

Open vs. Closed Innovation

- Et blik på innovationsopfattelser -



Vejleder:

Jonas Kroustrup

Skrevet Af:

Thomas J. Kristensen (20011328)

Indledning	3
Problemformulering.....	4
Innovation og innovationsforståelse gennem ANT	5
Diffusion vs. Translation.....	7
The Quandary of the fact builder	8
Management baseret tilgang til innovation	11
Open Innovation	16
Brugere som innovatører.....	16
Open innovation.....	20
Open innovation i praksis	28
Konklusion	33
Litteraturliste.....	34

Tegn inkl. mellemrum i opgaven: 61.885

Svarende til ca. 25,8 normalsider á 2.400 tegn.

Indledning

På mobile platforme som iPhone's OS og Google Andoid, kan man få applikationer med alt fra skøre spil, til nyttige programmer der omdanner telefonen til en strekkodeskanner, som via nettet kan sammenligne priser på de varer man skanner. På de første 7 måneder efter Apple's lancering af App Store, steg udbuddet til godt 15.000 applikationer. Gennem disse applikationer åbnes op for at brugere kan tilføje og udbyde helt specifikke funktioner, som dermed udvider brugsmulighederne for telefonerne. I børsen 2008 vurderes det at udbuddet af applikationer vil få afgørende betydning for de konkurrerende telefoners succes, eftersom telefonerne på tekniske områder efterhånden ligner hinanden mere og mere.¹ Det vil i så fald sige, at innovation på mobilplatforme er afhængig af åbenhed overfor brugere og programmører som, udenfor traditionelle organisatoriske rammer, tilføjer mobilernes funktioner. Denne opfattelse af innovation, der foregår på en åben platform, beskrives af Henry Chesbrough, som en modpol til en traditionel (lukket) opfattelse af innovation:

The open Innovation paradigm can be understood as the antithesis of the traditional vertical integration model where internal research and development (R&D) activities lead to internally developed products that are the distributed by the firm.²

Dermed er linjerne trukket op mellem to poler. En traditionel innovationsforståelse, der er baseret på intern udvikling og beskyttelse af opfindelser gennem patentering og Copyright. Mod *open innovation*, som baseres på en konstant udveksling mellem intern og ekstern viden og en løsere håndtering af IPR - *Intellectual property rights*.

I denne sammenhæng taler Julien Pénin i *More open than open innovation?* om hvordan IPR ligefrem kan bruges som en slags juridisk *ju jitsu* der sikrer at opfindelser forbliver frit tilgængelige for fremtidige brugere.³ Denne tilgang praktiseres under andre licensmetoder af eksempelvis CC – *Creative Commons* og GPL – *General Public License*, også kendt under navnet Copyleft. Formålet

¹ Bengtsson, 2008b; s. 6

² Chesbrough, 2008; s. 1

³ Pénin, 2008; s. 14

ved disse licensmetoder er at sikre, at forbedringer tilføjet under en Copyleft baseret licens, forbliver tilgængelige for alle andre aktører.⁴

Problemformulering

Jeg vil i denne opgave redegøre for spændingsfeltet mellem en innovationsforståelse, som hviler på intern research og udvikling, overfor Chesbroughs open innovation. Som teoretisk omdrejningspunkt for denne diskussion af innovationsforståelse, vil jeg tage udgangspunkt i Bruno Latours aktør netværksteori.

Jeg ønsker dermed at undersøge:

- Hvorvidt ANT kan bidrage i en diskussion mellem open innovation og en research og udviklingsbaseret innovationsforståelse.

Som empiri der kan folde teorien ud og udgøre et omdrejningspunkt til præsentation af koncepterne omkring åben innovation, vil jeg tage udgangspunkt i de Apples iPhone og varianter af Google Andriod, som udbydes gennem The Open Handset Alliance. Begge beskæftiger sig med udbud af ekstra applikationer gennem eksempelvis App Store og Android Applications.

Jeg vil som udgangspunkt afgrænse min opgave til at beskæftige sig med perspektivet mellem producent og bruger. Open innovation i forbindelse med den offentlige sektor, vil derfor ikke blive behandlet i opgaven.

⁴ Pénin, 2008; s. 11

Innovation og innovationsforståelse gennem ANT

Enhver tekst der omhandler innovation og med respekt for sig selv, må indlede med en definition på begrebet. Mange indleder med at beskrive at verden er usikker og omskiftelig, hvilket medfører at det ikke er et spørgsmål *om* man skal innovere, men *hvordan* man vil innovere.⁵ Vi beskæftiger os herved med at forsøge at undgå at blive hægtet af udviklingen, fordi vi ikke innoverer hurtigt nok. I en definition af innovation refererer John Bessant i *Udfordringer i innovationsledelse*, til det britiske handels- og industriministerium, som definerer innovation som; ”den vellykkede udnyttelse af nye ideer”. Bessant skelner desuden mellem opfindelse og innovation, idet han angiver at opfindelse refererer til selve sammensætningen af eller opdagelsen af et nyt fænomen, mens innovation derudover også indebærer opfindelsens udbredelse.⁶ Udbredelse er også nødvendig, hvis vi forudsætter at ”vellykket udnyttelse”, kan forstås som udbredelse som grundlag for indtjening. Bessant’s adskillelse mellem opfindelse og udbredelse er relevant for den innovationsforståelse jeg her vil forsøge at beskrive gennem ANT.

Selvom ANT er en forkortelse for aktør-netværksteori, skal den ikke opfattes som en teori i traditionel forstand. ANT er ikke blot en teori man kan vælge på lige fod med andre, og herefter anvende som analyseredskab til sin empiri. Dette skyldes at ANT ikke fungerer som en færdig skabelon, hvormed virkeligheden kan fortolkes. Derimod kan man betegne ANT som provokende i den forstand, at den vil påvirke måden, hvorpå man opfatter verden (Dette hænger desuden sammen med modsætninger mellem diffusionsmodel og translationsmodel, som vil blive uddybet senere). Jeg omtaler her teorien, som om den har selvstændige egenskaber, selvom den ikke er menneskelig. Ifølge Latour kan man opfatte både mennesker og ikke-mennesker som *aktører*, der kan tilskrives handling. Hermed gives en symmetrisk tilgang til mennesker og ikke-mennesker, idet de evalueres ud fra samme kriterier, som er deres forbindelser i netværket.

Det vil sige, at overfor mig som aktør, findes der en aktør kaldet ANT. Denne aktør er ikke noget i kræft af sig selv, men opnår sine egenskaber i kræft af *netværket*, hvori den indgår. Idet teorien fremsættes af Bruno Latour, er den blevet nedfældet på papir. Men dette giver den ingen særlig

⁵ Bessant, 2006; s. 1

⁶ Bessant, 2006; s. 4

status eller validitet i sig selv, hvilket Latour på humoristisk vis understreger i bogen *Science in action* med følgende:

...the fate of a statement depends on others' behaviour. You may have written the definitive paper proving that the earth is hollow and that the moon is made of green cheese but this paper will not become definitive if others do not take it up and use it as a matter of fact later on.⁷

Teoriens status hæves derimod ved, at teorien refereres af kollegaer og herved anerkendes i relevante akademiske kredse eller nærmere betegnet netværk. Som det også fremgår af eksemplet med månen, som en grøn ost, er det ikke tekstens indhold i sig selv der tillægges betydning. Teorien defineres udelukkende af dens relationer i netværket og er derfor afhængig af disse. I citatet er målet for en teori, at blive definitiv, hvilket vil sige at forståelsen af den skal være entydig og fortolkningsmulighederne være lukkede. Om denne tilstand benytter Latour begrebet *black box*, hvilket fremhæver, at der ikke fokuseres på, hvordan og hvorfor noget virker. Derimod forholder man sig udelukkende til input og output i en *black box*.⁸

Hvis vi sammenligner denne tilstand af entydig udbredelse med innovation, bliver det relevant *hvornår* en opfindelse eller et artefact omdannes til en *black box*. Her er det vigtigt at pointere at vi ikke er i stand til at pege på et tidspunkt eller en bestemt fase inden udbredelsen af et artefact, hvor det bliver til en *black box*. Ifølge Latour er det ikke frugtbart at opstille udviklingen og udbredelsen af et artefact på en lige linje, med adskilte faser såsom opfindelse og innovation.

[The idea of a perfect artefact] is called *invention*. But since, as we saw, the idea needs to be developed into a workable prototype, this new phase is called *development* – hence the expression Research and Development [...]. *Innovation* is often the word used for the next phase, through which a few prototypes are prepared so as to be copied in thousands of exemplars sold throughout the world.

However, these terms are of no great use.⁹

⁷ Latour, 1987; s. 104

⁸ Latour, 1987; s. 2-3

⁹ Latour, 1987; s. 107

Det vil sige at en adskillelse mellem opfindelse og innovation, som tidligere fremlagt af Bessant, ikke er brugbar ifølge Latour. Hvis vi opfatter udviklingen af et artefact i afgrænsede faser, sker der en sammenkædning af disse i en livsbane som kan tilbageføres til én idé. Men ifølge Latour er det ikke muligt i praksis at tilbageføre innovationer til én ide som grundlæggende skulle indeholde de elementer innovationen ender med at indebære. Denne måde at anskue artefacter har ifølge Latour at gøre med diffusion, som jeg i efterfølgende afsnit vil redegøre for.

Diffusion vs. Translation

Grunden til at begrebet *black box* er relevant i forbindelse med ANT er, at ANT netop forsøger at beskrive, hvordan en sådan etableres. Herved fokuseres der altså på de mekanismer der er på spil, før en given teori eller teknologi bliver en veletableret selvfølge. Begrebet *black box* peger netop på den mekanisme, der punktualiserer netværket til en enkelt enhed og dermed fjerner fokus fra, hvordan netværket hænger sammen. I denne forståelse af teoretisk og teknologisk udvikling, som Latour betegner diffusionsmodellen, bliver den sorte boks en selvfølge, som etableres i kraft af sin egen indre inertie.¹⁰ Selvom der ofte skal samarbejde mellem mange aktører til, for at etablere en opfindelse, fremhæves i diffusionsmodellen kun én opfinder. Idet én person tilskrives æren for manges arbejde, overdrives denne persons gerninger. Da der i ifølge Latour har været mange aktører i spil for at etablere en opfindelse, bliver det altså tilsvarende nødvendigt at oppuste opfinderens styrke, så hans skuldre bliver brede nok til, at vi kan tilskrive ham al æren. Denne helts modstand i forbindelse med opfindelsen, repræsenteres af ignorante og uvidende mennesker, som ikke var i stand til at se opfindelsens genialitet.¹¹ Opfindelsen findes altså i denne forstand allerede i naturen og skal blot udvindes af helten. På denne måde tillægges opfindelsen retrospektivt samme egenskaber i udviklingsfasen, som den færdigudviklede opfindelse har.

I *Vi har aldrig været moderne* opridser Latour en lang række uhensigtsmæssige kendetegn ved den moderne Forfatning, med indledningen: Har vi ikke snart fået nok af... En af dem lyder:

Har vi ikke snart fået nok af at være behersket af en natur, der er transcendent, uerkendelig, utilgængelig, eksakt og simpelthen sand, som er befolket med enheder, der som sovende

¹⁰ Latour, 1987; s. 132 - 133

¹¹ Latour, 1987; s. 134 - 135

skønheder slumrer indtil den dag, hvor den videnskabelige prins på den hvide hest endelig opdager dem?¹²

Billedet af eksakt viden som allerede eksisterer før videnskabsmanden (i form af prinsen på den hvide hest) opdager den understreger, at den sorte boks forbliver lukket, når vi ser tilbage på etableringen af videnskab gennem diffusionsmodellens briller.

Translationsmodellen derimod peger på de mekanismer, der får et netværk til at hænge sammen og dermed, hvad der er inde i den sorte boks. Hermed Latour's mål med ANT: at beskrive, hvordan facts og artefacts konstrueres i samspil mellem mange aktører. Dette er Latours distinktion mellem "Ready made Science" og "Science in the Making".¹³ Det vil sige at translationsmodellens opgave består i at se opfindelser og videnskaber, som åbne bokse, hvor ikke én enkelt aktør, men mange aktører skaber forbindelser mellem hinanden i et netværk.

En innovation kan dermed ikke tilbageføres til en enkelt idé eller ophavsmand, som fortjener æren for både opfindelse og udbredelse. En sådan magt kan ifølge ANT ikke tilskrives en enkelt aktør og den der forsøger at opfinde og udbrede et artefact (innovere), står derfor overfor et dilemma.

The Quandary of the fact builder

Bruno Latour omtaler i bogen *Science in action*, dilemmaet hos den, der konstruerer facts ("the quandary of the fact builder")¹⁴. Idet konstruktøren ikke alene har indflydelse på resultatet af det han bygger, men i høj grad er afhængig af netværket, hvori han indgår, opstår der et dilemma: Vil man udbrede et fact eller artefact og dermed risikere at det ændres af andre aktører, eller vil man beholde det for sig selv og dermed blokere dets udbredelse?

So we are now in a quandary: either the others will not take up the statement or they will. If they don't, the statement will be limited to a point in time and space, myself, my dreams, my fantasies.... But if they do take it up, they might transform it beyond recognition.

To get out of this quandary we need to do two things at once:
to enrol others so that they participate in the construction of the fact;

¹² Latour, 2006; s. 127

¹³ Latour, 1987; s. 4

¹⁴ Latour, 1987; s. 103

to control their behaviour in order to make their actions predictable.¹⁵

Ifølge Latour løses dilemmaet via *enrollment*, som et redskab, hvormed man påvirker andre aktørers handlinger. *Enrollment* skal forstås som et forsøg på at indrullere andre aktører i et netværk uden, at man mister kontrollen over sit (arte)fact. Hermed kan man altså opnå mulighed for at styre netværket. Det er dog vigtigt at pointere, at dette ikke nødvendigvis lykkedes, idet alle andre aktører som nødvendigvis må indgå i netværket, har deres individuelle udgangspunkt og interesser som skal tøjles. Hver gang en ny aktør skaber forbindelse til et artefact sker der en *translation*. Eksempelvis kan man på bagsiden af PROSA Bladet i februar 2008 læse hvordan det er muligt at hacke en iPod Touch, så den kan fungere som en ip-telefon.¹⁶ Herved oversættes Apples oprindelige intentioner med iPod Touch, idet den kommer i hænderne på hackere, der ikke vil nøjes med at bruge den som musikafspiller. Udbredelsen medfører således *translationer* der ikke nødvendigvis er på linje med fact builderens intentioner. Fact builderens dilemma består altså i at han gerne vil have andre aktører til at tage artefactet til sig, mens de ikke skal ændre det til noget der ikke var intenderet. Det vil sige at i forhold til en opfindelse eller et facts udbredelse, og dermed også i forhold til innovation, er man afhængig af andre aktører. En innovation kan dermed ikke forstås som noget, der finder sted i et aflukket kælderrum uden indblanding af andre.

Herved kommer begrebet *translation* ind i billedet.¹⁷ Igennem translation har man mulighed for at oversætte andre aktørers interesser til at stemme overens med fact konstruktørens mål. Dette kan illustreres ved følgende konkrete eksempel:

- Netværksbyggerens interesse: Et forsikringsselskab har interesse i at tjene penge på bilforsikringer. Dette gøres ved at skaffe kunder, med lav risiko for at køre galt.
- Bilister som overholder fartgrænserne, har lav risiko for at køre galt.
- Interesse hos lovlydige bilister: En gruppe bilister, har en interesse i billigere bilforsikringer, fordi deres forsikringspræmie går til alle dem, som kører alt for stærkt og herved kører galt og koster forsikringsselskabet penge.

Disse to særskilte interesser får mulighed for at indgå i et fælles netværk, idet forsikringsselskabet tilbyder en særdeles billig forsikring til alle bilister, som indvilger i at installere en sort box i deres

¹⁵ Latour, 1987; s. 108

¹⁶ Nielsen, 2008; s. 40

¹⁷ Latour, 1987; s. 108-109

bil, som registrerer om bilen kører for stærkt. Registrerer den sorte box at en forsikringskunde ikke overholder fartgrænsen, kan forsikringsselskabet udstede en "bøde" eller et tillæg på forsikringspræmien. Herved sker der en translation af bilisternes interesse i en billig bilforsikring, til at bilisterne skal overholde fartgrænserne. Forsikringsselskabet angiver bilisterne én vej til opfyldelse af bilisternes mål: Installation af den sorte box og efterfølgende overholdelse af fartgrænserne, som derfor bliver et obligatorisk passage punkt for kunderne, hvis de ønsker en billigere forsikring.

Pointen med eksemplet er, at tydeliggøre at forsikringsselskabets mål opfyldes, ved at der sker en translation af bilisternes ønsker om en billigere forsikring. Bilisten får herved mulighed for at opnå sit mål, ved at indgå i forsikringsselskabets netværk. I eksemplet fremstår forsikringsselskabet som fact konstruktøren, hvilket tydeliggør at "konstruktøren af netværk" er en meget bred betegnelse, som må gælde både for facts, artefacts og lukrative bilforsikringer.

Dette hænger sammen med forståelsen af begrebet *black box*, som nu kan generaliseres til et netværk, hvori alle aktørerne arbejder mod samme formål. Hvis der ikke er nogen der stiller spørgsmål til bilforsikringen og alle glædeligt betaler den nye præmiesum og overholder fartgrænserne, er det lykkedes forsikringsselskabet at etablere en *black box*. Latour beskriver denne tilstand som det at:

"...[to] turn a gathering of forces into a whole that then may be used to control the behaviour of the enrolled groups. [...] When many elements are made to act as one, this is what I will now call a black box." ¹⁸

Men hvis bilisterne senere hen begynder at forholde sig kritisk til det etiske dilemma, som opstår ved at de rent faktisk bliver overvåget af forsikringsselskabet, vil der opstå tvivl om forsikringsselskabets løsning. Netværket bliver herved igen ustabil og bilisterne vil finde måder, hvorpå de kan undgå overvågningen. Herved genåbnes den sorte box, både i teoretisk og bogstavelig forstand. I den teoretiske betydning vil dette sige, at det ikke længere er en selvfølge, hvordan bilisterne får billigere forsikringer.

Hvis vi på baggrund af ovenstående eksempel sætter ANT i forbindelse med innovation, er det væsentligt at succeskriteriet består i at det lykkedes at ændre aktørers adfærd. Dette sker som sagt

¹⁸ Latour, 1987; s. 131

gennem en translation af interesser, hvor bilisternes interesse i en billigere bilforsikring oversættes, til at de sænker farten. Latour beskæftiger sig med lignende dilemmaer i teksten *Where Are the Missing Masses?* hvor man gennem obligatoriske passage punkter, eksempelvis forsøger at få folk til at lukke døren efter sig eller aflevere værelsesnøglerne i receptionen på et hotel.

Innovation set gennem et ANT perspektiv kan dermed ikke reduceres til opfindelse plus udbredelse. Innovation vil i denne sammenhæng også kunne bestå i en ændring af andres adfærd gennem translation.

Management baseret tilgang til innovation

Efter at være kommet frem til en ANT baseret forståelse af innovationsledelse, vil jeg her redegøre for nogle traditionelle innovationsbegreber og vurdere hvorvidt de stemmer overens med den ANT baserede tilgang.

Som repræsentanter for en management baseret opfattelse af innovation, vil jeg tage udgangspunkt i Joe Tidd og John Bessant med deres bog *Managing Innovation*. Jeg vil her redegøre for nogle kernebegreber og opfattelser inden fra denne bog.

Innovation inddeles af Tidd/Bessant i fire typer, bestående af: *product innovation*, *process innovation*, *position innovation* og *paradigm innovation*.¹⁹ Taler vi om innovation inden for computer industrien kunne en produktinnovation eksempelvis bestå af den optiske mus, som via en LED diode oplyser det område den bevæger sig henover, og dermed gør det muligt at navigere med musen på varierende overflader. En procesinnovation omhandler måden hvorpå et produkt fremstilles eller distribueres, og kunne eksempelvis være da Michael Dell i 1980'erne begynder at sælge custom tilpassede computere til kunder uden mellemlid mellem producent og kunder. En positionsinnovation består i at finde en ny kontekst hvori et givent produkt introduceres. Dette kunne eksempelvis være da telefonopkald lanceres via internettet med Skype i 2003. Herved opnås mulighed for at tale i telefon både med andre Skype brugere og med almindelige fastnettelefoner. En paradigmeinnovation skifter den underliggende mentale model som der ageres efter på området. Dette skete eksempelvis da Microsoft og Machintosh i midten af 80'erne indførte skrivebordsmetaforen i deres operativsystemer, hvilket medførte en mere intuitiv brugergrænseflade og en langt større udbredelse af den personlige computer.

¹⁹ Tidd, 2005; s. 10

Det er dog vigtigt at man i denne sammenhæng er opmærksom på at afgrænsningen mellem disse typer innovationer ikke er entydige og der sagtens kan forekomme innovationer der overskrider kategorierne.

Eksempelvis kan man betegne det som en kombination af en produktinnovation og en positionsinnovation da Google lancerede Gmail. Det var en produktinnovation i den forstand at Google tilbød en Gigabyte lagerplads, til alle mailkontoer. Dette kombineredes med positionsinnovation idet Google's søgefunktion blev tilbudt i en helt anden kontekst. Resultatet blev en mailkonto, hvor det ikke var nødvendigt at slette mails og holde styr på sin inbox, idet man havde masser af plads og blot kunne bruge søgefunktionen hvis man skulle finde en gammel mail.

I forbindelse med innovationstyper skelner Tidd/Bessant også mellem *incremental* og *radical* innovation. *Incremental* innovation baseres på de underliggende forretningsmodeller og produkter man i forvejen ved fungerer. Herved er der mindre usikkerhed og begrænset nytænkning forbundet med innovationen.²⁰ Man kan sige at *incremental* innovation går ud på at optimere og forbedre det man ved virker i forvejen. Eksempelvis kan man nedenunder se udviklingen i IBM's Thinkpads fra modellen 700c over R60 til x61 modellen:

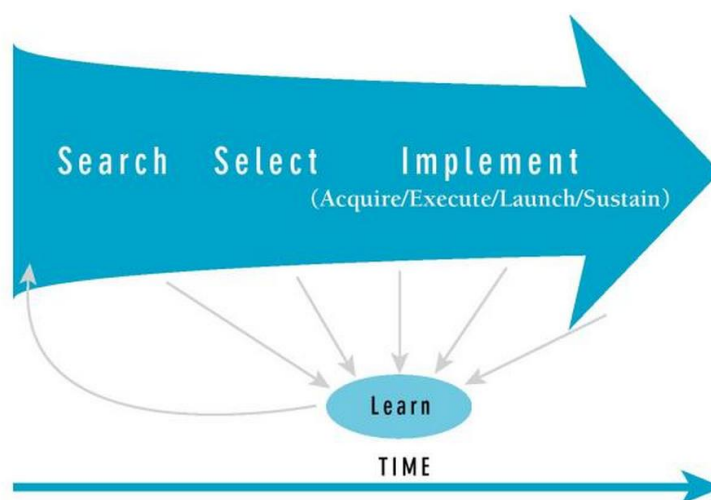


Selvom størrelsesforholdet ikke er korrekt, kan man se at der har foregået en *incremental* udvikling, der har gjort de bærbare computere tyndere, samtidig med at skærmen er blevet større.

²⁰ Tidd, 2005; s. 15

Radical innovation bryder med den underlæggende forståelsesramme som hidtil har været dominerende inden for et givent forretningsområde. Derfor er der også større risiko vedhæftet sådanne innovationer, idet der er mange usikre parametre, som ikke kan forudsiges.

Tidd/Bessant beskriver hvordan innovation ikke blot handler om at opfinde produkter eller komme på gode idéer, men at udbredelsen og udnyttelsen af et produkt kan beskrives som en proces.²¹ Man kan sige at beskrivelsen af innovation som en proces også understreger en adskillelse af opfindelse og innovation. Formålet med at se innovation som en proces, hviler altså på at man skal følge sin opfindelse til dørs og udbrede (implementere) den, før det kan betegnes som en innovation. Som indledning til en procesbeskrivelse af innovation beskriver Tidd/Bessant, eksempler på innovationer der sammenkædes med navnene på dem der har været med til at udbrede en opfindelse, mens opfinderne er blevet glemt. Innovationen som en proces har Tidd/Bessant inddelt denne i faser hvori man gennemsøger, udvælger og implementerer ideer:



I *search* fasen skannes internt og eksternt for signaler, der kan sige noget om fremtidige trusler eller muligheder.

I *select* fasen udvælges de signaler man vælger at handle efter, på baggrund af hvordan virksomheden som helhed bedst vil kunne fortsætte. Kernen er her at skabe en god kombination mellem de kompetencer man i forvejen besidder og de ændringer man ønsker at gennemføre.^{22 23}

²¹ Tidd, 2005; s. 65

Implement fasen indebærer at man begynder at omdanne den potentielle idé til noget nyt og frigive det på markedet. Herunder er det nødvendigt at:

- *Acquire* (anskaffe) sig den viden der er nødvendig for at kunne muliggøre innovationen. Dette gøres eksempelvis gennem Research and Development. Her samles den viden og de idéer man indtil videre besidder, til det første bud på et samlet koncept.²⁴
- *Execute* (udføre) projektet, hvilket vil sige at både produktet og markedet klargøres til salg. Her er det ofte en udfordring at få forskellige afdelinger til at arbejde sammen og koordinere så ændringer i en afdeling tænkes med i de andre. Eksempelvis vil ændring i designet kunne påvirke flowet i produktionen.
- *Launch* (lancere) produktet og markedsføre, for at igangsætte den første interesse og anvendelse.
- *Sustain* (opretholde) produktets anvendelse på lang sigt og tilpasning i forhold til fremtidige ændringer.

Underlæggende for hele modellen er det meningen at man skal lære af de erfaringer man gør sig og bruge dette som input, når innovationsprocessen starter på ny. Denne læring kan også danne grundlag for forbedringer af tidligere innovationer, som på baggrund af erfaringer kan tilføjes nye innovationer.

Meget af denne traditionelle innovationsforståelse jeg her har fremlagt gennem Tidd/Bessant, er baseret på en kategorisk inddeling af innovation, i forhold til typer og processer. Som beskrevet medfører tilgangen til innovation som en proces, en adskillelse mellem opfindelse og innovation. Men i en ANT baseret innovationsforståelse af innovation er sådanne kategorier ikke brugbare. *Search, Select, Implement* kan nærmest betegnes som en arketypisk fremstilling af innovation, som om der findes en indre inert i en eller anden idé, som så skal udbredes til forbrugerne. Udviklingen følger pilen på en lige linje fra søgning til implementering. Implementering består således i at omdanne en idé der i forvejen findes. Men hvis idéen indeholder hele konceptet i forvejen, hvorfor

²² I tilfælde hvor man har opdaget en idé eller en mulighed, som ikke passer ind i virksomhedens forretningsprofil, kan man vælge at indgå samarbejde med eksterne partnere om at føre den ud i virkeligheden. Dette vil vi komme nærmere ind på i afsnittet om open innovation.

²³ Tidd, 2005; s. 90

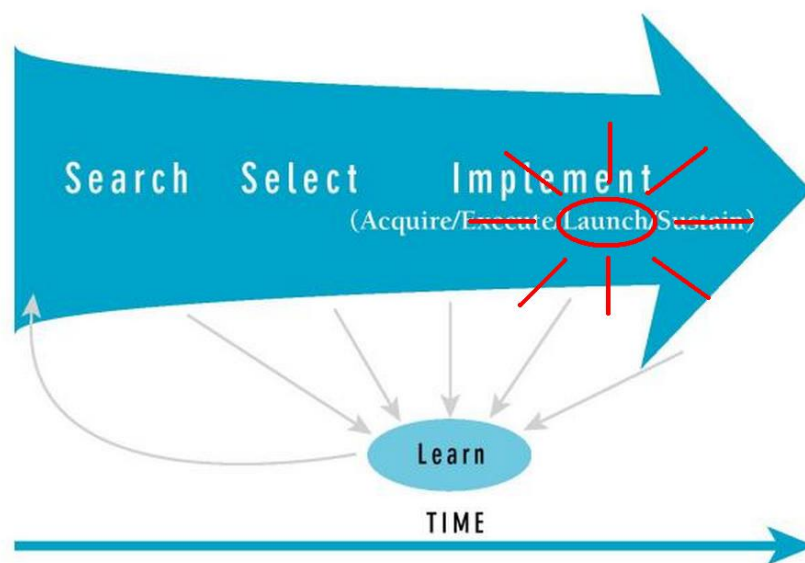
²⁴ Tidd, 2005; s. 92

er det da så svært at innovere, selvom man har fået en god idé? Sådanne spørgsmål forklarer modellen ikke.

Search, Select, Implement figuren viser at ikke alle innovationsprojekter lykkedes, men afbrydes i forløbet og danner grundlag for læring. Det vil sige at de projekter som lykkedes skyldes den indre inertie, i den idé som naturen har tilbudt. Mens de projekter som ikke lykkedes medfører en læringsproces, som udgangspunkt for at starte innovationsprocessen på ny. Herved forklares succesfulde innovationer med *naturen*, mens fejlslagne projekter skyldes *sociale* faktorer. Denne forklaringsmodel kan vi betegne som asymmetrisk.

Derudover tilbyder modellen ikke meget fokus på hvad der sker eller kan ske i forbindelse med udbredelsen af en opfindelse. Dette er paradoksalt, idet modellen bygger på en innovationsforståelse der indebærer udbredelse, som grundlag for innovation.

Den innovationsforståelse som jeg her i opgaven vil abonnere på, vil således fokusere langt mere på hvad der sker i udbredelsen, for at kunne forstå innovation. Modellens bud på udbredelse beskrives med *launch*, hvilket på dansk kan oversættes til lancering, sætte i gang, søsætte eller raketaffyring. Jeg mener at der heri er en meget passiv tilgang til hvad der sker i selve udbredelsen. I Latours *Quandary of the fact builder*, har man netop mulighed for at tage aktiv del i hvad der sker, via *enrollment* og *translation*. Hvis vi skal tage udbredelse seriøst som en del af innovation, kræves der derfor også mere fokus på denne del, i en innovationsmodel.



Som bud på en tilgang til innovation, der i højere grad fokuserer på udbredelsen af en opfindelse, vil jeg derfor her beskæftige mig med open innovation.

Succeskriterier for innovation.

Det er også væsentligt at holde sig for øje at den management baserede tilgang som jeg her har præsenteret, hviler på antagelser om en rationel verden og er handlingsorienteret.

ANT vil være mere fokuseret på et innovations kriterium der fokuser på om der, for eksempel ændres adfærd. Eller om det lykkedes at indrullere andre aktører. (Where are the missing masses)

Open Innovation

Jeg vil her redegøre for en mere åben tilgang til innovation, med udgangspunkt i Eric von Hippel's *Democratizing Innovation* og Henry Chesbrough *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* og den mere teoretiske efterfølger *Open Innovation: Researching a New Paradigm*.

von Hippel beskæftiger sig med bidrag og ændringer af produkter, skabt af brugerne.

Brugere som innovatører

Von Hippels tilgang står i kontrast til en forretningsmodel, hvor produkter udvikles af virksomheder, til brugere hvis eneste funktion er at de har behov der skal opfyldes.²⁵ Brugere skal i denne sammenhæng forstås i bred forstand, som dem der forventer at få glæde af at bruge et givent produkt. Det vil sige at brugere også kan være andre virksomheder, eksempelvis et elektronikfirma som er bruger af printplader.²⁶

Tilgangen baseres på at brugere af produkter i dag er bedre kvalificerede innovatører på baggrund af deres adgang til computere med tegneprogrammer, online debatforums og avancerede programmeringsværktøjer. Idet innovationsressourcer herved 'spredes' ud til en langt større gruppe, bliver det sværere at allokere og koncentrere Research og udvikling, internt i en virksomhed:

High-cost resources for innovation support cannot efficiently be allocated to "the right people with the right information:" it is very difficult to know who these people may be before they

²⁵ Hippel, 2006; s. 2

²⁶ Hippel, 2006; s. 3

develop an innovation that turns out to have general value. [...]

The net result is and will be to democratize the opportunity to create.²⁷

Herved sættes der spørgsmålstegn ved hvorvidt det er muligt at applicere en rationel tilgang, hvor man kan investere eller planlægge de bedste innovationer. En virksomheds evne til at innovere, er altså ikke proportionalt afhængig af investering i research og udvikling.

Udover at brugere gennem informationsteknologi er bedre kvalificerede som innovatører, mener von Hippel også at man via *lead users*, har en bedre mulighed for at identificere fremtidige behov inden for en given produktkategori. Idet *lead users* befinder sig i fronten af de behov som markedet senere vil efterspørge, motiveres de til at innovere på egen hånd og tilføje produktet funktioner, som andre senere vil få behov for.²⁸

Derudover peger von Hippel på stor heterogenitet i efterspørgslen på produkter, som en væsentlig årsag til at brugere innoverer. I en undersøgelse af implementering af IT systemer til biblioteker, viste det sig at brugerne havde behov for mange individuelle funktionaliteter og ønskede funktioner som ikke umiddelbart kunne tilpasses på de standardprogrammer der blev leveret.²⁹

Idet brugeren står med valget mellem at købe et custom made produkt eller selv tilpasse et standartprodukt, indtræder *agency cost* som en afgørende faktor. Hvis en bruger indgår en aftale med en producent, om at opfylde nogle specifikke krav, optræder producenten som *agent* i brugerens sted. Dette kan ifølge von Hippel medføre ekstra omkostninger i form af: (1) at brugeren bliver nødt til at holde øje med om producenten handler i brugerens interesse, (2) at producenten bliver bundet til ikke at handle i modstrid med agentens interesser og (3) at resultatet ikke nødvendigvis stemmer overens med brugerens ønsker.³⁰ Interessekonflikten kommer eksempelvis til udtryk ved at producenten er interesseret i at udvikle produkter som supplerer de kompetencer og produkter som producenten i forvejen beskæftiger sig med. En producent der er specialist inden for glasfiber, vil således være mindre tilbøjelig til at benytte kulfiber i en løsning, selvom dette materiale vil kunne fremkalde den bedste løsning for brugeren.

²⁷ Hippel, 2006; s. 14

²⁸ Hippel, 2006; s. 22

²⁹ Hippel, 2006; s. 35

³⁰ Hippel, 2006; s. 46

Derudover kan en producents brand være årsag til at man ikke er interesseret i at imødekomme specifikke behov fra brugere.³¹ Eksempelvis har Apple indført beskyttelse mod ikke godkendt software, imens de argumenterer at der er risiko for at sådanne programmer vil kunne skade telefonens driftsikkerhed.³² Samtidig har flere brugere omgået denne beskyttelse via jailbreaks, der gør det muligt at omgå denne beskyttelse og installere software der ikke er godkendt. Der kan således være konflikter mellem brugeres specifikke ønsker og producenters interesse i at værne om deres brand.

I forhold til brugerdriven innovation er der ifølge von Hippel nogle afgørende incitamentter for at brugerne videregiver eller afslører deres erfaringer, frem for at beskytte dem eller forsøge at tjene penge på dem. Som bruger har man ofte begrænset mulighed for at profitere på at patentere erfaringer gjort i forbindelse særlige tilpasninger af et produkt.³³ Desuden argumenterer von Hippel også for at drivkraften i brugerskabte tilpasninger, består i en indre tilfredshed ved at kunne løse et givent problem, frem for økonomiske incitamentter. Selvom værdien af den løsning man eventuelt kommer frem til gennem brugerdriven innovation, ikke overstiger mængden af tid og energi man har brugt på løsningen, kan man alligevel være motiveret til at udarbejde en løsning. Dette skyldes at selve arbejdet og tilfredsheden ved at kunne løse et givent problem, *i sig selv*, har en værdi for brugeren.³⁴ Dette taler igen imod en rationel økonomisk tilgang til innovation.

Det kan være svært for producenter at aflæse uopfyldte behov fra brugernes side, fordi de simpelthen ikke er beskrevet eller kan beskrives af brugerne. Dette gør informationen *sticky*, set fra producentens synsvinkel. Derfor er der større chancer for at behovsdrevne løsninger udføres af brugerne selv, mens løsningsdrevne ændringer iværksættes af producenten.³⁵ Som producent kan man dermed basere sine ændringer på brugerdriven løsninger og tilføje dem en teknisk set bedre løsning, på et problem man ikke selv var i stand til at identificere. Netop denne mulighed gør det relevant som producent at følge med i hvilke ændringer brugerne tilføjer produktet. Herigennem beskrives nemlig behov, som producenten ikke har kunnet opfylde.

³¹ Hippel, 2006; s. 50

³² Hayes, 2008; s. 8-9

³³ Hippel, 2006; s. 80

³⁴ Hippel, 2006; s. 61

³⁵ Hippel, 2006; s. 71

Software programmering er et område der kan betegnes som relevant i forbindelse med brugerdriven innovation. von Hippel beskriver hvordan en stor del af den software der blev udviklet i 1960'erne og 1970'erne, bestod af samarbejde på tværs af institutioner, hvor man udvekslede programmer og byggede videre på programmer, som var udviklet af andre.³⁶ Dette kunne kun lade sig gøre fordi programmerne var åbne overfor ændringer og hele kildekoden tilgængelig. Da flere programmer senere blev licenseret i 1980'erne, var det ikke længere muligt, for brugere at udvikle videre på de kommercielle programmer, fordi kildekoden ikke længere var tilgængelig.

Som modreaktion til denne udvikling, blev the GPL – *General Public License* etableret på Richard Stallman's initiativ. Denne licensform havde til formål at sikre at fremtidige brugere af software, havde mulighed for at bruge softwaren gratis, havde mulighed for at se og ændre i kildekoden og videredistribuere nye og forbedrede programmer videre uden omkostninger.³⁷ Flere andre og lignende licensformer tog efterfølgende form og programmer udviklet under disse, betegnes som *open source* software.

En af udfordringerne i forbindelse med licensering af eksempelvis software produkter består således af at gøre det muligt for brugere at tilføje ændringer til den software de benytter. Hvis en stor del af den software der i dag benyttes, er beskyttet gennem licensering og spærret adgang til kildekoden, er det således ikke muligt for brugerne at tilføje ændringer til programmerne. Spørgsmålet er således hvorvidt restriktiv licensering fremmer innovation, ved at sikre indtjeningsmuligheder hos udviklere, eller begrænser innovation ved at afskære brugerne at kunne tilføje funktioner til licenseret software.

En tilgang der blandt andet også fokuserer på en mindre defensiv håndtering af IPR og licensering, er open innovation, som jeg her vil beskrive.

³⁶ Hippel, 2006; s. 97

³⁷ Hippel, 2006; s. 98

Open innovation

Ligesom von Hippel antager Henry Chesbrough i *open Innovation: Researching a new paradigm*, at relevant information i forbindelse med innovation, er så vidt spredt at den ikke udelukkende kan overskues internt i en research og udviklingsafdeling:

At its root, Open innovation assumes that useful knowledge is widely distributed, and that even the most capable R&D organizations must identify, connect to, and leverage external knowledge sources as a core process in innovation.³⁸

Som tegn på at der er behov for at forstå innovation ud fra et nyt og åbent paradigme, argumenterer Chesbrough for at der er anomaliteter i den traditionelle forståelse af innovation. En af disse består i resultater fra research og udviklingsarbejde som aldrig finder vej til markedet. Disse *spillovers* opfattes gennem et traditionelt innovationsparadigme, som et nødvendigt onde ved at udvikle nye produkter. Men ifølge Chesbrough kan sådanne resultater også beskrives som en manglende indsats for at finde en passende forretningsmodel til resultaterne.³⁹

En tilgang hvor man opfatter research resultater som noget der skal værnes om, selvom man ikke selv er i stand til at omsætte dem til praksis, er ifølge Chesbrough inspireret af Alfred D. Chandlers beskrivelse af virksomheders strategiske udnyttelse gennem *Scale* og *Scope*. Denne strategi går blandt andet ud på at etablere barrierer for andre virksomheders indtræden på et marked, gennem stordriftsfordele og overlegne ressourcer til research og udvikling. Dette resulterer således i at fokus rettes mod hvordan man internt i en virksomhed, kan etablere fordele gennem egen udvikling, der giver mulighed for at være *first mover*, inden for et område.⁴⁰ Herved forsøger man at afholde konkurrenter fra at kunne indtræde på markedet.

Som baggrunde for en udvanding af de spilleregler tidligere var gyldige under et paradigme der baseredes på intern research og udvikling, opfulgt af defensiv licensering, peger Chesbrough på en mængde *erosion factors*, som jeg her vil skitsere. Først og fremmest har en øget mobilitet og adgang til højtuddannede medarbejdere, medvirket som en *erosion factor*. Dette skyldes at nye

³⁸ Chesbrough, 2008; s. 2

³⁹ Chesbrough, 2008; s. 4

⁴⁰ Chesbrough, 2008; s. 5 + 8

virksomheder herved får bedre muligheder for at få adgang til kvalificerede medarbejdere.⁴¹

Hermed bliver det sværere at fastholde barrierer ved at opbygge en stor intern fokuseret research og udviklingsafdeling. Nye og mindre virksomheder, kan således konkurrere med de store, ved at tiltrække medarbejdere fra de store virksomheder.

Derudover peger Chesbrough på et stigende marked for *venture capital*, der har tilført en øget dynamik gennem finansieringen af nystartede virksomheder. Store virksomheder med stordriftsfordele oplevede herved konkurrence fra mindre virksomheder, der pludselig kunne tilbyde konkurrencedygtige lønninger og arbejdsforhold.

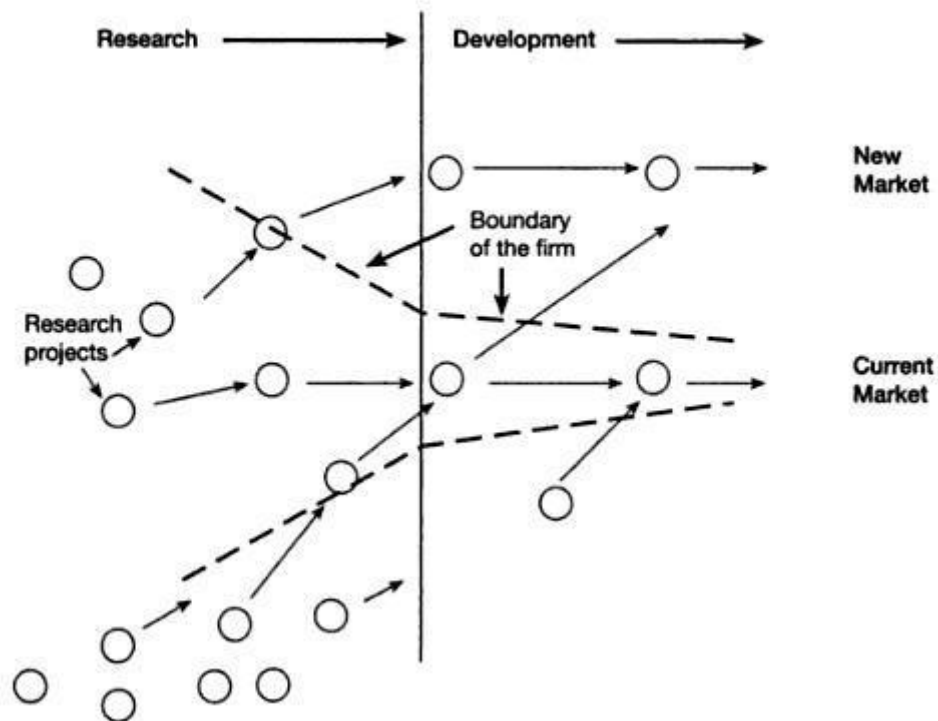
Herigennem opstår der reelle alternativer til de research projekter som tidligere, blev gemt væk på hylden, i et tomrum mellem research og udvikling. Medarbejdere som har lavet intensiv research, i et projekt og som gerne vil arbejde videre med udvikling, har mulighed for at søge andre veje, hvis ikke virksomheden er interesseret i at arbejde videre med projektet.

Til sidst peger Chesbrough på at eksterne leverandører har øget evnen til at levere brugbare løsninger. Hvor det tidligere har været nødvendigt at levere løsninger selv, hvis man har manglet et specifikt delkomponent i et produkt, er det nu i højere grad muligt at få sådanne leveret gennem eksterne partnere.

De nævnte *erosion factors* er altså med til at danne grundlag for en anden innovationsmodel, baseret på open innovation. I denne innovationsmodel, er de projekter man igangsætter ikke nødvendigvis baseret på intern research og udvikling. Kernen i open innovation består i at der finder en udveksling sted mellem internt og eksternt research og udviklingsarbejde. Dette scenarie kan illustreres i følgende figur:

⁴¹ Chesbrough, 2006; s. 34

The Open Innovation Paradigm for Managing Industrial R&D



Som figuren viser, kan projekter som er påbegyndt i et givent firma, udvikles færdigt og føres på markedet gennem et andet firma. Samtidig indsluses eksterne udviklingsprojekter i firmaet. Som forudsætning for, at håndtere udvekslingen mellem interne og eksterne forskningsresultater, kræves en mindre defensiv håndtering af IPR. I stedet for at 'gemme' licenserede opfindelser, som man ikke kan bruge, kan man altså i stedet sælge rettighederne til andre virksomheder, der kan gøre brug af dem.

While the practice of proactive IP management is hardly new to certain industrial firms (think of Dolby Laboratories or Gore, Inc., the licensors of Goretex), prior theories of innovation treated IP as a byproduct of innovation, and its use was primarily defensive. This would enable firms to practice their (internal) technologies without being blocked or held by external IP. Should such blockage arise, IP could be cross-licensed or bartered to restore the status quo ante. In Open Innovation, this is but one of many possible uses of IP. IP becomes a critical element of innovation, since IP flows in and out of the firm on a regular basis, and can facilitate the use of

markets to exchange valuable knowledge. IP can sometimes even be given away through publication, or donation.⁴²

Håndteringen af IPR bliver således langt mere aktiv i forhold til de opfindelser man ikke umiddelbart selv kan bruge. Det vil sige at i stedet for at bruge IPR som en defensiv gardering mod at andre kan benytte ens research, bliver IPR omdrejningspunkt for udveksling af research på tværs af organisationer. Netop fordi viden i dag er distribueret bredt, er tanken om at kunne fastholde intern research på en hylde af 'endnu ikke brugbare opfindelser' ikke realistisk i open innovation. Selvom man forsøger at afskære andre fra den viden man har opnået, kan værdien af ens research hurtigt formindskes eller udvandes på grund af andres research.⁴³ Derfor er det vigtigt at få sin research omstat til virkelighed, så hurtigt som muligt. Dette selvom det så vil blive omsat i en anden virksomhed. Denne tilgang bliver altså en væsentlig forudsætning for at der kan foregå udveksling af research projekter, på tværs af organisationer.

Derudover udgør kompatibilitet en væsentlig forudsætning for open innovation. Hvis man skal kunne bygge videre på andres research projekter eller sælge sine egne projekter til eksterne partnere bliver man afhængig af systemarkitekturen. Derfor er det væsentligt at der i forbindelse med research og udvikling opbygges en arkitektur, der kan bygges videre på:

A valuable architecture not only reduces and resolves technical interdependencies, but also creates opportunities for others to contribute their expertise to the system being built.[...]

Even very good technologies will flounder if they do not connect effectively to outside complementary technologies, while seemingly inferior ones may overtake them if they are better connected.⁴⁴

Som illustration for denne nødvendighed af at kunne fungere i en sammenhæng, kunne man forestille sig hvor uinteressant Windows XP ville være som styresystem, hvis det pludselig ikke længere understøttede funktioner som: Muligheden for at benytte digital signatur, muligheden for at koble digitalkameraet til computeren og overføre billeder, muligheden for at installere et

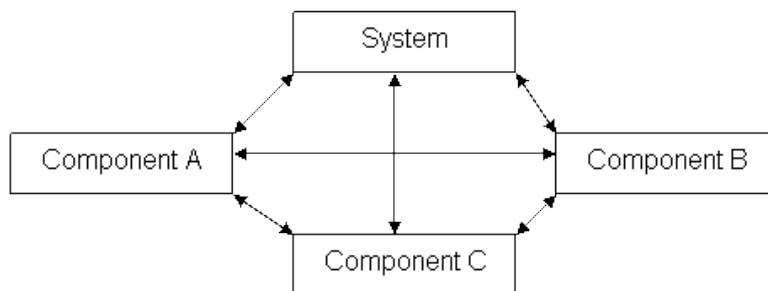
⁴² Chesbrough, 2008; s. 10

⁴³ Chesbrough, 2006; s. 57

⁴⁴ Chesbrough, 2006; s. 60

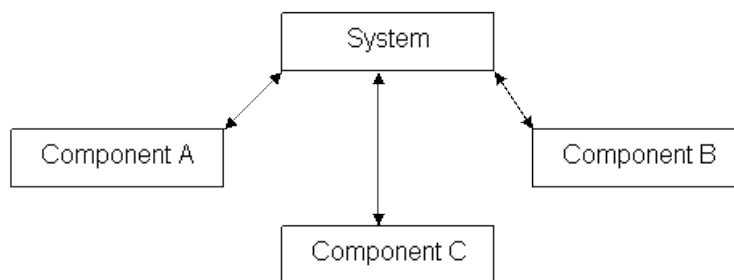
antivirusprogram fra en uafhængig udbyder, muligheden for at vælge internetbrowser, muligheden for at tilkoble en printer. Alle disse muligheder er med til at tilføre værdi til måden hvorpå man kan benytte sin computer og fordi Microsoft ikke er i stand til at yde alle disse funktioner til styresystemet, er de afhængige af at styresystemet er kompatibelt med andre funktioner.

Chesbrough skelner i denne sammenhæng mellem *modular-* og *interdependent architecture*.



Figur 1 - Interdependent architecture⁴⁵

En *interdependent* arkitektur fungerer således, at blot en ændring i et af systemets komponenter, medfører ændringer i forhold til alle andre komponenter. Der skal ikke meget fantasi til at forestille sig hvor besværligt det ville være hvis dette var tilfældet i forbindelse med styresystemer som Windows XP.



Figur 2 - Modular architecture⁴⁶

En *modular* arkitektur har den fordel at man kan ændre i de enkelte komponenter, uden at skulle tilpasse de andre. Gennem en *modular* arkitektur, kan man således skabe et grundlag, der giver mulighed for at øge udbuddet af funktioner der tilbydes inden for en given arkitektur. Dermed kan man som leverandør af arkitekturen, drage nytte af en synergieffekt, fordi andre er med til at udvide

⁴⁵ Chesbrough, 2006; s. 60

⁴⁶ Chesbrough, 2006; s. 61

platformens muligheder og funktioner. Derfor er kompatibilitet en væsentlig forudsætning for open innovation.

Et andet vigtigt omdrejningspunkt i open innovation tilgangen, hviler på valget af business model. Valget af business model indebærer i denne sammenhæng, at omdanne teknologisk potentiale til økonomisk værdi:

One critical aspect of this process is that technology by itself has no single objective value. The economic value of a technology remains latent until it is commercialized in some way, and the same technology commercialized in two different ways will yield different returns. In some instances, an innovation can successfully employ a business model already familiar to the firm. Other times, another company will have a business model that can make use of the technology via licensing, and “hires” the technology that it will in turn commercialize.⁴⁷

Det vil dermed sige at valget af business model, kan sammenlignes med en *sammenkobling* mellem teknologi og marked. Det kan altså være at det ikke giver mening for en given producent at føre et produkt på markedet, fordi dette ikke kan gøres i overensstemmelse med den måde de ellers fører forretning på. Eksempelvis kunne man forestille sig at Vestas lavede research inden for aerodynamik, som kunne bruges til at fremstille propeller med markant forbedret ydeevne og kapacitet. Det er ikke sikkert at det ville være fordelagtigt for Vestas at benytte sådanne resultater som udgangspunkt for at fremstille flyvere. Derfor vil Vestas med fordel kunne sælge deres viden til andre der med en anden forretningsmodel kunne omsætte resultaterne.

Forretningsmodellen er derfor relevant, idet den er med til at skabe forbindelse mellem research og markedet. Idet Chesbrough på denne måde fokuserer på at bygge bro mellem domæne af inputs og det økonomiske domæne af outputs, er der en lighed med ANT.

Et vigtigt udgangspunkt for ANT består i det generaliserede symmetriprincip. Med dette ønsker Latour at undgå at begrunde sine forklaringer med udgangspunkt i enten naturen eller samfundet. I bogen *Vi har aldrig været moderne* beskrives scenariet af Bruno Latour som en dikotomi, der er blevet skabt med den moderne Forfatning:

⁴⁷ Chesbrough, 2006; s. 64

Man definerer ofte det moderne som humanisme, enten med reference til opfindelsen af mennesket eller til dets død. Men denne vane er selv moderne, fordi den er asymmetrisk. Den glemmer den samtidige opfindelse af det "ikke menneskelige", det vil sige af tingene, genstandene, dyrene...⁴⁸

Moderniteten har således ifølge Latour i høj grad at gøre med opfindelsen af mennesket og en adskillelse mellem natur og menneske. Den moderne Forfatning fordrer, at vi enten beskriver verden gennem naturens præmisser eller gennem samfundets præmisser. Men i praksis fungerer verden gennem hybrider, der er stærk sammenblandede mellem de to poler. Problemet består i, at det igennem den moderne Forfatning eksempelvis ikke er muligt at:

...studere politikere og videnskabsmænd på en symmetrisk måde, fordi der ikke synes at eksistere et centralt sted at gøre det fra.⁴⁹

I den moderne Forfatning er det kun muligt at beskrive den sammenblandede praksis af hybrider fra én vinkel, der som sagt kun ser halvdelen af, hvad der foregår, på grund af renselsarbejdet, der udelukker elementer fra modpolen. Udgangspunktet for Latours beskrivelse af skabelsen af den moderne Forfatning, består af en strid mellem naturfilosoffen Boyle og den politiske filosof Hobbes (som udlægges af Shapin og Schaffer):

Boyle skaber en videnskabelig diskurs, hvorfra politik må udelukkes, mens Hobbes forestiller sig en videnskabelig politik, hvorfra den eksperimentelle videnskab må udelukkes. Med andre ord opfinder de vores moderne verden, en verden, hvori repræsentationen af tingene gennem laboratoriet for altid er adskilt fra repræsentationen af borgerne gennem den sociale kontrakt.⁵⁰

Boyle og Hobbes repræsenterer her de to modpoler i den moderne Forfatning, som Latour mener vi skal vriste os fri af. Udgangspunktet for den moderne Forfatning består således i konstruktionen af det menneskelige og det ikke-menneskelige, samt en total adskillelse af de to.

⁴⁸ Latour, 2006; s. 33

⁴⁹ Latour, 2006; s. 33

⁵⁰ Latour, 2006; s. 50

Pointen med det generaliserede symmetriprincip er at nedbryde skellet mellem disse poler, ved ikke at anerkende dem som a-priori forklaringer. I stedet ønsker Latour at tage udgangspunkt i 'riget i midten', som befolkes af hybrider og sammenblandinger af natur og samfund.

Natur og samfund har ikke nogen solide knager, som vi kan hænge vores forklaringer på (fortolkninger, der skal være asymmetriske som hos Canguilhem eller symmetriske som hos Bloor); de er tværtimod det, som skal forklares.⁵¹

Det vil sige, at Latour forkaster ideen om at tage udgangspunkt i et af disse to yderpunkter (Natur/objekt vs. Samfund/subjekt) i forklaringen af fænomener. På samme måde kan man altså heller ikke tage udgangspunkt i 'en opfindelse' eller et artefact, som forklaring for hvorfor den er innovativ, eller revolutionerende.

Der er heri en væsentlig lighed mellem ANT og Chesbrougs fokus på forretningsmodellen. Idet modellen har til formål at bygge bro mellem teknologi og marked, fraskrives eksempelvis teknologi, som udgangspunkt som forklaring. Fokus er på forbindelsen mellem de to.

Chesbrougs afskrivning af en given teknologis interne egenskaber, som forklaring på innovation, kommer til udtryk i nedenstående:

... the firm's realization of economic value from its technology depends on its choice of business model, rather than some inherent characteristic of the technology itself.⁵²

I stedet fokuseres der i open innovation på valget af business model, der som tidligere beskrevet kan opfattes som et forsøg på at bygge bro mellem teknologi og marked. I denne forstand er der altså væsentlige ligheder mellem min ANT baserede innovationsforståelse og open innovation.

⁵¹ Latour, 2006; s. 134

⁵² Chesbrough, 2006; s. 69

Open innovation i praksis

Som omdrejningspunkt for min kobling mellem innovationsforståelse og praksis, vil jeg her beskrive brugeres modtagelse af Apple's iPhone. Denne har været centrum i en interessant konflikt hvor brugere har forsøgt at åbne telefonen op, for at opnå mulighed for at kunne vælge frit mellem applikationer og telefonoperatører.⁵³ Apple kritiseres i denne sammenhæng for at opbygge en meget lukket platform omkring deres iPhone og det tilhørende operativsystem og Greg Goth skriver i artiklen *Opening the Mobile Net* at:

Apple now finds itself in the ironic position of defending the kind of closed, conformist system the company has been famous for lambasting since its famous "Big Brother" ad for the Macintosh aired in January 1984.⁵⁴

Konflikten går på Apples forsøg på at kontrollere hvad en iPhone kan bruges til og hvad den ikke kan bruges til. Som udgangspunkt er en iPhone købt på det amerikanske marked, låst til telefonselskabet AT&T. For at omgå dette findes der et hav af såkaldte *jailbreaks*, som hacker telefonens operativsystem og giver mulighed for at omgå operatørlåsen. Herved får brugerne af iPhones således mulighed for selv at vælge operatør. Som en illustration på omfanget af disse jailbreaks, kan man sammenligne antallet af solgte iPhones på det amerikanske marked i 2007, med antallet af solgte iPhone-telefonabonnementer gennem AT&T. Selvom Apple har registreret 3,7 millioner solgte telefoner, har AT&T kun registreret cirka 2 millioner nye kunder i butikken. Det vil sige at der findes 1,7 millioner iPhones som enten er ubrugelige, eller låst op via jailbreaks. I denne sammenhæng bliver Latours *Guandary of the fact builder*, endnu engang relevant. Netop i forbindelse med iPhone's udbredelse, sker der en oversættelse af de intentioner som Apple og AT&T havde i udgangspunktet. Mængden af telefoner som det ikke lykkedes at fastlåse til et forudbestemt telefonselskab, illustrerer styrken i brugernes krav om åbenhed. Desuden understreger eksemplet også at udbredelse indebærer translation. Det er netop på grund af den brede udbredelse at, det bliver muligt at omgå operatørlåsen. Herved etableres en større mængde brugere og dermed også flere ressourcer til forsøget på at oplåse telefonen. Det er i denne sammenhæng blot nødvendigt at én af de 3,7 millioner iPhone brugere formår at oplåse telefonen, for at denne løsning

⁵³ Goth, 2007; s. 1

⁵⁴ Goth, 2007; s. 1

kan udbredes til de andre. En væsentlig forudsætning for dette, kan tilbageføres til Chesbroughs beskrivelse af den brede distribution af viden. Brugerforums og online netværk, gør det muligt via en simpel søgning på iPhone + jailbreak, at finde masser af løsninger der kan omgå operatørlåsen. Jailbreaking af iPhones tydeliggør hermed at det er en stor udfordring, at forsøge at styre hvordan en telefon benyttes efter den er blevet solgt. Forståelsen af et produkt med et færdigt koncept (iPhone + AT&T), med en endelig form, som blot skal føres ud på markedet, er altså ikke retvisende i dette tilfælde.

Men selv om det ikke er muligt på forhånd at styre, eller definere hvordan telefonen vil blive brugt, har man alligevel mulighed for at forsøge at påvirke brugen gennem obligatoriske passage punkter. Da Apple i 2008 lancerer deres anden generation af iPhone, sker det i følgeskab med åbningen af en iPhone App Store. Gennem en frigørelse af et SDK – *software development kit* for iPhone, gøres det samtidig muligt for brugerne at udvikle tredje parts programmer og applikationer til telefonen.⁵⁵

If there was one particular issue Steve Jobs and Apple were heavily criticised for when they announced the iPhone, it was the 'walled garden' policy, which specified that only Apple-developed applications would be featured. This, critics argued, would simply play against Apple. Massive consumer interest in the device would inevitably prompt independent developers to want to write innovative applications for it. Why ignore them? As it turns out, Apple itself proved such critics right. In March this year the firm released the first Beta version of a software development kit (SDK) that will allow thirdparty developers to make applications for the iPhone.⁵⁶

Herved åbner Apple op for at brugerne kan tilføje programmer til telefonen, samtidig med at man kan holde styr på hvilke programmer der tilføjes. Hackere som tidligere var tvunget til at omgå beskyttelsen af telefonens operativsystem for at lave applikationer til den, tilbydes nu et obligatorisk passagepunkt via App Store. Hvis du som bruger vil tilføje funktioner til telefonen, får du herved mulighed for at gøre det, med Apples opbakning. Hermed får Apple mulighed for at omsætte brugernes initiativer til programmer, de selv kan være med til at tjene penge på. Ifølge Apples eget

⁵⁵ Hayes, 2008; s. 4

⁵⁶ Conti, 2008; s. 75

udsagn har lanceringen af App Store, haft en direkte positiv effekt på salget af iPhones.⁵⁷ Som omtalt i indledningen, har udbuddet af tilhørende applikationer, afgørende betydning for en smartphones succes på markedet. Gennem App Store bliver Apple direkte afhængige af brugerne og deres evne til at udvikle nye applikationer.

Dette er et væsentligt skifte fra en situation hvor Apple beskæftigede sig med at forsøge at undgå og begrænse brugeres jailbreaking af telefonens operativsystem, til en situation hvor Apple drager fordel af at åbne op for operativsystemet via App Store. Dette kan betegnes som en vellykket ændring af aktørers handling, gennem opstilling af et obligatorisk passagepunkt.

Dog er der Apple stadigvæk fokuserede på at kontrollere og styre hvilke applikationer, som slipper gennem nøglehullet og godkendes til salg via App Store. Herved har de mulighed for at afskære programmer, som ikke lever op til Apples kvalitetskrav.

Som en sikring mod jailbreaks af telefonens operativsystem, har Apple udviklet det de kalder TPM – *technological protection measures*, som kontrollerer systemet under telefonens opstart.⁵⁸ Herved kontrolleres det om der findes ikke godkendt software på telefonen:

Upon power up, the secure ROM uses the keys to validate the bootloader before loading it (by verifying its digital signature), and the bootloader then validates the OS before loading it for execution (again, by verifying its digital signature). The validation process verifies that the bootloader and OS originated from Apple and that they have not been altered.⁵⁹

Men brugere som har funktioner i deres applikationer som ikke godkendes af Apple, har stadig mulighed for at tilføje disse via App Store. På Wired.com beskrives det eksempelvis hvordan man kan via et *easter egg*, kan tilføje skjulte funktioner i en applikation. *Easter eggs* har den egenskab at de er umiddelbart skjulte funktioner i et givent program. Så selvom der finder en verifikation sted, er det ikke ensbetydende med fuld kontrol over, hvordan telefonen bruges. Desuden har man som bruger stadig mulighed for at *jailbreak* systemet, for at tilføje ikke godkendte programmer.

⁵⁷ Hayes, 2008; s. 6

⁵⁸ Hayes, 2008; s. 7

⁵⁹ Hayes, 2008; s. 8

Men styringen fremstilles Apple's opfattelse af systemet, som en opfattelse der baseres på en initial idé man kan fastholde, selv efter idéens udbredelse. Systemet er lukket overfor ændringer der ikke stemmer overens med denne idé.

Udover Apples TPM system og App Store, fungerer deres licenshåndtering som en afskærmning, mod uønsket brugerudvikling. Von Hippel taler om hvordan the DMCA – *Digital Millenium Copyright Act*, kan begrænse open innovaion. Det kan være et problem at brugere ikke har mulighed for at bygge videre på det der eksisterer i forvejen:

It is also important to note that users (and manufacturers) tend to build prototypes of their innovations economically by modifying products already available on the market to serve a new purpose. Laws such as the (US) Digital Millenium Copyright Act, intended to prevent consumers from illegally copying protected works, also can have the unintended side effect of preventing users from modifying products that they purchase.⁶⁰

The DMCA har nemlig den konsekvens, at det er ulovligt at omgå producenters beskyttelse af kildekoden i softwareprogrammer. Denne lovgivningsmæssige restriktion, forsøger EFF – *the Electronic Frontier Foundation*, at ophæve gennem en ændring af DMCA lovgivningen.⁶¹

Men Apple mener at have ret til at begrænse brugernes adgang til kildekoden gennem licensering og kontrolsystemet TPM. Dette afslører en opfattelse af innovation som ikke stemmer overens med den jeg har advokeret for i denne opgave. Apple udtaler i et forsvar for deres restriktive håndtering af iPhone at:

The iPhone firmware is not itself a product; it is a component of the iPhone mobile computing product. The value of the OS software to the iPhone, and therefore to Apple, cannot be assessed independent of the iPhone itself.⁶²

Det fremgår altså fra Apple's egen vurdering at deres iPhone ikke fungerer efter en åben platform. Det er ikke muligt at opbygge programmer efter en modulær arkitektur som Chesbrough omtaler i kapitel 3 i *Open Innovation: The newImperative for Creating and Profiting from Technology*.

⁶⁰ Hippel, 2006; s. 12

⁶¹ Se Url: <http://www.wired.com/threatlevel/2009/05/apple-v-eff-the-iphone-jailbreaking-showdown/>

⁶² Hayes, 2008; s. 18

En anden mobilplatform som udbydes i konkurrence med iPhone, er Google Android mobilplatform. I udviklingen af denne har man bevidst valgt at inddrage brugerne tidligt i processen med udviklingen af platformen.⁶³ Brugere bliver herved en del af det kreative input der er med til at udvikle platformen.

Telefonen udvikles desuden i et samarbejde kaldet OHA – *Open Handset Alliance*, som repræsenteres af en blanding af mobiltelefonproducenter, andre hardwareproducenter, teleselskaber og software udbydere.⁶⁴ Hermed opfattes Android telefonen ikke som en færdig idé, men en platform hvorpå det bliver muligt for mange aktører at bidrage med innovative tiltag.

⁶³ Bengtsson, 2008; s. 9

⁶⁴ Conti, 2008; s. 73

Konklusion

Jeg har i denne opgave redegjort for spændingsfeltet mellem en innovationsforståelse, som hviler på intern research og udvikling, overfor open innovation. Dette er gjort med udgangspunkt i en ANT baseret innovationsforståelse.

Herved har jeg fundet frem til at innovation i flere sammenhænge kan betegnes som en sammenkobling af interesser. Denne sammenkobling kom til udtryk gennem min beskrivelse af ANT baseret innovationsforståelse, der tog udgangspunkt i *the Quandary of the fact builder* og evnen til at oprette *black boxes* gennem *translation* af andre aktørers interesser. Herved er jeg kommet frem til en forståelse af innovation som i mindre grad er opdelt i opfindelse + udbredelse, men i stedet fokuserer på ændring af aktørers opførsel. Dette blev beskrevet via etablering af netværk, som holdes stabile og kunne betegnes som en *black box*.

I min redegørelse for sammenhænge og forskelle mellem en ANT baseret innovationsforståelse og en management baseret tilgang, blev det fremhævet at der var væsentlige forskelle på de to. Gennem min ANT baserede tilgang blev det fremhævet, at det ikke var relevant at opstille udviklingen af en innovation, på en lige linje fra idé til udbredelse. Opfattelsen indebærer at en given opfindelse findes i naturen på forhånd og at denne blot skal afsløres af udvikleren. Men med ANT som udgangspunkt, er der blevet fremstillet en innovationsforståelse, som i højere grad fokuserer på udbredelsen af et artefact.

I min redegørelse for open innovation er det gennem beskrivelse af valget af business model, blevet tydeliggjort, hvordan dette kan opfattes som en sammenkobling mellem produkt og business model. Denne sammenkobling er ifølge Chesbrough et væsentligt omdrejningspunkt i open innovation. Herved udgør open innovation en tilgang som har ligheder med min ANT baserede tilgang til innovation.

I min beskrivelse af henholdsvis Apples iPhone og Googles Android mobilplatform, har jeg fremhævet hvordan en sammenkobling mellem brugernes interesse i at kunne udvikle applications til deres mobiler og mobilsekskabernes interesse i at have et bredt udvalg af disse, udgør en væsentlig faktor i forsøget på at skabe et innovativt miljø omkring mobiltelefonerne.

Litteraturliste

- Bengtsson, Karsten. 2008b.** Den Mobile basar med frit valg på alle hylderne. *Børsen*. 18. November 2008b, s. 6-7.
- . **2008a.** Søgemaskinen gået i stå på mobilfront. *Børsen*. 26. Februar 2008a, s. 8-9.
- Bessant, John. 2006.** Udfordringer i innovationsledelse. [forfatter] Frank Gertsen, Poul H. Kyvsgård og Harry Boer. [ovs.] Larisa V. Shavinina. *Innovationsledelse*. Aalborg : s.n., 2006.
- 2006.** *Brugerdreven innovation - Baggrundsrapport til et strategisk forskningsprogram*. København K : Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2006.
- Chesbrough, Henry. 2006.** *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston : Harvard Business School Press, 2006.
- Chesbrough, Henry, Vanhaverbeke, Wim og West, Joel. 2008.** *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. New York : Oxford University Press, 2008.
- Hayes, David L. 2008.** *In the matter of Exemption to Prohibition on Circumvention of Copyright Protection Systems for Acces Control Technologies*. San Francisco : Apple, 2008. Responsive Comment of Apple Inc. In Opposition to Proposed Exemption 5A and 11A (Class#1). Findes på Url: http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2009/05/apple.pdf . Docket No. RM 2008-8.
- Hippel, Eric von. 2006.** *Democratizing Innovation*. London : The MIT Press, 2006.
- Latour, Bruno. 1987.** *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. USA : Harvard University Press, 1987.
- . **2006.** *Vi har aldrig været moderne : et essay om symmetrisk antropologi*. [ovs.] Carsten Sestoft. København K : Hans Reitzels Forlag, 2006.
- Lessig, Lawrence. 2008.** *Remix: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy*. London : The Penguin Press, 2008.
- Nielsen, Kurt Weth. 2008.** Min iPod Touch bliver til en telefon. *PROSA Bladet: De It-professionelles fagblad*. 2008, 2, s. 40.
- Pénin, Julien. 2008.** More open than open innovation? Rethinking the concept of openness in innovation studies. *BETA*. 11. Juni 2008.
- Tidd, Joe, Bessant, John og Pavitt, Keith. 2005.** *Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change*. Chichester : John Wiley & Sons, Ltd, 2005.