det er klart, at hvis initiativet skal fortsætte, så skal der satses noget mere. Alle partnere skal finde flere midler, så det kan få en skala, som kan lede til mærkbare ændringer. To mennesker gør det ikke alene. Det siger sig selv.*

Kristjar Skajaa, styregruppedlem og institutleder, AU.

<sup>14</sup> CORE er den nye tværfaglige enhed i det nye universitetshospital i Skejby. Her bliver forskning, uddannelse, patientbehandling og erhvervsliv samlet på et lille område for at stimulere tværfagligt samarbejde. Der foreligger enkelte beskrivelser af, at INNO-X Healthcare skal indgå i den tværfaglige CORE bygning. Tanken er her, at INNO-X Healthcare ved at have til huse med alle disse funktioner kan skabe et unikt grundlag for sin behovsdrevne innovation.

Evaluators har imidlertid ikke fundet materiale om, hvordan INNO-X Healthcare skal materialisere sin tankegang i de nye rammer. Der mangler med andre ord beskrivelser af, hvordan universitetet og hospitalet strategisk vil skabe grobund for INNO-X Healthcares arbejde. For det sker næppe gennem samhusning alene.

## 5.5 ANBEFALINGER

Evaluators anbefaler, at INNO-X Healthcare fortsætter efter pilotfasens udløb i 2015. Projektet har skabt markante resultater, som med stor sandsynlighed vil lede til både iværksætter, nye produkter og målbare gevinster for klinikken.

Evalueringen viser dog også, at projektet ikke bør fortsætte i sin *nuværende* form, hvis det skal lykkes at sikre en selvfinansierende forretningsmodel. Projektet skal rumme en række nye tilbud for at forblive attraktiv for dets nuværende partnere – og for at tiltrække nye målgrupper som eksempelvis kommunerne og andre hospitaler.

### Effekter i større skala

For selvom INNO-X Healthcares nuværende tilbud har skabt værdi, kan projektet kun for alvor skabe værdi for sundhedssektoren, hvis nok kursister abonnerer på og spreder BMD metoden. Og her er BMD uddannelsens otte kursister pr år ikke nok til at forandre store organisationer.

Små og intensive kurser kan til gengæld hurtigere skabe volumen i projektets resultater, og det er også samtidigt den slags ydelser, hospitalerne efterspørger.

Det samme gælder, hvis INNO-X Healthcare samtidigt kan udbyde kurser på AU Healths grund- og forskeruddannelser samt på de sundhedsfaglige professionsuddannelser.

Evaluators anbefaler af denne grund, at projektet som minimum fortsætter med;

- Den eksisterende BMD uddannelse for privatpersoner og udvalgte nøglemedarbejdere i private og offentlige virksomheder.
- Værtsafdelinger på tværs af flere hospitaler eller kommuner, så kursisterne hurtigt kan validere behov, og hospitalerne hurtigt kan udvikle og implementere løsninger i stor skala.
- Skræddersyede og korte kursusforløb i MMIM og øvrige BMD redskaber – rettet mod klinikere, innovationsmedarbejdere og plejepersonale på hospitaler og i kommuner.
- En medarbejder til at hjælpe de kliniske (og kommunale) værtsafdelinger med at skabe værdi af kursisternes observationer.
- Innovationsmoduler på grund- og forskeruddannelsen ved AU Health og de sundhedsfaglige professionsuddannelser.
- Øget udvikling af behovsdata-basen.

Vi vurderer desuden, at INNO-X Healthcare vil kunne accelerere sin effektkæde, hvis næste projektversion også inkluderer udvikling af en data-dreven metode til at identificere de kliniske og plejefaglige områder, hvor der er størst potentiale ved at gennemføre BMD feltstudier.

Metoden kan være med til at identificere nye kliniske megatrends, som både sundhedssektor og erhvervsliv har brug for at se og forstå så tidligt som muligt.

Samlet set viser evalueringen, at det er disse aktiviteter, som på kortest tid vil skabe værdi for sundheds- og plejesektoren. Til gengæld tyder meget på, at et øget fokus på forretningsgørelse af BMD projekter og opstart af CORE projekter er opgaver, som bør løftes af andre aktører.

Der kan imidlertid herske tvivl om, hvorvidt lokale aktører som MTIC og Accelerace-programmet kan aftage projekterne fremover, da eksempelvis førstnævnte undergår en restrukturering og sidstnævnte typisk støtter lidt mere modne projekter.

Som tidligere nævnt har INNO-X Healthcare imidlertid modtaget en engangsydelse på knap 230.000 kroner fra et nu nedlagt erhvervsnetværk. Disse midler kan hjælpe projektets første BMD hold videre mod patentering og virksomhedsetablering, så de får bedre adgang til det øvrige innovationssystems tilbud.

Tabel 5.2 giver et overblik over evaluators forslag til det fremtidige INNO-X Healthcare.

**Tabel 5.2. Evaluators forslag til INNO-X Healthcare 2.0**

Model	
Indhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lang BMD uddannelse.</li> <li>• Flere hospitaler er værtsafdeling for samme BMD årgang.</li> <li>• Korte kurser og undervisningsmoduler til hospitaler, kommuner og hospital.</li> <li>• Værtsafdelinger får hjælp til at skabe værdi af BMD observationer.</li> <li>• Forskning i og udvikling af big data metode.</li> <li>• Videre udvikling af behovsdatabasen.</li> </ul>
Bemandingsbehov	5 ansatte
Budget	Ca. 5,2 mio. kr. årligt
Varighed	Min. 4 år.

#### **Erhvervsudvikling som afledt effekt**

INNO-X Healthcare ønsker i sit forslag 2 at give mere støtte til den lange BMD uddannelses kursister, når de skal kommercialisere deres projekter efter uddannelsen – eksempelvis ved reservere budgetmidler til købe de rette rådgivere og kompetencer til projekterne.

Evalueringen vurderer imidlertid, at det både juridisk, finansieringsteknisk og strategisk bliver svært for projektets nuværende partnerkreds at imødekomme ønsket om direkte økonomisk støtte til iværksætterne.

Desuden anser evaluator det som en opgave, der falder under det øvrige erhvervsfremmesystem – hvor MTIC forventeligt kan spille en særlig vigtig rolle.

Crowdfunding portalen kan måske hjælpe projekterne over den første finansieringstekniske barriere i udviklingsarbejdet. Og projektsekretariatet fx kan hjælpe kursisterne ved at matche dem med mentorer fra erhvervslivet og investeringsmiljøerne. Men derudover kan og bør pro-

jektet ikke gøre mere på nuværende tidspunkt. Andre aktører i det sundhedsteknologiske økosystem må tage over.

Når projektet på sigt har uddannet AU forskere med interesse for innovation, kan universitetet blive en oplagt aftager eller udviklingspartner for kommende BMD projekter med behov for forskningsstudier.

INNO-X Healthcare kan skabe et kompetencemæssigt fundament for iværksætteri og produktudvikling, men nye selskaber og produkter er i sidste ende langsigtede og afledte effekter, som projektet ikke har mulighed for at følge hele vejen til dørs.

### **Stærkere kobling til partnernes strategier**

Desuden tyder meget på, at det fremtidige INNO-X Healthcare kun bliver en succes, hvis partnerne bag gør sig klare tanker om, hvad de vil bruge kompetenceplatformen til.

Evalueringen viser, at initiativet endnu ikke spiller en aktiv rolle i hverken universitetets eller AUHs udviklingsstrategier. Det er skabt på et tidspunkt, hvor innovation var meget på dagsordenen i både Region Midtjylland og på universitetet, men det bærer præg af at være en løsrevet prøveballon, som ikke for alvor har sammenhæng med partnernes øvrige indsatser på området.

INNO-X Healthcare kan uden tvivl skalere sine resultater og skabe en volumen af innovationsambassadører, projektmuligheder og iværksættere.

Men resultaterne vil ikke lede til langsigtede effekter som øget produktivitet i sundhedssektoren eller erhvervsøkonomisk vækst, hvis der ikke er nogen til at tage imod og reagere på dem.

INNO-X Healthcare bør i sin version 2 være en strategisk satsning for AU, AUH og Region Midtjylland. For projektets værdi afhænger i sidste ende af:

- 1) At AUH og de øvrige hospitaler sender nok medarbejdere på de udbudte kurser – og efterfølgende gør brug af medarbejdernes nye kompetencer.
- 2) At hospitalerne og universitetet starter nye projekter på baggrund af de kliniske behov og projektideer, kurserne leder til.
- 3) At BMD iværksætterne har adgang til den nødvendige sparring og kapital i det regionale og nationale innovationssystem.

### **En fleksibel finansieringsmodel**

Evaluatoren anbefaler en fremtidsmodel for INNO-X Healthcare, der placerer sig mellem projektets eget forslag 1 og 2.

Modellen vil kræve minimum fem medarbejdere og løbe over mindst fire år. Samtidigt foreslår vi et grundbudget på ca. 5,2 millioner kroner. Rammen skal give mulighed for, at projektet kan købe sig til ekstern spidskompetence og hjælp til fx markedsføring.

Selvom mange af projektets aktiviteter fremover vil skabe indtægter for INNO-X Healthcare er det usandsynligt, at de årligt kan udgøre seks mio. kr. – og dermed gøre projektet økonomisk selv bærende. Der vil fortsat være brug for, at projektets partnerkreds finansierer et grundbud-

get til drift. Finansieringsmodellen bør dog være så fleksibel, at bevillingsrammen bliver mindre i takt med, at projektindtægterne vokser.

På sigt kan projektet måske også tiltrække investeringer fra større fonde eller industrielle partnere, hvis;

- Behovsdatabase bliver mere brugervenlig og rummer en høj procent af kvalificerede kliniske behov, som BMD kursister, studerende eller forskere har bearbejdet.
- BMD projekterne i højere grad bliver koblet på AU's eller andre universiteters forskning.
- INNO-X Healthcare får (datadrevne) metoder til at identificere nye kliniske megatrends og volumen til at udforske dem kvalitativt.

Det ligger ikke inden for denne evalueringens opdrag at komme med forslag til, hvordan finansieringsmodellen fremover skal se ud. Eller hvordan projektet skal forankre sig organisatorisk.

Evaluators kan blot bemærke, at projektets tværfaglige fokus og værdi afhænger af en bred partnerkreds.

*"Det ville være skønt, hvis platformen også fremover får fælles organisatorisk ophæng med AU og AUH som ligeværdige partnere. Vi er villige til at skyde midler i driften af det fremtidige INNO-X. Og jeg anser det som skørt, hvis hospitalet ikke gør det samme – også selvom de er pressede på budgettet. De skyder sig selv i foden, hvis de trækker sig nu. Projektet tilbyder den helt rette tilgang til innovation. Den kan lede til handling i modsætning til mange ledelsesinitierede tiltag. Det er en græsrodsbevægelse, som i sidste ende er det, hospitalet skal basere sin organisatoriske udvikling og agilitet på."*

Kristjar Skajaa, styregruppemedlem og institutleder, AU.

# Bilag

## BILAG 1: EVALUERINGENS FORMÅL OG METODE

INNO-X Healthcare projektets vækst- og forandringsmodel har et længere tidsperspektiv end mange andre af partnerkredsens respektive projekter.

Eksempelvis støtter Vækstforum Midtjylland ofte projekter, der leder til erhvervsøkonomiske effekter såsom nye virksomheder, øget omsætning og beskæftigelse inden for relativt få år.

På samme måde starter Aarhus Universitetshospital typisk innovationsprojekter, der med stor sandsynlighed vil lede til effektiviseringer og øget kvalitet i opgaveløsningen på kort tid. Og Aarhus Universitet har ligeledes sine effektparametre – fx nye publikationer, patenter og forskningsprojekter – der har betydning for, om universitetet finansierer og igangsætter nye projekter.

Men en stor del af INNO-X Healthcares værdiskabelse vil dog tage form af lagsigtede effekter, der først vil indtræde flere år efter projektets afslutning.

Desuden rummer projektet en række meget forskelligartede aktiviteter, der ikke alle vil lede direkte til partnernes ønskede effekter. Eksempelvis vil projektets fokus på at opbygge en offentlig innovationskultur kun indirekte lede til nye arbejdspladser eller øget omsætning i danske virksomheder.

Denne evaluering fokuserer derfor på at afdække effektkæder for kort- og langsigtede værdiskabelse i projektet. I hvilken grad har projektet nået sine umiddelbare målsætninger – og hvordan? Og hvad er de kritiske forudsætninger for, at projektet kan realisere sit langsigtede potentiale?

Evalueringen fokuserer derfor på følgende hovedspørgsmål;

- Hvilke innovationsfremmende effekter skaber INNO-X Healthcare i pilotfasen – og på langt sigt?
- Leder nogle projektaktiviteter til større effekt end andre?
- Hvilke usikkerheder hviler realiseringen af projektets langsigtede effekter på?
- Er der sammenhæng mellem initiativet og regionens øvrige innovationstiltag på sundhedsområdet?
- I hvilken grad har initiativets målgruppe kendskab til INNO-X Healthcare ydelserne, og efterspørger de dem tilstrækkeligt i dag – og fremadrettet?
- Hvilke eventuelle forbedringsforslag kan gøre initiativet mere attraktivt for målgrupperne?

Evalueringen fokuserer på hele forandringsteorien bag programmet og vil stille skarpt på nuværende og fremtidige effektkæder for initiativet.

Evalueringen er kvalitativ og baserer sig på interviews med repræsentanter fra INNO-X Healthcares styregruppe og Projektsekretariatet. Derudover er BMD uddannelsens kursister fra de to første årgange interviewet.

Derudover har vi interviewet en lang række virksomheder, der enten har bidraget aktivt til BMD uddannelsen eller fået adgang til projektets behovsdatabase.

Og vi har interviewet de hospitalsafdelinger, der har ageret værter for BMD uddannelsens feltstudier.

Endelig har vi interviewet en lang række potentielle interessenter for INNO-X Healthcare for at afdække deres kendskab til projektet – og deres behov og interesse i forhold til en eventuelt videreførelse af det. Interessenterne tæller både virksomheder, kommuner, hospitalsledelser samt en klyngeorganisation og en kapitalfond.

I alt er 42 personer interviewet. De er gennemført som individuelle, semistrukturerede interviews. Vi har anvendt spørgeguides, der er tilpasset de forskellige typer af aktørgrupper.

Evalueringen baserer sig i øvrigt på løbende dialog med og skriftligt materiale fra initiativets projektleder Sys Zoffmann Glud.

En liste over de interviewede personer kan ses i bilag 2.

## BILAG 2: LISTE OVER INTERVIEWEDE PERSONER

### Interviewede INNO-X Healthcare interessenter

#### Styregruppen:

Vibeke Krøll, Sygeplejefaglig direktør, Aarhus Universitetshospital<sup>15</sup>.

Kristjar Skajaa, leder af Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet.

#### Projektsekretariatet:

Martin Vesterby, Innovations Manager, INNO-X Healthcare.

Sys Zoffmann Glud, Projektleder, INNO-X Healthcare.

#### Kliniske værtsafdelinger:

Joan Dürr, Chefjordemoder på Afdeling Y, Aarhus Universitetshospital.

Martha Lund, Oversygeplerske, Afdeling P, Aarhus Universitetshospital.

#### Aarhus Universitet (øvrige):

Allan Flyvbjerg, dekan for Health fakultetet, Aarhus Universitet.

#### Tilknyttede virksomheder:

Mette Munch, konsulent, QMed Consulting.

Anders Rørdam Michelsen, COO, Kapacitet.

---

<sup>15</sup> Vibeke Krøll deltog i interviewet efter aftale med Lægefaglig direktør Claus Thomsen, der er det officielle medlem af styregruppen.



**BMD kursister:**

Hamda Ibrahim, studerende og jordemoder.

Thomas Detlefsen, Innovationsansvarlig på terapiområdet, Hospitalsenheden Horsens.

Marie-Louise Duckert, Farmaceut, Odense Universitetshospital.

Amina K. Hyllested, Visikon.

Maria Langschwager, læge, Hospitalsenheden Midt (Silkeborg).

Lone S. Sillesen, konsulent, Region Sjælland.

Rajkumar Ragupahty, Konzeptudvikler, Bang & Olufsen.

Ulrik N. Rasmussen, Udviklingsingeniør, LINAK.

Sanne B. Rosenmay, Sygeplejerske, Aarhus Universitetshospital.

Carsten Sommer, selvstændig, DDcated.

Donika Tufa, Radiograf, Hospitalsenheden Midt (Silkeborg)

Saed Zarei, Udviklingsingeniør, Ejlskov.

Mie Østergaard, Udviklingsfysioterapeut, Hospitalsenheden Midt (Silkeborg).

**Øvrige interessenter:**

Habib Frost, Neurescue.

Christian Graversen, Direktør, WelfareTech.

Ida Götke, Sygeplejefaglig direktør, Hospitalsenhed Vest.

Thomas Hardahl, Search Innovation Manager, A.M.B.U.

Emil Irming, kandidatstuderende.

Else Marie Jensen, Chefkonsulent, Silkeborg Kommune.

Malene Storgaard Jensen, Udviklingskonsulent, Horsens Kommune.

Ejner Kabel, Udviklingsdirektør, CapGeminiSogeti

Lone Krause-Jensen, Lektor, VIA University College Aarhus.

Nanna Lüneborg, Investeringsdirektør, Novo Seed.

Nicolaj Madsen, Projektleder på Global Operations, Coloplast.

Mads Matthiesen, CEO, Cathvision.

Lars Dahl Pedersen, Hospitalsdirektør, Hospitalsenhed Midt.

Vibeke Pedersen, Udviklingschef, Guldmann.

Jacob Rasmussen, konsulent, Living Labs.

Peter Rasmussen, Specialkonsulent, Aarhus Kommune.

Kim Rishøj, CEO, Soundfocus.

Sofie Lykke Sørensen, Senior Rådgiver, Enversion.

Fredrik Mølgaard Thayssen, programleder, Syddjurs Kommune.

Sofie Wilken, Marketingsleder, iRoots.