

Innovation i Videospilindustrien i Danmark

Maz Spork

Sammenfatning

Formålet med dette arbejde er at undersøge innovationsgraden i videospilindustrien i Danmark og signifikansen af innovation for danske virksomheders konkurrenceevne i det globale marked for videospil; at adressere svaghederne i sektoren med hensyn til innovation; og stille konkrete forslag til at løfte innovationsgraden. De primære modtagere af resultaterne er branchen som helhed, men særligt spiludviklingsvirksomheder og kapitalinvestorer i Danmark.

De centrale hypoteser er *ringe innovationshøjde, uudnyttet talentmasse og underfinansiering*. Gennem interviews med virksomhedsledere og kapitalinvestorer undersøger og nuancerer jeg hypoteserne, og i en innovationsteoretisk ramme kondenserer jeg observationerne til en række rodårsager til den vigende innovationsgrad. Derpå opstiller jeg nogle muligheder for den danske spilindustri, der angriber og opløser rodårsagerne.

Videospilindustrien er i faldende grad eksponent for nytænkning i teknologisk og indholdsmæssig forstand. Nyudgivelser er klichéer rettere end nyheder. Samtidig er der tegn på, at der er et uudnyttet potentiale blandt professionelle spiludviklere i Danmark. Konsekvensen er, at den danske spilindustri risikerer at gå glip af nye markeder, og det er særligt relevant, fordi vi i Danmark har en innovations-, design- og fortællekultur, som potentielt giver os fordele i den internationale konkurrence. Dette tilsyneladende paradoks har affødt problemstillingen: Hvad er årsagerne til den vigende innovationsgrad i spilsektoren, og hvad kan vi stille op?

Konservatisme blandt industriens gatekeepere betyder, at finansiering af originale videospil skal komme fra kapitalinvestorer og etablerede udviklingsvirksomheder. Eksterne investorer har i de sidste par år hovedsagligt finansieret *projekter*, dvs. et enkelt koncept med et potentiale, rettere end *virksomheder* med evnen at producere mange kvalificerede koncepter. På grund af markedsusikkerheden og den lave kompetence blandt investorerne finder for få investeringskroner vej til branchen. De etablerede udviklingsvirksomheder har vanskeligheder ved at balancere udbygningen af eksisterende aktiver med udforskningen af nye produkter og nye markeder samtidig med, at de ikke kan oppebære tilstrækkelig diversitet blandt medarbejderne til at skabe bredere forståelse for nye segmenter og markeder.

Udvikling af videospil fordrer kreativitet, men innovation er mere end kreativitet. Jeg bruger innovation som udtryk for kreativitet, der får succes: Innovation tager idéerne videre og implementerer dem, og ændrer dermed på verden – innovation er omsætningen af idéer til kommerciel realitet. En løsning, der imødegår de svage led i værdikæden, beskriver jeg som en *feeder-virksomhed*, der fokuserer på strategisk design og leverer modne koncepter og prototyper til branchen på samme måde som des ses i andre kreative industrier.

Indhold

- 1 Oplevelsesøkonomi og de kreative industrier, 3
- 2 Videospilindustrien, 7
- 3 En undersøgelse af innovation i videospilindustrien, 11
- 4 Barrierer for innovation i videospilbranchen i Danmark, 22
- 5 Den danske spilindustri muligheder, 28
- 6 Konklusioner, 33

Referencer, 35

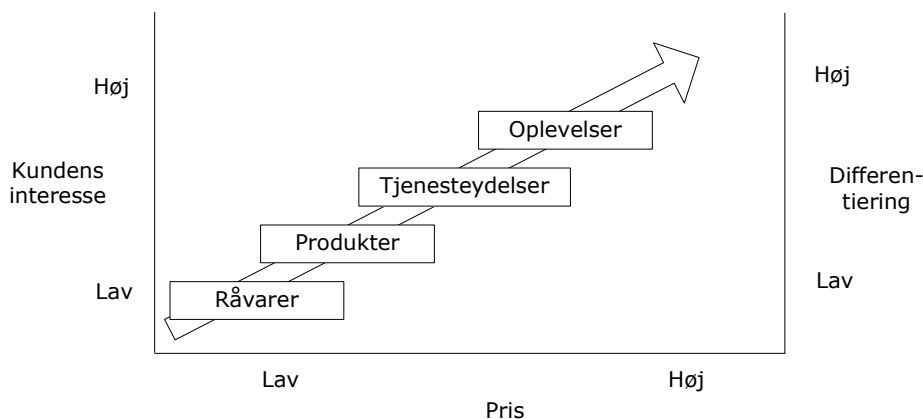
Bilagssamling

- 1 Bedst sælgende videospil (konsolplatforme), 38
- 2 Milepæle i videospilhistorien, 42
- 3 Nøgletal i dansk videospilindustri, 43
- 4 Noter fra interviewrække – kvalitativ, 44
- 5 Noter fra spørgeskemaundersøgelse – kvantitativ, 45
- 6 Hypotese-træ: Innovationshøjden i Danmark er lav, 52
- 7 Betydninger af "intellectual property" i videospilindustrien, 54
- 8 Om open source, klynger og innovation, 55
- 9 Nielsen tv-målinger, 56

1 Oplevelsesøkonomi og de kreative industrier

Dette første afsnit har to formål, nemlig at placere videospilindustrien som en del af oplevelsesøkonomien, og at præcisere analyseenhederne, der benyttes gennem de senere analyser.

I oplevelsesøkonomien er frontlinjen for konkurrence defineret gennem differentiering. Forestillingen om salg af relevante tjenesteydelser i forbindelse med produkter har været dominerende i virksomheders evne til at differentiere gennem de sidste årtier¹, og skridtet videre er iscenesættelse² af oplevelser, der bliver involverende, personlige, følelsesmæssige og frem for alt sætter spor i erindringen. Forbrugerne er tydeligvis villige til at betale en merpris for den slags oplevelser, og virksomhederne konkurrerer derfor på differentiering.



Figur 1. Forbrugerne er villige til at betale for oplevelser, og virksomhederne forstår betydningen af oplevelsen som differentieringsparameter.

Forestillingen om forbrugeren, der foretrækker oplevelser frem for traditionelle produkter og tjenester, er meget bred, og retter sig hovedsagligt mod den form for færdigpakke oplevelser, som tivolier eller krydstogter tilbyder. Derfor er det nødvendigt at indsnævre genstandsfeltet til den *teknologidrevne oplevelsesøkonomi*³, som dækker oplevelser drevet af *oplevelsesteknologi*⁴.

I denne definition befinder vi os midt i det, der historisk kaldes *de kreative industrier*. De kreative industrier beskriver den konceptuelle og praktiske konvergens mellem kunst (individuel talent) og industri (masseproduktion)

¹ Både i markedsføringen og i selve produktets levering er kundens oplevelse central, og de fleste virksomheder har i dag en moden forståelse af servicekoncepter og serviceprocesser (Johnston, 2001). Forståelsen drejer sig om at sætte sig i kundens sted fra start til slut, og hele samspillet mellem produkt og service fokuserer på kommerciel differentiering, for kerneprodukterne er i stigende grad ensartede (standardvarer), men modaliteten i leverancen og de tilknyttede tjenester (information, support, konfiguration, tilpasning) bliver kritisk for kundens valg.

² Teateroplevelsen skal ikke forstås som en metafor, men som en model (Pine, 1999). En ældre beskrivelse (Schechner, 1988) definerer publikums/kundernes engagement som samspillet mellem det æstetiske (performance, teater, manuskript, drama) og det tekniske/kommercielle (på plakaten, instruktion, arbejdsprocesser, strategi). Pointen er, at der findes to syn på oplevelsen, det producerende og det konsumerende, hvor det producerende syn koncentrerer sig om teknologi, regler og mekanik, mens det konsumerende retter sig mod oplevelsen, indlevelsen og æstetikken. Det er mellem disse to yderpunkter, at det dynamiske og emergente kan opstå.

³ Definitionen er lånt fra forskerparken CATs nyhedsbrev, februar 2008. Eksempler på investeringer er, udover videospil, lysteknologi, tøjdesign som online-markedsplads, mikrofibere til designmøbler og udstyr til måling af emotioner.

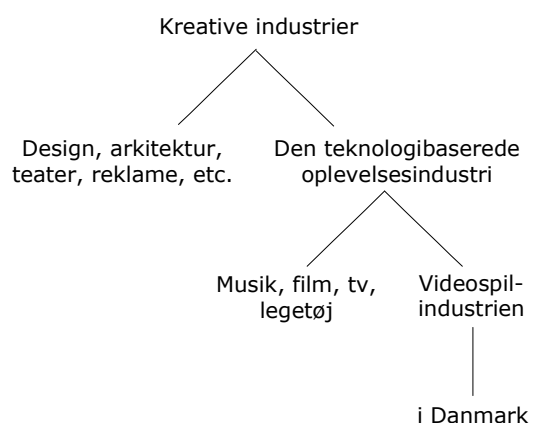
⁴ Oplevelsesteknologier er konkrete, tekniske artefakter, som er kendetegnet ved at have potentiale for at udvide betingelserne for erfaringsdannelse og underholdning. Aalborg Universitet udbyder i dag en bacheloruddannelse i oplevelsesteknologi og Roskilde Universitet har et masterforløb i oplevelsesøkonomi.

gennem ny medieteknologi⁵. Her er kreativitet, innovation og risikovillighed nødvendige for vækst og konkurrencedygtighed, og jeg vender tilbage til samspillet mellem individuel kreativitet og markedspotentiale.

De kreative industrier har et stigende politisk fokus, både i Skandinavien og i lande, der har en sammenlignelig kultur- og erhvervspolitik. Regeringen har i 2001 og 2003 formuleret politiske initiativer på området⁶, og med hensyn til videospil har Socialdemokratiet lanceret et udspil⁷, der indeholder forslag om offentlig støtte. Samtidig har økonomiministeriet defineret en håndfuld erhvervsøkonomiske "zoner", som man fra 2008 vil støtte gennem et nyt center for kultur- og oplevelsesøkonomi⁸. Allerede i dag fordeler Nordisk Computerspilprogram 10 mio. kr. årligt til nordiske spiludviklere⁹, og spilstøtteordningen under Det danske Filminstitut¹⁰ vil henover 2008 og 2009 uddele 12 mio. kr. til nye spilprojekter.

Med støtte fra HUR har Producentforeningen i 2006 iværksat et beslutningsgrundlag for et nyt, kreativt væksthuse for videospilbranchen, som tænkes at samle uddannelse, forskning, og inkubationsfunktion – fysisk, økonomisk og rådgivningsmæssigt.

Videospilsektoren udgør en del af den teknologibaserede oplevelsesøkonomi, og er genstand for analysen i dette projekt både internationalt og nationalt.



Figur 2. Spilsektoren udgør en del af den teknologibaserede oplevelsesøkonomi.

⁵ Definitionen er fra Hartley, 2007. Richard Florida, forfatter til *The Rise of the Creative Class*, hævder endda, at kreativitet nu er den afgørende faktor for virksomhedernes fremtidige konkurrenceevne både i og uden for oplevelsesøkonomien.

⁶ Se *Danmark i kultur- og oplevelsesøkonomien* (Regeringen, 2003) og *Danmarks kreative potentiale* (Regeringen, 2000). Den politiske udfordring ses som en professionalisering af samspillet mellem kultur og erhverv, og fokusområderne er ikke overraskende design, arkitektur og sport.

⁷ *Computerspil* (Socialdemokraterne, 2007) indeholder forslag til etablering af et væksthuse for interaktiv, digital underholdning, der skal samle de kulturelle, kommercielle og uddannelsesmæssige interesser i videospil. Baggrunden for udspillet er, at man direkte anser videospil som kulturbærende (Mogens Larsen, personligt interview).

⁸ De fire erhvervsøkonomiske "zoner" er design, arkitektur, madkultur og computerspil. Se <http://ebst.dk>

⁹ *Nordisk computerspilprogram* blev lanceret i 2006 og er en del af det nordiske kultursamarbejde, der skal stimulere spilbranchen i de nordiske lande til at øge kvaliteten og mængden af nordisk producerede spil til børn og unge. Se <http://www.nordicgameprogram.org>

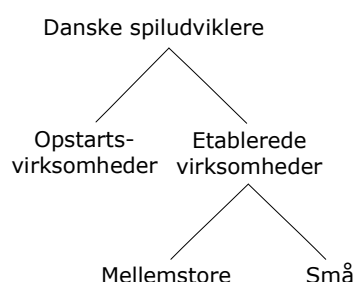
¹⁰ Støtteordningen under *New Danish Screen* er en del af filmforliget fra 2007 for at støtte danske talenter inden for udvikling af spil til børn. Se <http://www.dfi.dk/filmstoette/nds/computerspil>

I globalt perspektiv dækker spilindustrien tre hovedmarkeder:

- *AAA-spil* næsten udelukkende til konsol-plattformene (ca. 70 %)
- *Casualspil*¹¹ på en række platforme, bla. mobil og digital-tv (ca. 20 %)
- *Onlinespil* primært på PC-platfomen (ca. 10 %)

Globalt omsatte videospil samlet for over 250 mia. kr. i 2007, væksten (CAGR) er på over 9 %¹², og forbrugerne bruger i dag flere penge på videospil end på musik. I projektet er mit primære fokus forretningsmodellerne for AAA-spil, da de lettere skalerer ned til de to andre end omvendt.

Danmark har en lille del af dette voksende marked i oplevelsesøkonomien med en omsætning på ca. 250 mio. kr.¹³ Der findes i Danmark knap 50 virksomheder med samlet under 500 beskæftigede inden for videospil, særligt udviklingsvirksomheder.



Figur 3. Analyserne retter sig mod tre typer af virksomheder i Danmark.

I analyserne i dette projekt vil fokus være på tre typer af udviklingsvirksomheder, nemlig henholdsvis de små og mellemstore, etablerede virksomheder og opstartsvirksomhederne. En opstartsvirksomhed er defineret ved endnu ikke at have introduceret et produkt i markedet.

Finansieringskilden er endnu en parameter. Nye projekter kan finansieres gennem virksomhedens cashflow (mellemstore virksomheder) eller gennem eksterne kilder (små eller opstartsvirksomheder). I begge tilfælde er der en sammenhæng mellem udviklingsprocessen og finansieringsprocessen.

1.1 Kreative industrier og innovation

Hvordan måler vi innovationsgrad i kreative industrier? Alle kreative produkter er resultatet af en skabelsesproces og kommerialisering, så er der mon noget, der adskiller de kreative industrier fra andre industrier med hensyn til hvordan vi kan måle innovation?

Det er klart, at medarbejderne i en kreativ organisation nødvendigvis må være mere kreative end i en købmandsforretning, og at den psykologiske forståelse af individets evner og færdigheder med hensyn til innovation vejer tungere i de

¹¹ *Casual* betyder, at oplevelsen er vigtigere end målet med spillet. Casual-spil defineres undertiden som det modsatte af *hardcore*-spil, altså spil, som spillerne identificerer sig med. Et casual spil er i højere grad let at komme i gang med (og let at lægge fra sig), men kan være svært at mestre. En casual spiller investerer ikke så meget – hverken tid eller penge – i oplevelsen. Casual spil er med andre ord spil, der er mere overfladiske eller forbigående end andre spil.

¹² PriceWaterhouseCoopers, *Global Entertainment and Media Outlook, 2007*.

¹³ 2007-tal. I bilag 3 vises nøgletal, herunder den bogførte værdi af immaterielle aktiver, for de otte største danske spilvirksomheder.

kreative industrier. træk, der indikerer motivation for forandringer og en udfordrende personlighed er drivkræfter for innovation, mens konsistens i arbejdet og tilpasningsdygtighed over for forandringer omvendt modarbejder innovation¹⁴.

På virksomhedsniveau er der på samme måde forskelle mellem kreative industrier og traditionelle¹⁵ industrier, for i den kreative virksomhed er der en større omsætning af produkter med nyhedsværdi. Virksomheden i en kreativ industri er nødt til at kunne skabe flere produkter med originalt indhold eller form relativt til virksomheder i traditionelle industrier.

Fra et virksomhedssynspunkt kan innovation måles især på produktet som analyseenhed, og der findes en lang række typologier¹⁶, der tager udgangspunkt i nyhedsværdi for virksomheden og for kunden, og som betoner usikkerhed og risiko. De fleste af disse er dikotomier, dvs. de opstiller dimensioner med poler som revolution/evolution, radikal/rutine, ny/udvidelse, original/tilpasset og diskontinuær/inkrementel. Men i de kreative industrier er markedet notorisk usikkert, for ingen ved, hvad forbrugerne ønsker næste år – ingen kan forudsige, hvilket legetøj, der vil blive populært blandt de 10-årige om to år. Og dermed er ethvert succesfuldt produkt i de kreative industrier dybest set et innovativt produkt.

Netop på grund af den høje mængde af nye produkter i de kreative industrier kan processen fra idé til færdigt produkt undersøges. For det må være klart, at der skal være noget at vælge blandt, når der investeres, og specielt, at der er tilstrækkeligt modne og kvalificerede idéer at vælge fra, når der foretages et strategisk valg om et nyt produkt. Der skal med andre ord ske et *kvalificeret fravalg*, og mængden af fravalg er målbart og centralt for de kreative industriers innovationsgrad.

¹⁴ Studier viser (Patterson, 2002), at motivation for forandring er den stærkeste indikator på individniveau for innovationskapacitet. Patterson, der forsker i psykologien i udvælgelse og vurdering af mennesker, har udviklet *The Innovation Performance Indicator*, et instrument for at forstå evnen til innovation hos individer.

¹⁵ En *traditionel* branche følger i Portersk forstand konkurrencekræfterne, der siger, at virksomheder bør finde en niche i markedet og forsøge at bygge adgangsbarrierer og sænke produktionsomkostningerne.

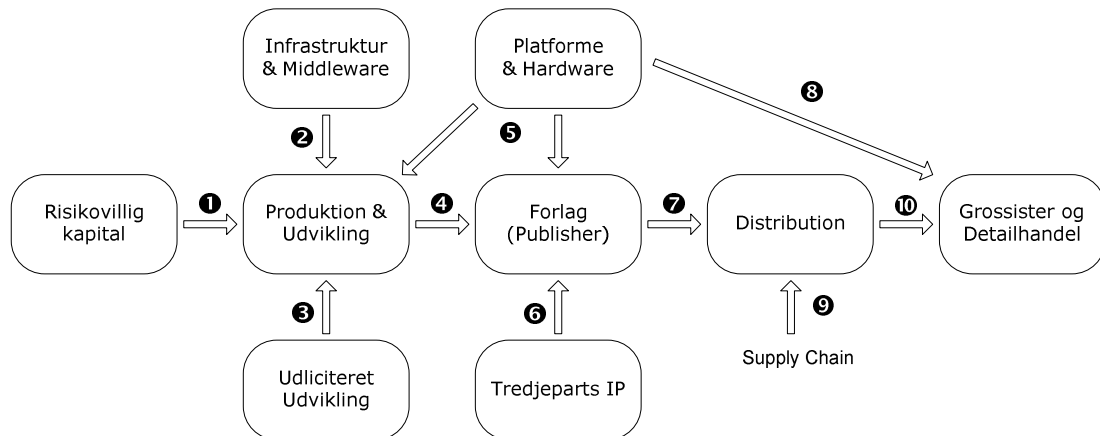
¹⁶ I (Danneels & Kleinschmidt, 2001) findes en oversigt over to dusin empiriske metoder for vurdering af produktinnovationsgrad i virksomheder.

2. Videospilindustrien

I det følgende tegnes et billede af spilindustrien og de kræfter, der fungerer i den, på globalt plan.

2.1 Industristruktur og værdikæde

Værdikæderne for de tre hovedområder varierer, men principperne er de samme.



Figur 4. Nuværende værdikæde. Pilenes retning viser hvilken vej, der tilføres værdi – fra 1 til 7 er alt immaterielt (pengestrømmene går den anden vej).

Herunder følger en beskrivelse af den værdi, der tilføres i de enkelte led i værdikæden fra højre mod venstre, og af de vigtigste konkurrencemæssige kræfter.

Detailhandelen rådgiver forbrugeren og har en vis kontrol over, hvad der står og ikke står på hylderne. Der er tendens til, at detailledet konsolideres som kæder nationalt som internationalt, og hvor videospil før solgtes i bla. legetøjsforretninger og musikforretninger sker det i stigende grad i specialiserede udsalgsteder.

Distributørerne leverer produktionen af det fysiske medie (DVD, BluRay, ROM, osv.), omslag, indpakning og lokalisering af fysiske medier. Desuden ejer distributørerne forholdet til detailhandelen, særligt gennem integration til regionale grossister og butikskæder. Distributørerne har ofte kompetence til at beslutte, hvad der skal og ikke skal være på hylderne. For distributøren er det immaterielle videospil blot en enkelt komponent i en supply chain. Distributørerne er under stigende pres fra nye, digitale distributionsformer, der potentielt kan erstatte deres funktion, og faktisk bliver hele værdikæden ramt, fordi den samlede pris på det enkelte produkt falder på grund af digital distribution.

Platformejerne giver adgang til platformen på licens, der består af en eller to dele, en opstartslicens og evt. en omsætningsafhængig licens. Grundlæggende producerer og sælger platformejerne hardware, men subsidierer ofte prisen på konsumelektronik med licensbetingelser – rivaliseringen i konsolmarkedet tvinger margenerne på hardware tæt på eller undertiden under nulpunktet. Platformejerne leverer også kvalitetskontrol til forlag og udviklere.

Publishers, eller forlagene, ejer forholdet til distributørerne. Derudover består deres værditilførelse af finansiering af spilproduktionerne (typisk en andel på 50-

75 %), kvalitetssikring af produkterne (primært på produktionsværdi og brandværdi), og markedsføring. Forlagene er de store licenstagere af tredjeparts-IP og ejer også eget IP. Der er en tendens til, at større medievirksomheder tilkæmper sig interesser i dette led af værdikæden. Der er en stærk rivalisering, som smitter af på markedsføringsbudgetterne.

Tredjeparts IP ejer eksisterende brands, navne, koncepter, filmtitler, tegnefilm, bogtitler, legetøj, osv., og leverer dem på forskellige licensbetingelser til forlagene eller i nogle tilfælde udviklere. De ønsker at kapitalisere på identiteten af deres aktiver og vil typisk ikke investere eller binde sig til faste omkostninger i selve produktionerne, men går efter en risikofri forrentning på deres brand i nye markeder.

Produktion & udvikling er virksomhederne, der skaber videospillene. De leverer konceptudvikling, produktudvikling, produktion, og kvalitetssikring af især spilværdien. Disse virksomheder kan eje IP udviklet af dem selv, og arbejder i høj grad tværfagligt¹⁷. Mange spiludviklere er datterselskaber af forlag.

Udlicitering (outsourcing til ekstern virksomhed) af spiludviklingsaktiviteter drives enten af omkostningsreduktion ved at udplacere generelle aktiviteter som programmering eller test, eller af specialiserede aktiviteter som motion capture, lyddesign, stemmeskuespillere. I reglen er der tale om høj specificitet og forudsigelighed i de opgaver, der udliciteres, og leverandørerne afskriver sig rettighederne til det leverede.

Infrastruktur og middleware leveres af virksomheder, der gennem tiden har opbygget generaliseret viden om de populære spil og placeret denne viden i domænespecifik teknologi. Virksomhederne leverer subsystemer inden for simulation, audiovisuel realisme, kunstig intelligens, netværkskommunikation, oa., og muliggør i højere grad udviklernes fokus at ligge på selve spilindholdet.

Den risikovillige kapital, eller seed-investorerne, skyder op til ca. 2 mio. kr. (typisk som egenkapital) i virksomheder med et potentiale. Samtidig leveres rådgivning og brede netværk til entreprenuerne.

2.2 Gatekeepere

I værdikæden findes tre gatekeeper-roller. Denne definition af en gatekeeper er specifik for videospilindustrien: En gatekeeper har opnået meget stærke forhandlingspositioner over for både leverandører og kunder, og nyder samtidig relativt højre barrierer for nye konkurrenter. Samtidig udnyttes muligheder for alliancer.

Forlagene er gatekeepere, fordi de finansierer både udviklingsprojekterne og markedsføringen. Der er meget høje adgangsbarrierer på grund af store kapitalkrav og kendskab til markedet, og forlagene står forhandlingsmæssigt stærkt relativt til udviklerne¹⁸. Der er en stigende tendens til, at forlagene

¹⁷ Platformene kan også egenudvikle. Industriens nomenklatur kalder videospil, der er udviklet eksklusivt til en bestemt platform for *first party* udviklere, hvis det sker inde i platformejerens virksomhed og *second party*, hvis det sker som bestillingsopgave. *Third party* udviklere er i sammenligning uafhængige af platformen, og det er dem, der findes i Danmark, og som er i fokus i dette arbejde.

¹⁸ En udvikler modtager fx \$5 mio. i forskud og 10 % i royalties baseret på forlagets omsætning og et mindstesalg. Udvikleren får ikke royalties, før spillet har omsat for fx \$50 mio., så hvis spillet sælger for \$30, skal det sælge over halvanden million kopier før udvikleren bliver kompenseret.

integrerer vertikalt ved opkøb af udviklingsvirksomheder eller opkøber rettigheder til tredjeparts-IP til videospil.

Platformejerne er gatekeepere, fordi de juridisk set kan stå i vejen for lancering af et produkt, hvis det ikke lever op til et sæt normative kvalitetskrav. Kontrollen er nødvendig for, at platformen som helhed har værdi over for forbrugerne. Der er meget høje adgangsbarrierer for konsolplatformene – der findes reelt set kun tre spillere: Sony, Microsoft og Nintendo – mens casual-platformene har noget lavere barrierer, afhængigt af platformens primære mediefokus (fx telefoni, tv eller datakommunikation). PC-platformen ejes omvendt ikke af en gatekeeper.

Investorerne optræder som gatekeeper, fordi adgangen til risikovillig kapital er kritisk for både opstartsvirksomheder og de mindre, etablerede virksomheder.

2.3 Klynger

Fra et makroperspektiv må vi også inddrage nabobrancher for at forstå konkurrencedygtigheden i videospilindustrien forskellige steder i verden. Den traditionelle definition af industrielle klynger¹⁹ beskriver styrkeforholdet i en industri som afledt af sammenhængskraften i en række direkte eller indirekte relaterede industrier. Deltagere i klynger har fordele, der knytter sig til komplementære produkter og services i forhold til deres egne produkter og til virksomhedernes adgang til højt specialiseret viden. Klyngerne repræsenterer derfor nogle fundamentale spilleregler for konkurrencedygtighed.

Relevansen af klynger i forhold til innovation er, at virksomheder i stærke klynger har bedre vilkår og mere kapacitet for innovation, fordi der er flere kontaktpunkter mellem faglighederne på tværs i klyngen. Det skaber en fælles infrastruktur, fordi værdinetværket er mere modent og flere markeder bedre udkrystalliseret. Tilstedeværelsen af en stærk og veludviklet klynge skaber derfor fordele for produktivitet og innovation, som er svære at hamle op med for virksomheder baseret andre steder på kloden.

For klynger i de kreative industrier, herunder videospil, er nærhed særligt afgørende for den gensidige værdiskabelse mellem virksomhederne. Det skyldes, at mennesker skal være til stede sammen for at være effektive i en kreativ proces. Så selv om kommunikationsteknologi i stigende grad tillader virksomhederne at samarbejde på tværs af store afstande²⁰, er fysisk nærhed stadigvæk afgørende i industrier, der har et kunstnerisk og kreativt element – og i en lidt bredere kontekst er *kulturel* nærhed også af betydning²¹. Er der en fælles kultur og et værdisæt, som flertallet deler, giver det grobund for synergi. Det øger sandsynligheden for, at aktørerne "taler samme sprog", og fører til en stærkere udvikling af idéer, kompetencer og forretningskunnen, som alle i klyngen potentielt kan drage nytte af.

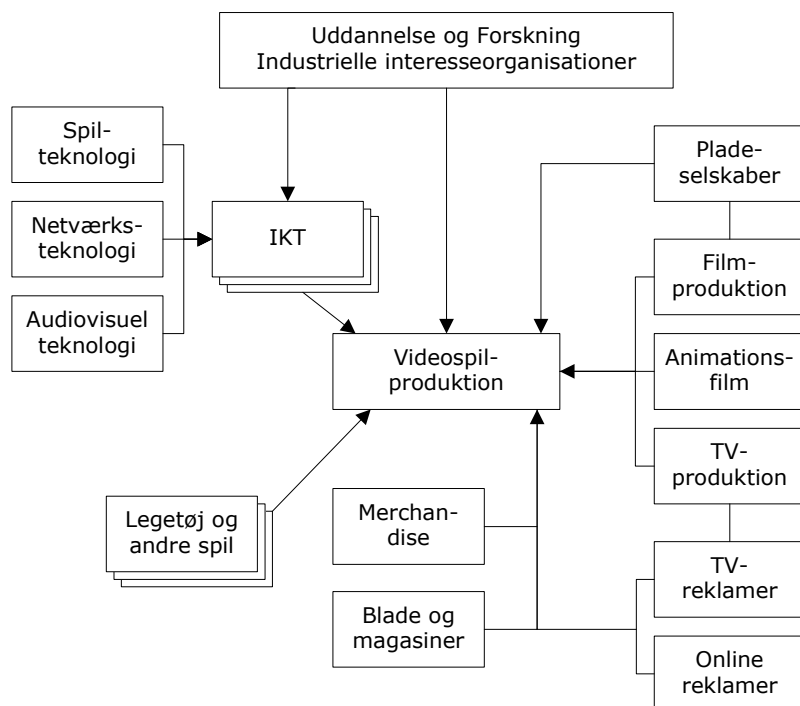
En afgørende forskel på videospilsektoren i fx. USA og Danmark er størrelsen. Den klynge, der er afbildet i Figur 5, repræsenterer USAs vestkyst, mens den danske videospilindustri ikke i nær samme grad har et stærkt fællesskab med de

¹⁹ Michael Porter, 1998.

²⁰ Michael Porter skriver i *Local Clusters in a Global Economy* fra 1998 om sammenhængen mellem konkurrencedygtighed og geografisk lokalitet. Siden 1998 er outsourcing og decentralisering i IKT vokset eksplosivt, så der er tegn på, at kommunikationsteknologi (fx videotelefoner, elektroniske tavler og *groupware*) kan komme til at ændre på lovmæssigheden om proximitet i klynger.

²¹ Det kan virke relevant at inddrage *open source* som et eksempel på decentral softwareudvikling med relativ høj innovationskapacitet. Men selv om open source software tilsyneladende er resultat af kreativt samarbejde over afstand står det ikke klart, at dette samarbejde er specielt effektivt eller efficient med hensyn til innovation. Der findes en uddybning af denne påstand i bilag 8.

nævnte naboindustrier²². Det er et separat spørgsmål, om den danske klynge vil nå en kritisk masse, men uafhængigt af vækstmulighederne er der på mellemlang sigt et relativt større behov for innovation i spiludvikling i Danmark.



Figur 5. Den industrielle klynge i det sydvestlige USA for *interaktiv, digital underholdning* har repræsentanter fra det meste af mediebranchen: Spillefilm (herunder manuskriptforfattere, instruktører og skuespillere), pladeselskaber (herunder musikere og lydstudier) og ikke mindst hele reklamebranchen. IKT (informations- og kommunikationsteknologi) og Legetøj udgør selvstændige klynger.

2.4 Dynamik

De observerbare, dynamiske effekter i værdikæden er drevet af nogle makrotendenser:

Netværksinfrastruktur muliggør digital distribution, hvilket substituerer distributørens traditionelle værdi. Det ses allerede inden for casualspil, men forventes at dominere alle hovedmarkeder inden 2012. De afgørende parametre er prisen på båndbredde og penetration i hjemmene.

Underleverandører af animation, omgivelser, lydspor, spiltest, og forskellige softwarekomponenter opstår i takt med, at de større udviklingsvirksomheder fokuserer på deres kernekompetencer.

Platformsdivergens opstår i takt med, at mere forbrugerelektronik bliver i stand til at afvikle spil, fx digitale tv-modtagere, in-flight entertainment, mobiltelefoner, musikafspillere og lignende. Platformdivergens skaber nichemarkeder, der kan have store vækstpotentialer.

Konsolidering har været stigende de sidste fem år. Forlagene køber sig aggressivt ind i udviklingsvirksomhederne og andre dele af medieindustrien (fx News Corp. og Vivendi) nærmer sig med kapital, med IP og med distributionskompetencer.

²² Erhvervsfremmestyrelsens analyse af danske kompetenceklynger fra 2001 nævner ikke videospil.

3 En undersøgelse af innovation i videospilindustrien

Denne del tegner et billede af innovationsgraden i spilindustrien, internationalt såvel som nationalt, og udgør den deskriptive del af arbejdet. Når man skal forsøge at måle innovationsgrad, må der skelnes mellem tre forskellige, men relaterede, komponenter af innovation: *Input*, eller ressourcer som arbejdskraft og penge; *processen*, der omformer ressourcerne; og *output*, der er resultatet af processen, og som både kan være konkret, målbar forrentning og indirekte udbytte som bedre brandværdi eller ny erhvervet viden.

3.1 Metode og metrik

Mine undersøgelser retter sig mod alle tre komponenter efter tur, hvor jeg begynder udefra og bevæger mig ind. Jeg redegør for valide metrikker – hvad der kan måles, og hvordan det kan måles – og præsenterer derpå observationer og empiri. Jeg kobler relevant teori inden for strategisk innovation og innovationsledelse i afsnittene. Til sidst opsummerer jeg de væsentligste udfordringer, som skal tackles.

På *outputsiden* undersøger jeg industriens samlede innovationshøjde over tid ved at finde markører, der beskriver nyskabelser, der har været succesfulde i – eller har ændret/udvidet – markedet. Markørerne falder inden for nogle grupper, som dækker forretningsmodeller, levering, produkttegenskaber og proces. Det giver et billede af, hvordan industrien med succes globalt har fokuseret indsatsen de sidste 25 år med særlig opmærksomhed på, hvad der historisk har været kommercielle succeser.

På *processiden* undersøger jeg de danske virksomheders evne til innovation, både med hensyn til at skabe et klima for innovation og at kanalisere ressourcer (primært arbejdskraft) i retning af spekulative projekter. Jeg undersøger også *mængden* af innovative projekter, der startes og stoppes i virksomhederne, og hvornår det sker.

På *inputsiden* vurderer jeg virksomhedernes og investorernes *vilje* til at finansiere og kanalisere ressourcer ind i spekulative projekter, og forsøger at finde en sondring mellem innovative projekter og ikke-innovative projekter. Det giver tillige et mål for *mængden* af innovation i den danske branche.

Mellem februar og april 2008 har jeg gennemført en række interviews i forskellige dele af værdikæden. Temaerne var barrierer og drivkræfter for innovation, og potentialet i den danske spilbranche og det danske vækstlag. Jeg har på den ene side udvalgt udviklingschefer og forretningsudviklere hos de etablerede virksomheder (*Deadline Games; IO Interactive, Kiloo*) med nogen kommerciel succes, på den anden side udvalgt iværksættere i opstartsvirksomheder (*3 Lives Left; Gosuman Games*), og jeg har talt med både ledelse (*Producentforeningen*) og medarbejdere (*IGDA*). Der er interviews med repræsentanter fra investeringssiden (*Vækstfonden; CAT; Capital+; New Danish Screen*) og med virksomheder i nabobrancher med sammenlignelige udfordringer (*Zentropa Interactive; LanguageWire*). Sidst har jeg talt med uddannelsessiden (*Dansk Akademi for Digital, Interaktiv Underholdning; Copenhagen E-sports*) og en kulturpolitisk ordfører (*Socialdemokraterne*). Respondenterne er valgt ud fra et breddehensyn og for at få branchens nøglepersoner til frit at beskrive, hvad de ser som udfordringer både internt og eksternt. Resultatet er en række udsagn, som findes i bilag 4, og som bruges til at sætte et mål for innovation på især input- og processiden.

I april 2008 har jeg gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt deltagerne i *Nordic Game Jam*²³ med det formål at tegne et kvantitativt billede af branchens professionelle udvikleres egne syn på innovationsevne og -vilje. Resultatet var 32 besvarelser, som findes i bilag 5, og som bruges til at forstå i hvilket omfang, der er et uudnyttet talent. Besvarelserne var anonyme.

Empiriske studier af innovationsgrader kan foregå på virksomhedsniveau eller på en samlet industri, og de kan fokusere på produkter, på forretningsmodeller eller på processer. Fokus er på den samlede industris innovationshøjde med hensyn til produktinnovation, og er på den enkelte virksomhed med hensyn til forretningsmodeller og processer. Mine undersøgelser på primære kilder hvad virksomhederne angår, og på sekundære kilder hvad industrien angår.

3.2 Innovationshøjde i globalt perspektiv

Spiludviklere opererer ikke med separate R&D-budgetter. Alle aktiviteter, på nær stabsfunktioner, anses som udviklingsaktiviteter. Derfor kan vi ikke måle spilindustriens innovationsgrad på forholdet mellem R&D-investeringer og drift eller mellem R&D-investeringer og afkast, men må i stedet vurdere produkternes egenskaber og deres nyhedsværdi i forhold til deres succes i markedet generelt, idet vi accepterer, at *alle* produkter er potentielt innovative.

Doblin, Inc., en rådgivningsvirksomhed inden for innovationsstrategi, har udviklet et diagnoseværktøj²⁴ med udgangspunkt i en række innovationstyper, der falder i fire kategorier, som jeg bruger som inspiration i en bedømmelse af industriens historiske innovationshøjde:

1. *Arkitektonisk innovationshøjde* dækker nye og rekonfigurerede forretningsmodeller og skabelsen af alliancer med gensidige fordele;
2. *Procesmæssig innovationshøjde* handler om fornyelse af både centrale processer og støtteprocesser i udviklingen af videospil;
3. *Leveringmæssig innovationshøjde* beskriver, hvordan produktet kommer til markedet (kanal og betalingsmodel) og hvordan man kommunikerer til kunderne (branding);
4. *Produktegenskabernes innovationshøjde* er rekonfigurationen af egenskaber, koblingen til andre produkter og platforme, og de relaterede tjenesteydelser.

Den væsentlige indsigt fra Doblins taksonomi er, at innovation handler om mere end udvikling af nye produkter alene. Selv om Doblins analyseværktøj er proprietært, er det muligt at anvende taksonomien og vurdere innovationshøjden i på brancheniveau på de fire kategorier over tid – her er valgt en 25-års-periode, da de tidlige 80'ere så begyndelsen på spilmarkedet på forbrugerelektronik uden for spillehallerne vokse kraftigt.

Gennem det meste af denne periode har forretningsmodellerne været præget af vanetænkning. Videospil bliver stadig solgt på samme vilkår til forbrugeren, men inden for de senere år er alternativer som abonnementer og mikrobetalinger

²³ *Nordic Game Jam* er en årlig spildesignkonkurrence, der afholdes på IT-universitetet og arrangeres af IGDA Danmark, Diginet Øresund, samt andre partnere. Deltagerne har en weekend til at designe og producere et spil i grupper på 8-10 mennesker. I 2008 deltog mere end 150 i konkurrencen.

²⁴ Min fortolkning af Doblins kategori er tilpasset de kreative industrier. Se, hvor jeg har inspirationen fra, hos *Innovation Landscapes*, <http://www.doblin.com/landscapes/>

dukkes op²⁵. Samtidig er alliancerne med ejerne af tredjeparts-IP vokset i antal siden midten af 90'erne.

Procesmæssigt er industrien modnet støt gennem bedre infrastruktur, middleware og værktøj til at understøtte udviklingsprocessen. Men virksomhederne er stadig kendetegnet ved en betydelig egenudvikling af infrastruktur og værktøj til at udtrykke spilmekanik, forbedre effektiviteten af afprøvning, og opsamle og integrere data fra den ydre verden. Mange udsagn fra interviews peger på, at innovation på processiden er afgørende for produkternes endelige kvalitet.

Kerneprocesserne har gennemgået en udvikling gennem de sidste 25 år, der er sammenlignelig med IT-branchen generelt. Udviklingen består i en række inkrementelle innovationer på både udviklingsproces (fra vandfaldsmodel til spiralmodel) og udviklingsværktøj (fra struktureret til objektbaseret analyse og programmering), der tilsammen har gjort udviklingsteams mere effektive, efficiente og i stand til at minimere risiko ved tekniske beslutninger²⁶.

På leveringssiden har distributionsmodellen været statisk indtil slutningen af 90'erne, hvor antallet af opkoblinger til internet i hjemmene blev stort nok til, at digital distribution og kundeservice blev et reelt alternativ. På grund af båndbreddebegrænsninger har digitale kanaler længe kun båret casualspil og enkelte onlinespil, men i dag har alle konsoller netforbindelse og reel mulighed for download af komplette AAA-spil.

Med hensyn til branding er det imidlertid sværere at få øje på innovation. Det, der brandes, er spillenes IP og forlagenes varemærker. I modsætning til filmbranchen og musikbranchen er udviklerne – kunstnerne, om man vil – ikke en del af produktets branding på nær nogle enkelte undtagelser. Det repræsenterer en frakobling mellem producent og konsument, der virker enestående i sammenligning med andre industrier.

Mine interviews indikerer, at produktgenskaber for videospil drives af nyskabelse i krydsfeltet mellem teknologi og kunst. Teknologi er her defineret både som det matematisk-datalogiske (maskinel ydelse, audiovisuel realisme, fysisk realisme, netværkskommunikation, simulation af komplekse systemer) og som det psykologisk-kognitive (spilteori, interaktionsdesign, spilmekanik og -mønstre). De kunstneriske elementer er historiefortælling, karakterdesign og æstetik.

Spilteknologisk og kunstnerisk indhold og udtryk har gensidig påvirkning, og det er netop denne gensidighed og afhængighed, som er særlig interessant for produktgenskaberne. Gennem videospillenes historie er de største innovative spring netop blevet til i det dynamiske grænseland mellem regler/mekanik på den ene side og oplevelse/æstetik på den anden²⁷. Meget tyder på, at de etablerede spiludviklingsvirksomheder arbejder med en stigende grad af adskillelse af discipliner, og specielt at den teknologiske innovation er ved at forsvinde²⁸.

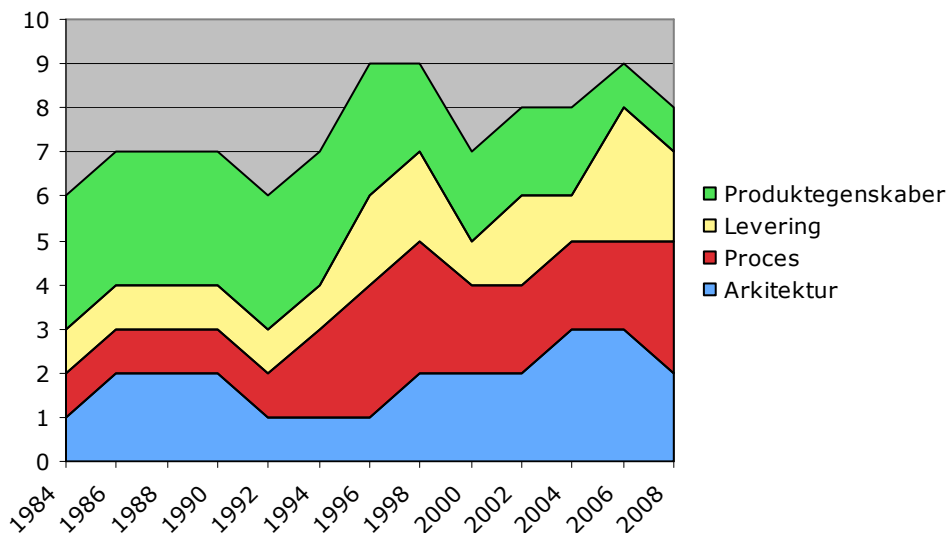
²⁵ *Blizzard Entertainment* har bevist abonnementsmodellen gennem onlinespillet *World of Warcraft*, mens japanske *Hangame* udlukkende bruger en gebyrmodel, når spilleren skal ekvipere eller konfigurere sin avatar i de ellers gratis spil.

²⁶ Omvendt peger flere interviews på, at denne industrialisering af både udviklingsmetode og udviklingsværktøj kan være kontraproduktiv. Spilprogrammering er mere eksperimenterende i sin natur end anden IT-udvikling, og at de etablerede normer for generalisering og systemtænkning derfor ikke er hensigtsmæssige.

²⁷ En række milepæle inden for innovation i branchen findes i bilag 2.

²⁸ Rune Vendler (personligt interview, bilag 4.5) nævner, at hans karriere begyndte med en lang større gensidighed mellem de faglige discipliner (design, grafik, programmering) i arbejdet med udvikling af nye spil end det er tilfældet i dag og nævner 90'ernes *demoscene* som grænsebrydende inden for det tekniske felt. Noget tyder altså på, at spilprogrammører ikke har samme talent og kapacitet for softwareudvikling, som de havde engang.

Jeg har opstillet en række af videospilindustriens milepæle gennem de sidste 25 år og kategoriseret dem som henholdsvis arkitektur, proces, levering og produktgenskaber. Med intervaller på to år har jeg givet et pointtal mellem 1 (ringe innovationshøjde) og 3 (stor innovationshøjde) på hver af de fire kategorier. Resultatet er udtrykt ved Figur 6.



Figur 6. Innovationshøjde gennem 25 år i spilindustrien på fire målepunkter.

Samlet tegner sig et billede af innovationshøjde over perioden, der indeholder et skift fra innovation på produktgenskaber til innovation på proces, levering og forretningsmodel.

3.3 Om originalitet og genkendelighed

Produktgenskabernes fornyelse bliver til mellem teknologi og kunst, men der er en kraft, der trækker i en anden retning, nemlig spillets sammenlignelighed med andre, kendte spil. Et nyt produkt skal have en nyhedsværdi, men det skal også indeholde noget, som forbrugeren kan identificere sig med – ellers risikerer det at ramme ved siden af. Der er altså tilsyneladende en *grænse* for originalitet, hinsides hvilken forbrugeren vil undgå produktet af den enkle grund, at han eller hun ikke forstår det.

Grundlæggende har mennesker en evne til at kategorisere information som regler, og at bruge reglerne til at fortolke ny information, som verden bringer dem. Ny information fortolkes med andre ord i relation til de regler, der findes i forvejen. Inden for den kognitive psykologi beskriver *skemateori*²⁹ de mentale reglers betydning for læring og individets grænser for fortolkning af ny information, når de eksisterende regler, eller *skemaer*, er mangelfulde. Balancen for læring, fx accept af nye præmisser, beskriver altså på et individuelt plan mekanismer for grænserne for originalitet i nye produkter: Der må være en vis originalitet (ellers er der ikke ny information eller ny oplevelse), men det må ikke

²⁹ Skemaer blev introduceret af Kant og systematiseret af Hegel. Et af Hegels bidrag til erkendelsesfilosofien var dialektikken, som beskriver ny erkendelse i termer af *antiteser* til eksisterende *teser*, som i bedste fald resulterer i *synteser* (Jensen, 2006). Det er analogt til kognitionsforskernes forståelse af de reaktioner, som man gennemgår, når man stilles over for ny information, nemlig at skabe nye skemaer eller syntetisere dem fra eksisterende skemaer i relation til ny information.

være for originalt (så modtageren ikke har et skemaberedskab, der kan fungere i den nye kontekst).

Der er sammenhæng mellem spilteknologi og skemateori. Spil designes efter mønstre³⁰, så spilleren føler sig hjemme i universet og gradvist må tilegne sig nye regler, betydninger eller sammenhænge. Spil designerens opgave er altså blandt andet at udfordre spillerens skema gennem nye kompositioner af mønstre og situationsbestemte regler. Udfordringen har en lidt anden karakter end i fx reklamebranchen, fordi modtageren i en underholdningssituation har en større grad af modtagelighed eller vilje til at lære. Omvendt er skemaer båret af erfaringer og betydning, og det er i høj grad kulturbestemt. Derfor er det særligt vanskeligt at skabe – i hvert fald komplekse – spil, der appellerer til mange kulturer, og derfor giver mange produkter i stigende grad udtryk for en global fællesnævner med hensyn til skemaer, nemlig vold.

I litteraturen sondres undertiden mellem inkrementel og radikal³¹ innovation, hvor førstnævnte har en relativ lille konsekvens for både virksomheden og markedet, mens sidstnævnte har en relativ stor konsekvens. Stor konsekvens betyder, at virksomheden eller markedet grundlæggende forandrer sig. I de kreative industrier er det tvivlsomt, om denne sondring er brugbar, for markedet for oplevelser fordrer balancen mellem genkendelighed og nyskabelse, der i en højere grad går ud på at *rekonfigurere* kendte temaer, mønstre og historier i nye sammenhænge end fundamentalt at ændre på præmisserne.

Der er mange eksempler på denne balancegang. Disney styrer stramt anvendelserne af deres forskellige brands – *Mickey Mouse* har fx været på banen siden 1928 – men både historierne og anvendelserne i andre markeder end tegnefilm har været genstand for stadig nytænkning. På samme måde er *LEGO* påpasselige med digitale muligheder og sørger blandt andet for, at alle modeller, der kan bygges virtuelt også kan bygges i virkeligheden. En sammenligning med tv-produktion er også relevant: I tv-branchen har serierne altid været grundlaget for tv-selskabernes succes, og tv-serier fortsætter sæson efter sæson indtil seertallene falder under et acceptabelt niveau. I dag er gennemsnitslevetiden for de mest populære serier (reality, game shows og drama) tre år³².

Vi har altså to parametre i spil. Den ene er spilteknologien, og den anden er spiluniverset. For at stille skarpt på forholdet mellem originalitet og genkendelighed opstilles de over for hinanden, så den ene dimension dækker spilteknologi (produktgenskaber) og den anden dækker spiluniverset (historien og karaktererne). Originalitet og genkendelighed er altså i denne definition ikke hinandens modsætninger, men beskriver henholdsvis forbrugerens oplevelse og loyalitet. I al væsentlighed dækker genkendelighedsbegrebet det samme som *intellectual property*³³ i spilindustrien.

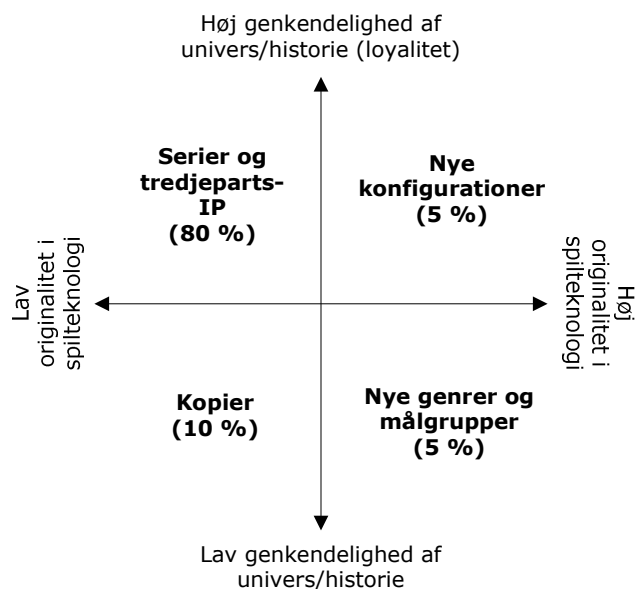
³⁰ Designmønstre er generelle løsninger på problemer i en kontekst udviklet fra Christopher Alexanders beskrivelser af mønstre for arkitektur (Alexander, 1977). Alexander ville skabe et *sprog* for design gennem sine mønstre. I dag findes tilsvarende *mønstersprog* for IT-design, og inden for videospil design findes i dag mønstre for spilmekanik (Björk & Holopainen, 2005).

³¹ Radikal innovation sættes ofte lig med skabelse af helt nye markeder eller forretningsområder, og især etablerede virksomheder har særlige udfordringer (R. Leifer, 2000; C. Christensen, 1997; Kim & Mauborgne, 2005), som knytter sig til den samtidige udbygning af blivende markeder og udforskning af nye, mens nystartede virksomheder retter al skyts mod nye markeder. En decideret målestok for radikal innovation findes hos (Green et al., 2001), som undersøger *teknologisk usikkerhed*, *teknologisk uerfarenhed*, *forretningsmæssig uerfarenhed* og *teknologiske omkostninger* som en fire-dimensionel metrik.

³² Nielsen seertal, sæsonstart til dato, se bilag 9. Nogle få serier har meget lang levetid.

³³ I al væsentlighed dækker genkendelighedsbegrebet det samme som *intellectual property*, eller IP, som i dag er synonymt med det *brand*, som et etableret spil repræsenterer, og i ringere grad de tekniske eller kognitive elementer af spillet. Se bilag 7 for en redegørelse for forskellige betydninger og anvendelser af IP i spilindustrien.

I den øverste halvdel af Figur 7 findes af videospil, der bygger på kendt IP, som kan være opstået i tidligere spil eller tilføjet en portefølje på licens fra en anden industri. Her finder vi den største del af spilindustrien i kvadranten for lav originalitet, hvor brandet og genkendeligheden driver udviklingen. Det er et udtryk for den isoleret set fornuftige forretningsstrategi at kapitalisere på kendte brands. Men der er også eksempler på innovation i den højre ende, fx Nintendos velkendte *Super Mario* univers, som gang på gang er genstand for innovation på spilteknologi. Det kalder jeg *nye konfigurationer*.



Figur 7. Sammenhæng mellem univers/historie (IP) og originalitet. Procenterne angiver antallet af videospil i kategorien udkommet i 2006 og 2007.

I den nederste halvdel af Figur 7 findes udviklingen af spil, der ikke bygger på allerede kendte universer, historier eller karakterer. I den lave ende af originalitetsskalaen findes de spil, der må karakteriseres som kopiprodukter, fordi de decideret imiterer andre spildesigns. De radikale innovationer på produkt-egenskaber findes i den fjerde kvadrant, hvor der ikke findes genkendelig IP, og hvor spildesignet er helt nyt. Her defineres nye målgrupper og nye genrer.

Der er ingen tvivl om, at serier og tredjeparts-IP dominerer på antallet af nyudgivelser. Et skøn, baseret på en optælling af anmeldte AAA-titler (på alle platforme) i *gamespot.com* i perioden 2006-2007, er, at over 80 % af udgivelserne var serier eller baseret på licenseret IP. I sammenligning kan under 5 % kategoriseres som nye genrer, 10 % kopier og 5 % nye konfigurationer. Jeg er ikke gået dybere for at undersøge præcist, hvor mange af udgivelserne i hver kategori, som har været en kommerciel succes, men noget tyder på, at spillene i den kategorien nye genrer enten får stor succes eller stor fiasko, mens kategorien for tredjeparts-IP og serier fordeler sig mere jævnt omkring break-even. Den interessante kategori er imidlertid de nye konfigurationer, som lader til at have den største succesrate og den mindste andel af udgivelserne.

Fra et produktinnovationssynspunkt er det den højre halvdel af Figur 7, der er i fokus. Hvor der i forvejen findes IP er udfordringen at balancere brandet med ny spilteknologi og spildesign³⁴, og hvor der ikke findes IP og dermed

³⁴ Et eksempel fra Danmark er *Hugo*, som ændrede form fra en skovtroid til en agentfigur i virksomheden ITEs forsøg på at nå en lidt ældre målgruppe.

genkendelighed og loyalitet, er udfordringen at finde en balance i designet, som passer i publikums *skema*.

3.4 Dansk virksomhedsperspektiv

Dette afsnit behandler de danske virksomheders innovationsevne, dvs. input (at kanalisere ressourcer ind i nye initiativer) og proces (at styre og lede innovationsprojekter).

På et virksomhedsplan kan vi potentielt måle mere finkornet, nemlig på de enkelte projekter eller initiativer. I spilbranchen opereres imidlertid ikke med separate budgetter for R&D, endsiige for innovationsprojekter, og der findes derfor ikke data eller regnskaber, der tilfredsstillende kan beskrive forholdet mellem investeringer og forrentninger. Virksomhederne i Danmark har ikke metrikker for innovation. Derfor er det ikke muligt historisk på et statistisk grundlag at analysere virksomhedernes succes med innovative projekter.

Det er sandsynligvis en af branchens indre nøglesvagheder. I de årlige rapporter fra Booz, Allen og Hamilton³⁵, der analyserer innovationshøjde i verdens førende virksomheder, betones målbarheden: *If you can't measure it, you can't manage it*. Det betyder, at så længe innovationsprocessen ikke indeholder kvantificerbare observationer vil det være vanskeligt for virksomhederne at træffe strategiske valg.

Derfor har jeg forsøgt at være mere pragmatisk og undersøgt typiske betingelser for, at en virksomhed investerer i et nyt projekt. Når en virksomhed formelt beslutter at kanalisere ressourcer ind i en idé for at modne den, foretages reelt en investering, og beslutningerne lader til i høj grad at være påvirket af enkeltindviders evner for overbevisning rettere end af kalkuler. Det bliver derfor en mere personlig drevet afgørelse³⁶ for både leder og medarbejder, og det kan bane vejen for de mere skæve og interessante koncepter. Fra et innovations-teoretisk synspunkt er det en udmærket fremgangsmåde, så længe der er en vis omsætning i projekterne.

Det er imidlertid ikke tilfældet. Det er ikke lykkedes mig at finde en etableret proces for forløbet efter et projekt er sat i gang, og særligt betingelserne for at *standse* et projekt er uklare³⁷. Nye projekter bliver ikke standset, de bliver tilsyneladende blot udsultet, fordi der ikke sættes kriterier op fra starten. Derfor er virksomhederne i den situation, at ressourcerne faktisk bruges i spekulative udviklingsprojekter, men at man ikke kan se et afkast på investeringen.

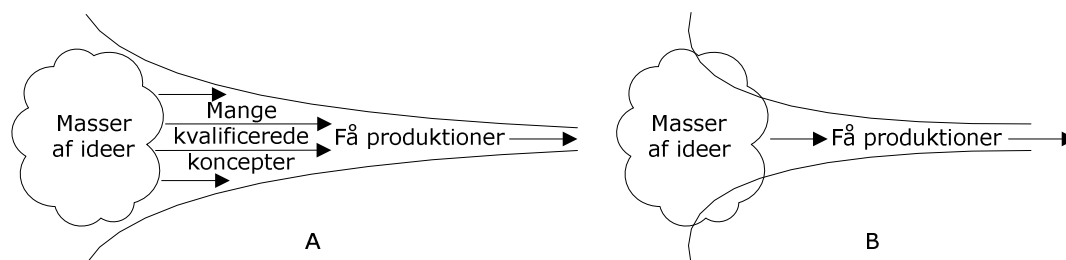
Innovation*processen* er ikke på virksomhedernes dagsorden. Innovationsprojekter står så at sige i vejen for virksomhedens aktuelle satsning. Vi skal huske, at især de større spilproduktioner er så ressourcekrævende, at hele virksomhedens identitet i en lang periode kredser om en enkelt produktion, og at det strategiske fokus derfor ikke kan rumme spekulative projekter. På samme

³⁵ Der er generelt en svagere korrelation mellem R&D-budgetter og bundlinje end man skulle tro, og årsagen er angiveligt ufokuserede investeringer, der har rodårsag i ringe målbarhed (Jaruzelski & Dehoff, 2006).

³⁶ Thomas Howalt (personligt interview, bilag 4.12) mener, at hvis oplægget er noget skidt, så skal det siges ligeud – ellers spilder man alles tid. Thomas mener også, at kvaliteten af oplæg til nye projekter generelt er for lav, men at det er op til virksomhedslederne at hæve niveauet gennem ærlighed.

³⁷ Rune Vendler (personligt interview, bilag 4.5) mener, at *green-light*-processer (fra prospekt til projekt) i spilindustrien er "en farce" og at *red-light*-processer slet ikke findes. Ofte får de eksperimentelle projekter lov til at dø en langsom død, fordi ressourcerne kanaliseres over i hasteprojekter.

måde gælder det for de virksomheder, der har en større omsætning af spilproduktioner, at de satser på at udbytte kendte koncepter³⁸ og har vanskeligheder ved at søsætte radikale innovationsprojekter.



Figur 8. Den idealiserede innovationsproces (A) modner et relativt stort antal spilkoncepter, så kvaliteten af valgmulighederne er større ved det strategiske investeringstidspunkt. Den observerede proces (B) har et underskud af produktudvikling i midten af tragtten.

Resultatet er, at virksomhedernes innovationstragt snævrer meget tidligt ind. I praksis betyder det, at når et nyt strategisk³⁹ udviklingsprojekt skal vælges blandt de kvalificerede muligheder, er der sjældent noget at vælge imellem. Konsekvensen er vilkårlighed, og vilkårlighed er ensbetydende med høj risiko.

3.5 Opstartsvirksomheder og eksterne investorer i Danmark

Opstartsvirksomhederne har typisk et spilkoncept og en forretningsidé, der tilsammen repræsenterer noget unikt. Der er altså allerede defineret et produkt og et marked, og den kapital, virksomhederne har behov for, skal dække et tidligt udviklingsforløb frem til en konceptdemonstration. En konceptdemonstration er ikke nødvendigvis interaktiv, men består af skitser, manuskripter, videosekvenser og spildesign.

Formålet med konceptdemonstrationen er at tiltrække mere kapital med det formål at producere en prototype, som i spilbranchen er ækvivalent med en *spilbar demonstration*, dvs. en tidlig produktversion, der kan afvikles på en fysisk platform og som samtidig giver en solid indikation af spillets karakteristiske træk på indholdssiden. Prototypen skal muliggøre næste runde af investering, som har til formål at skalere virksomheden til at færdiggøre produktionen.

I den danske spilsektor er der i foråret 2008 omkring 25 mio. kr. risikovillig (dansk) kapital investeret i opstartsvirksomhederne⁴⁰, og den gennemsnitlige pre-seed investering ligger på mellem 0,3 og 3 mio. kr. – det kan til dels sammenlignes med investeringerne i den danske filmbranche, der overstiger 500 mio. kr.⁴¹.

Meget tyder på, at virksomhederne, der opnår den første runde af finansiering, har svært ved at opnår anden runde⁴². De løber ganske enkelt tør for penge, før

³⁸ Rune udtrykker det med en analogi fra guldgravertiden: Når man finder en åre, fortsætter man med at grave samme sted med alt, hvad man har, til der ikke er mere guld – og hurtigt kommer konkurrenterne strømmende til.

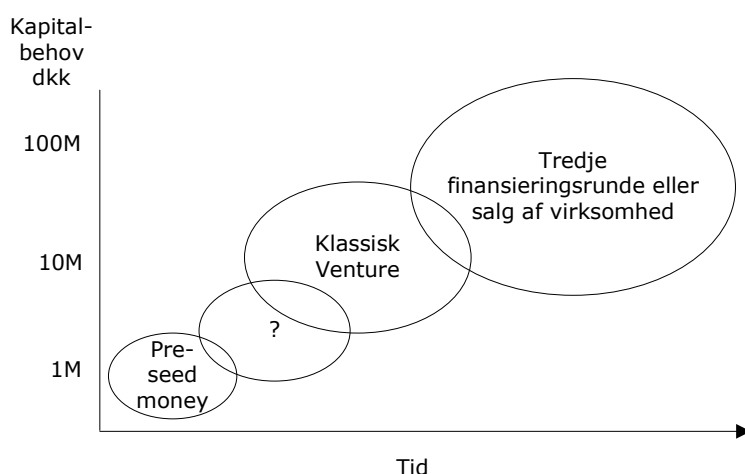
³⁹ I denne kontekst definerer jeg en strategisk beslutning som et valg, der har irreversible eller meget omkostningstunge konsekvenser for virksomheden (Burgelman, 2001).

⁴⁰ Baseret på skøn fra interviews med finansieringssiden (CAT, Vækstfonden, Capital+, New Danish Screen).

⁴¹ Størstedelen er offentlige midler. Medieforliget fra 2006 sikrer dansk film 2 mia. kr. over fire år, herunder 150 mio. kr. til nye talenter.

⁴² I løbet af foråret 2008 har tre opstartsvirksomheder måtte dreje nøglen om, *Third Person Software*, *Zeitguyz* og *Pollux Gamelabs*, inden deres produktioner nåede markedet.

de bliver færdige med en prototype. Fra virksomhedernes synspunkt er der derfor et "hul" i finansieringsforløbet, hvor færdiggørelseskravet til næste finansieringsrunde ikke kan opfyldes af den forrige runde. Det udtrykker virksomhederne som manglende risikovillighed blandt investorer.



Figur 9. Opstartsvirksomhedernes kapitalbehov over tid udtrykt som finansieringsrunder.

På investeringssiden er der imidlertid en forklaring på den adfærd. Mine interviews peger på, at investeringskompetencen er relativ lav i Danmark på spilområdet, og at evnen til at vurdere risikoen i et videospilprojekt målt på parametre som indhold, koncept, genre og målgruppe derfor ikke i tilstrækkelig grad er til stede.

Der er nogle karakteristika ved finansiering af spiludvikling, der adskiller sig fra andre udviklingsindustrier, primært knyttet til den unikke idé. Investeringskriterierne for fx bioteknologi, miljøteknologi eller traditionel IT har fokus på teknologiens anvendelser i flere potentielle markeder som investorerne har kompetence i, men kriterierne i spilindustrien retter sig i langt højere grad mod det enkelte projekt og teamets evne til at gennemføre det. Investorerne pointerer, at investeringskriterierne for det enkelte projekt er svære at sætte på formel, da der i en vis udstrækning er tale om et kunstnerisk potentiale⁴³.

Relevansen for innovationshøjden er, at virksomhederne har en tendens til at skabe spilkoncepter, der lægger sig op ad kendte og allerede succesfulde produktioner. Det er ikke kun et dansk fænomen, men kan aflæses i den vigende innovationshøjde på produkttegenskaberne ovenfor. Virksomhederne vælger også hyppigt at komprimere selve designprocessen i tid for at nå en milepæl, da time-to-market er afgørende for investorerne.

I dag er innovationshøjden for nystartede virksomheder derfor præget af lokaloptimering, og virksomhederne, der jo konkurrerer om de samme investeringsmidler, isolerer sig.

3.6 Potentialet

En af mine hypoteser er, at der findes et uudnyttet talent for spiludvikling i Danmark, for vi har, i hvert fald historisk, nogle traditioner for fortællekunst og design. Spørgsmålet er, om traditionerne stadig findes og i tilstrækkelig grad

⁴³ Søren Steen Rasmussen, Vækstfonden (personligt interview, se bilag 4.1).

inden for denne sektor. Mine interviews giver et polariseret svar på det spørgsmål.

På den ene side udtrykker branchens fagfolk, at der er masser af talent, men at talentet ikke bliver udnyttet på den rigtige måde. De peger bla. på events som *Nordic Game Jam*, der viser et stort potentiale for innovation, der ikke udnyttes i virksomhederne. I en anden sammenhæng har Dansk Industri har et stigende fokus på oplevelsesøkonomi, og i april 2008 var temaet for en konference hos ITEK⁴⁴ netop "spillet om talenterne", ligesom temaet for en af større investorers seneste nyhedsbreve⁴⁵ var "talenterne spirer i spilindustrien".

På den anden side siger investorer og virksomhedsledere, at talentet nok er der, men at det ikke er udnyttet. De peger på, at der er en meget højt kompetencetærskel for spiludvikling som håndværk. Da tærsklen er højere end mange tror – heriblandt nyuddannede – eksisterer der efter dette udsagn en myte om uudnyttet talent. I realiteten er der måske 50 individer i Danmark med mere end otte års erfaring i branchen – og de er spredt.

Og så viser en rundspørge⁴⁶, jeg har foretaget blandt spiludviklere i Danmark, at 84 % af respondenterne mener, at vi i høj eller nogen grad "har talentet til at udvikle mere originale og innovative spil, end det er tilfældet i dag". Ser man på Vækstfondens analyse fra 2006 af oplevelsesindustrien i Danmark⁴⁷ anses det for styrker, at vi har et levned for kreativitet og historiefortælling.

Selv om udsagnene stritter i forskellige retninger, er det alligevel muligt at konkludere sammenhængende, at der findes et latent, kreativt talent, men at selve håndværket erfaringsmæssigt ikke findes i overmål.

En anden observation knytter sig til spiludvikernes kompetencer. Medarbejderne i udviklingsvirksomhederne er selv spillere og laver helst de spil, de selv kan lide at spille. Det bekræftes bredt i mine interviews. Denne homogenitet afskærer potentielt virksomhederne fra at udvikle markedet gennem innovation, fordi talentet kun rækker til en snæver gruppe af genrer og målgrupper.

På uddannelsessiden er det netop håndværket, målgruppeforståelsen og samarbejdet i kreative processer, der har det største fokus⁴⁸. DADIU forsøger altså at uddanne spiludviklere med den *segmenteringskompetence*, som flere af investorerne, jeg har talt med, efterlyser. Men omvendt peger mine interviews med virksomhedsledere og professionelle spiludviklere på⁴⁹, at de nyuddannede bruger for lang tid på at blive oplært i virksomhederne på netop håndværket, og at uddannelserne ikke har fuld forståelse for aftagernes behov. På samme måde nævnes det, at uddannelserne er for specifikke – der er ikke brug for videospildesignere, der vil revolutionere verden, men for netop håndværkere med initiativ, realisme og ansvarlighed.

⁴⁴ ITEK er branchefællesskabet i Dansk Industri for IT, tele, elektronik og kommunikation.

⁴⁵ CAT Science, Nyhedsbrev, februar 2008.

⁴⁶ Bilag 5, punkt 8: *Do you think we have the talent in Denmark to create more innovative and original games than we currently do?* (84 % svarede ja eller klart ja, 9 % svarede måske og 6 % svarede nej eller klart nej).

⁴⁷ Vækstfonden, 2007 (samlet SWOT for oplevelsesindustrien i Danmark).

⁴⁸ Gunnar Wille (personligt interview, bilag 4.14) hævder, at for mange spilproduktioner "ikke er lavet til nogen" og at de derfor fejler.

⁴⁹ Per Kyed, Rune Vendler (personlige interview).

3.7 Opsummering

Mine nøgleobservationer er:

1. Produktegenskaberne (design og teknologi) er ikke genstand for stor innovationshøjde hverken i Danmark eller internationalt.
2. Der er grænser for, hvor radikalt innovativt et videospils produktegenskaber (design og teknologi) kan være.
3. Danske spilvirksomheder benytter sig ikke af metrikker og målinger af innovation og arbejder ikke med innovationsledelse.
4. Der efterlyses generelt mere investeringskompetence og segmenteringskompetence.
5. Vækstlaget har dårlige betingelser: Mange nye virksomheder løber tør for penge, fordi de ikke kan opnå næste runde af finansiering.
6. Danmark har ikke et påfaldende stort uudnyttet talent i dag, men vi udnytter på den anden side ikke talentet optimalt i innovationsregi.
7. Branchen er i det hele taget umoden.

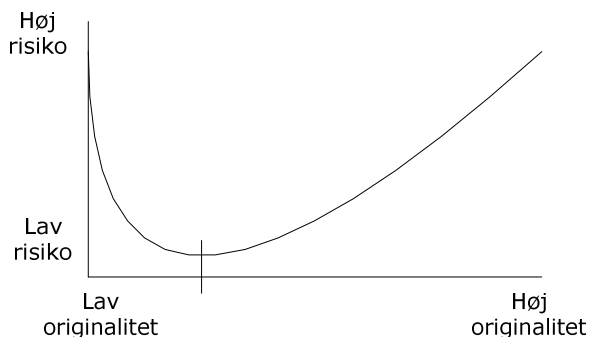
4 Barrierer for innovation i videospilbranchen i Danmark

Med baggrund i observationerne fra forrige afsnit opstilles i det følgende fem kernebarrierer for innovation i spilindustrien i Danmark. De fem kernebarrierer er rodårsager i den forstand, at de forklarer de fleste af de beskrevne observationer, der udtrykker manglende innovation.

4.1 Markedsusikkerhed

Videospil skabes i krydsfeltet mellem kunst, teknologi og markedsforståelse, og som i de fleste andre sektorer er der en korrelation mellem et nyt produkts innovationshøjde på den ene side og risikoen for, at produktet fejler på den anden. Usikkerheden på markedet med hensyn til innovative videospil er sammensat af en række faktorer, der hver især indeholder usikkerhed.

Usikkerhed om koncept og genre. Et videospils historie, teknologi og visuelle udtryk definerer spilkonceptet. Spilkonceptet skal dybest set opfylde to relaterede krav: Det skal være tilstrækkeligt anderledes fra eksisterende spilkoncepter i markedet, men samtidig tilstrækkeligt ensartet i forhold til de eksisterende koncepter. Begge krav handler om at forbrugeren skal fatte interesse for produktet, men af flere forskellige årsager, som kan sammenfattes i en på samme tid differentieret men og genkendelig oplevelse. Det samlede indhold og udtryk af et spil giver også en indikation af spillets genre. Der er konsensus om, at nye spilproduktioner bør finde sin genre- og konceptmæssige balance således, at de er tilstrækkeligt anderledes til at være interessante for publikum og samtidig tilstrækkeligt genkendelige til ikke at fremmedgøre publikum. Denne balance finder sit minimum nærmere lav originalitet end høj originalitet på grund af de skemateoretiske sammenhænge, der er nævnt ovenfor.



Figur 10. Der findes et risikominimum mellem lav og høj originalitet, hvor publikums evne til at forstå og acceptere det nye er optimal. Markedsusikkerheden afhænger af denne evne.

Usikkerhed om målgrupper. Nye koncepter kan være rettet mod specifikke målgrupper, fx piger fra 15-25, eller mod brede målgrupper som hardcore-spillere. En snæver målgruppe indeholder risiko, fordi den kan være fejlopfattet eller for lille; en bred målgruppe er risikofyldt, fordi der kan være mange andre, lignende tilbud på hylderne på samme tid. Den bagvedliggende årsag skal findes i forskellene mellem kundernes reelle behov og industriens antagelser om samme, for en forudsætning for at styrke innovationen må være at forstå et differentieret behov i markedet. I dag er der fx interesse for projekter, der retter sig mod segmenter som 12-16-årige piger⁵⁰, men spørgsmålet er, om sådanne segmenter bærer validitet i forhold til realiteterne. Kernen er derfor segmenteringsvaliditet.

⁵⁰ Fx hos virksomhederne *Watagame* og *Guppyworks*.

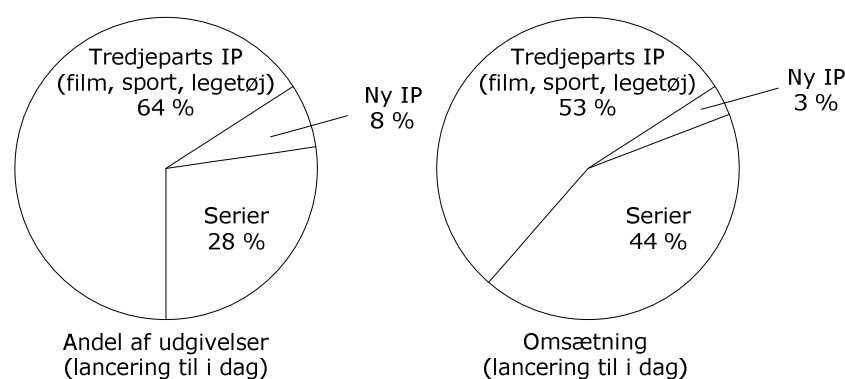
Platformene bidrager til markedsusikkerheden. Nye platforme risikerer ikke at få den markedspenetration, der er nødvendig for en spilproduktion kan være profitabel.

Mange af de valg, som gatekeeperne træffer i dag med hensyn til koncepter, genrer, målgrupper og platforme drejer sig om at sænke markedsrisikoen ved at forsøge at gøre markedet som sådan mindre flygtigt gennem at fiksere faktorerne nævnt ovenfor. Det har den samlede, afledte effekt, at innovationshøjden sænkes.

4.2 Konservatisme

De centrale gatekeepere i industrien er generelt konservative med hensyn til nye spilkoncepter og i særdeleshed ny IP, som genanvendes i stor udstrækning. Det er i udgangspunktet en fornuftig strategi at kapitalisere på eksisterende produkters markedsværdi, men det bidrager omvendt ikke til innovation. I det følgende ser jeg på i hvilken grad det er tilfældet.

Af de 250 mest sælgende videospil (bilag 1) fra lancering til i dag er knap to tredjedele baseret på tredjeparts-IP, og godt en tredjedel på original IP, hvoraf ca. 8 % er helt ny IP. Måler vi omsætningen står ny IP kun for 3 % og serier for 44 %, så det bekræfter, at det er 2'eren i en serie, der sælger⁵¹ i markedet for AAA-spil.



Figur 11. Eksisterende IP dominerer markedet blandt de bedst sælgende videospil (sammenlign med Figur 7).

I sig selv er det ikke en indikator for manglende innovation, men der er en tendens til, at produktudvikling og innovation har sværere betingelser ved et koncept og en historie, der er givet på forhånd.

Årsagen til det massive fokus på IP og franchises er industriens, i særdeleshed gatekeepernes, forsøg på at reducere markedsrisikoen ved at benytte kendte brands, figurer og universer. Forlagene er tilsyneladende generelt konservative og optaget af, hvad der solgte sidste år rettere end hvad der kan udvide markedet. Det har den åbenlyse effekt, at nye produkter "trækkes" gennem værdikæden fra rettighedshaverne af tredjeparts IP eller franchisehaverne, og den sekundære effekt, at ressourcerne bliver brugt på kendte koncepter og historier.

⁵¹ Tue Damkjær, Killoo (personligt interview, bilag 4.10).

Den nuværende kommercielle model mellem udvikler og forlag efterlader ikke mange muligheder for udvikling af originalt materiale eller koncepter⁵². Der findes dog som nævnt eksempler på IP, der bliver "genopfundet", og som er genstand for relativ høj grad af innovation på indholdssiden.

En relateret tendens er, at forlagene i stigende grad gennemfører opkøb af udviklere med succesfuldt, originalt IP primært for at kunne sikre en række af opfølgere baseret på samme IP. Denne konsolidering bidrager igen til en udsultning af industriens evne nyskabelse, fordi ressourcerne bliver brugt til at videreføre gårsdagens koncepter.

4.3 Porteføljesnæverhed

Spiludviklingsvirksomheder opererer sjældent i markedet med en bred portefølje af spil. Som produktionsselskaber fokuserer de større virksomheder entydigt på en enkelt eller måske to samtidige produktioner, og stort set alle ressourcer sættes ind på den næste satsning. Virksomhederne har typisk et bagkatalog af titler, men kun én titel i deres pipeline.

Det er ganske normalt, at virksomheden fx producerer en enkelt titel om året eller måske hvert andet år – det er betinget af virksomhedens ressourcer – men der mangler bredde i de tidligere faser af udviklingsforløbet. På den måde står spiludviklerne i det klassiske dilemma mellem at udnytte potentialet i et eksisterende marked med eksisterende teknologi og at udforske mulighederne ved nye produkter.

Mine interviews peger på, at virksomhederne typisk ikke har mere end en enkelt konceptuelt gennemarbejdet og forretningsmæssigt kvalificeret idé at vælge fra, når der skal træffes en strategisk beslutning om det næste produkt. Der er tilsyneladende masser af idéer, men der er ikke etableret innovationsprocesser, der kan modne idéerne til koncepter, proof-of-concepts, og anbefalinger.

De etablerede, mindre spiludviklingsvirksomheder følger et tilsvarende mønster, hvor antallet af samtidige produktioner undertiden er højere. De nyetablerede virksomheder har naturligvis ingen innovationsproces, da de er bygget på en enkelt idé.

Udfordringen med den snævre portefølje er internt i udviklingsvirksomheden, som ikke har etableret en innovationsproces. Faktisk har virksomhederne slet ikke en forståelse af R&D som separat investeringsaktivitet. Derfor er balancen mellem spekulative projekter (der kan være af høj innovationsgrad) og leveringsprojekter (der sjældent har høj innovationsgrad) dårlig. På samme måde er der i de tilfælde, hvor der er investeret i spekulative projekter, en svaghed i styringen og evnen til at vurdere, om projekterne skal fortsætte.

Baggrunden for denne manglende innovationskapacitet i virksomhederne kan være enten finansiel eller procesuel. I de mindre virksomheder er det en finansiel årsag, mens det i de større er en procesuel.

⁵² Chris Mottes, direktør i Deadline Games, mener ligefrem (T. Ivan, 2007), at videospilindustrien er i færd med at "æde sig selv" gennem det ensidige fokus på uoriginal IP. På den måde risikerer videospilindustrien at blive et sekundært marked for bla. filmindustrien i stedet for at udvikle original underholdning selv. Perspektivet er, at kernemarkedet, der tidligere har drevet væksten, vil forsvinde i takt med, at folk bliver skuffede over mangelen på originalitet og innovation.

4.4 Design- og investeringsprocesser i konflikt

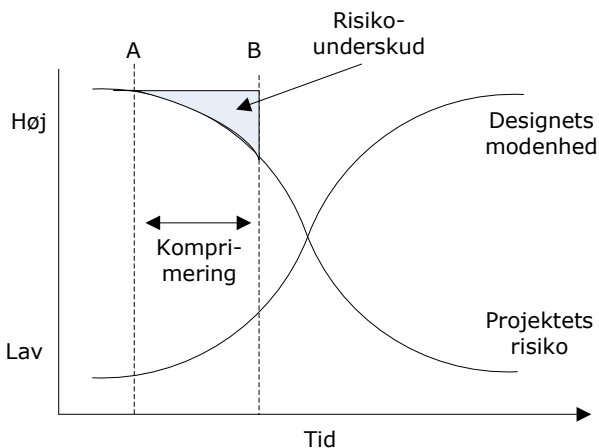
Næsten samtlige interviews peger på *risikoaversion* som en barriere for innovation, men det er nødvendigt at nuancere begrebet risiko og finde sammenhænge mellem risiko og egenskaberne ved spiludvikling, hvis vi vil frem til nogle mere grundlæggende barrierer, der kan imødegås.

De etablerede spiludviklingsvirksomhederne har for vane at bygge en fuldt spilbar prototype som proof-of-concept-demonstration. Den har til formål at overbevise eksterne investorer – typisk forlagene – om konceptets holdbarhed og spillets egenskaber, og ikke mindst udviklerens evne til at levere produktionskvalitet. Prototypen repræsenterer op til 25 % af de samlede omkostninger af de største produktioner, så det er klart, at en fejlslagen satsning blot på prototypeniveau kan være nok til at slå en etableret udvikler af banen.

I nyetablerede virksomheder er omkostningerne tilsvarende høje sammenlignet med den finansiering, der kan opnås. Virksomhederne må ofte dreje nøglen om før de når til et proof-of-concept – ikke fordi projektet er dårligt, men fordi de løber tør for penge.

For både etablerede og nye virksomheder styres ressourcerne derfor stramt i forhold til den risiko, som projektet bærer, og ressourcerne kanaliseres hen, hvor risikoen er lavest. Det skyldes, at der er et tidspres for at sænke projektets risiko så tidligt som muligt med det formål at opnå yderligere finansiering i tide.

Der er en nær sammenhæng mellem *designmodenhed* og *risiko* som funktioner af tid: Jo mere modent design, des lavere risiko. Når virksomhederne forsøger at sænke risiko tidligt sker det – bevidst eller ubevidst – gennem en acceleration af designprocessen, der har til formål at træffe beslutninger om spillets nøgleegenskaber så tidligt som muligt. Konsekvensen er, at designprocessen amputeres og resultatet bliver kopiprodukter.



Figur 12. Risiko og designmodenhed kan opfattes som reciprokke. På et tidspunkt når ethvert design en modenhedsgrad, hvor risikomomenterne kan beskrives (tidspunkt B). Men på det tidspunkt, hvor virksomheden har behov for tidlig kapitaltilførsel (tidspunkt A), har investor interesse i at forstå (risikoen i) projektet, og det resulterer i en komprimering af designprocessen (mellem A og B).

I Figur 12 er accelerationen afbildet som en komprimering af processen mellem to tidspunkter. For nyetablerede virksomheder er der en sammenhæng med Figur 9, da det netop er forløbet mellem tidspunkt A og tidspunkt B, der har svært ved at finde kapital i markedet for anden investeringsrunde.

Underskudet af risikovillighed er vist i figuren som det areal, der dækker forskellen på den reelle og nødvendige risikoudvikling i dette interval, og her

findes kernen i dissonansen mellem investeringsproces og designproces. Løsningen er nemlig ikke kun at forsøge at afkorte designprocessen, men fra investeringssiden at få øje på tidlige tegn på mulighederne og acceptere risikoen i projektet gennem større tillid til den tidlige idé⁵³, til markedet og til teamet, der skal gennemføre det.

Omvendt *kan* det lade sig gøre at komprimere designprocessen, men det må ske gennem en bevidst, kulturel forandring i virksomheden⁵⁴. Designprocesser er komplekse, fordi der er mange iboende kræfter, der trækker i forskellige retninger. Men spiludviklingsvirksomheder har mulighed for at lære fra andre designdiscipliner – der er nemlig ikke noget, der knytter sig specielt til spildesign eller softwaredesign, som ikke knytter sig til fx traditionel arkitektur eller brugskunst. Det er de samme procesmæssige udfordringer, *alle* designere står med⁵⁵.

De to grundlæggende barrierer, der kan destilleres fra dissonansen mellem designproces og investeringsproces er derfor investorernes mangler på kompetence navnlig på tidlige stadier i investerings- og designprocessen og udviklernes manglende kompetence i selve designprocessen.

4.5 Monokultur blandt spiludviklere

Med de salgstal, som videospilindustrien genererer, er det klart, at vi har med en hovedstrømning at gøre. Derfor ved vi mere og mere om forbrugerene og om selve spillene, men lige så interessant er det at forstå diversiteten blandt udviklerne selv. Der findes intet statistisk materiale, der redegør for danske spiludvikleres demografi, men en international undersøgelse⁵⁶ fra 2005 viser, at udviklingsvirksomhederne er domineret af hvide mænd omkring de 30.

Spilindustrien er ung. I slutningen af 70'erne ændrede videospil sig fra at være en hobbykultur til at blive en kommerciel sektor. Gennem 80'erne var spiludviklere derfor drevet af deres interesse for dette sære fænomen og kom til spilindustrien med mange forskellige baggrunde, og det kom der hundredevis af nyskabende og banebrydende spil ud af.

I begyndelsen 90'erne ændrede billedet sig, for nu var de nye spiludviklere så at sige opvokset med videospil – de ønskede en karriere i videospil fordi de selv havde spillet videospil som børn, og det kan aflæses i homogeniteten af de spiltyper, der kom frem i den periode. I 1992-93 kom de første spil af typerne

⁵³ Donald Norman skriver (Norman, 2004) om følelsens betydning i moderne design. De kreative industrier og oplevelsesøkonomi er ifølge Norman dybt involveret i menneskers følelser, og her har vi måske årsagen til, at flere investorer har vanskeligheder med at "sætte investeringskriterierne på formel".

⁵⁴ Den amerikanske virksomhed IDEO arbejder med industriel design og gennemfører netop de innovative udviklingsaktiviteter for kunderne frem til en prototype, og det går ofte meget hurtigt. IDEO styrke er, at de på samme tid arbejder med De Bono-inspireret idé- og konceptudvikling og med konkret projektstyring drevet af fakta og research (Kelley & Littman, 2001).

⁵⁵ I den for softwaredesign ses i disse år en *af-akademisering*, som går ud på at ændre fokus fra hvad systemerne er til hvad systemerne gør – altså at lade design af software omfatte mennesker. En af disse bevægelser sværger til analyseenheden *designmønstre*, som er inspireret af arkitekten Christopher Alexander (Alexander, 1977). Alexander var ude på at finde måder at reducere kløften mellem designerens begrænsede kapacitet og opgavernes enormitet, og han betonedede væsentligheden af problemdefinition og kontekst. Når repræsentanter for marketing efterlyser segmenteringskompetence i spilsektoren kan det oversættes til designprocessens klare problemformulering og kontekst.

⁵⁶ En undersøgelse blandt spiludviklere i USA, Storbritannien og Australien (IGDA, 2005) viser, at den typiske spiludvikler er en hvid (83 %), heteroseksuel (92 %) mand (88 %) uden handicap (87 %), med en gennemsnitsalder på 31 år, og med en universitetsgrad (79 %) og godt fem års erhvervs-erfaring. Undersøgelsen viser også, at langt størstedelen af arbejdsstyrken har meget få års erfaring.

first-person shooter og *real-time strategy*, og resten af årtiet var domineret af variationer over disse to genrer.

Den tredje forandring starter omkring 2003 og er stadig undervejs. Nu begynder spiludviklere med en akademisk⁵⁷ tilgang til spil at dukke op, og der er en spirende styrkelse af de kognitive forståelser af spil.

Og det er her, vi står i 2008 med de etablerede virksomheder, der i høj grad domineres af spiludviklere med stor demografisk homogenitet og faglig interesse for at udvikle netop de spil, de selv har lyst til at spille. Mange af de nye akademikere har vanskeligheder med at få beskæftigelse i de etablerede virksomheder, fordi deres kompetencer ikke anses for kritisk væsentlige⁵⁸, og de vælger derfor typisk opstartsvirksomheder eller andre brancher.

For innovation er det en grundlæggende barriere, at virksomhedskulturen som helhed har et ensartet præg. Virksomhedsledelserne kan gøre meget for at skabe en kultur, der ansporer til og belønner kreativitet⁵⁹, men nye videospil har alt andet lige bedre vilkår i en kultur med diversitet og mangfoldighed. En monokultur begrænser omvendt virksomheden til et snævert, lokalt søgerum for nye idéer og nye vinkler.

4.6 Opsummering

Kernebarriererne for innovation er:

1. Konservatisme hos industriens gatekeepere ved fokus på eksisterende IP.
2. Markedsusikkerhed ved nye koncepter, genrer og målgrupper.
3. Dissonans mellem designproces og investeringsproces.
4. Portføljesnæverhed hos udviklingsvirksomhederne.
5. Manglende innovationsledelse og innovationskultur.
6. Monokultur giver lokale søgerum for idéskabelse i virksomhederne.

På trods af, at mange respondenter i mine undersøgelser har peget på investorernes risikomodvillighed og generelt manglende finansiering af projekter som barriere, er det ikke en *grundlæggende* barriere. Investeringsviljen følger spillereglerne, og udfordringen er derfor at skabe bedre *betingelser* for investering, og det er netop gennem at sænke eller fjerne barriererne, der er opremset ovenfor.

Derimod må spilsektorens størrelse nævnes, ikke som en særskilt barriere, men som en overordnet begrænsning. Den danske spilindustri tæller ca. 50 virksomheder og under 500 beskæftigede, og det er langt under den kritiske masse, der er nødvendig for at opbygge stærke kompetencer for originale og konkurrencedygtige produkter.

⁵⁷ I Danmark findes kurser i spiludvikling inden for alle discipliner på DTU og på universiteterne i København og Århus. DADIU, ITU og Aalborg har deciderede masteruddannelser, og der er private forløb i 3D-design hos fx Truemax Academy. De danske erhvervsakademier barsler med en professionsbachelor i spiludvikling med et meget bredt indhold.

⁵⁸ Det bekræftes især af spildesignere og spilprogrammører i interviewrækken. Forretningsudviklere og investorer peger dog samtidig på, at det er kompetencer inden for målgruppeforståelse og designproces, der mangler i de etablerede virksomheder.

⁵⁹ Det er hovedbudskabet i de mange bøger om innovationsledelse, der kommer på boghandlernes hylder i disse år, at ledelsen må skabe de rigtige vilkår for innovativ adfærd (fx Leifer, 2000; Kelley, 2001; Kollerup & Thorball, 2005), men den bredere ramme for mulighederne afgrænses af de mennesker, der findes i virksomheden, og deres viden og evner.

5 Den danske spilindustri muligheder

Mine interviews, rundspørger og analyser af den danske spilindustri efterlader en tydelig overskrift, nemlig *umodenhed* både kvalitativt (utilstrækkelig segmenteringskompetence, innovationsledelse, og investeringskompetence) og kvantitativt (branchen er ikke stor nok til at skabe afgørende synergier mellem virksomhederne, og der skabes for få gode prototyper, som *ikke* bliver til produktioner).

I dag foregår brancheudviklingen inkrementelt. Som jeg har beskrevet koncentrerer de etablerede virksomheder sig om deres kernekompetencer og kernemarkeder, mens vækstlaget i højere grad satser på nye genrer og målgrupper. Det er tvivlsomt om disse strategier skaber betingelserne for en modning af branchen, og samtidig er den danske andel af det globale marked faldende.

På den ene side er aggressiv vækst nødvendig. Den danske spilsektor må vokse betydeligt, hvis den skal kunne fremelske og bevare kompetencer og kababiliteter gennem udvikling og udveksling af individuelt talent. På den anden side er virksomhederne låst fast i en rigid industristruktur med vanskelig adgang til risikovillig kapital. Der er flere forandringer, som både kan og bør blive sat i gang internt i virksomhederne – fx innovationsledelse – men effekten af den slags forandringer er inkrementelle og længe om at slå igennem.

Derfor ser jeg først og fremmest på muligheder for at påvirke industristrukturen som helhed ved at tilføje en ny spiller, der har til formål at generere originalt IP, samle og løfte talentet for originalt spildesign, og styrke innovationsgraden i hele sektoren ved at tiltrække investering.

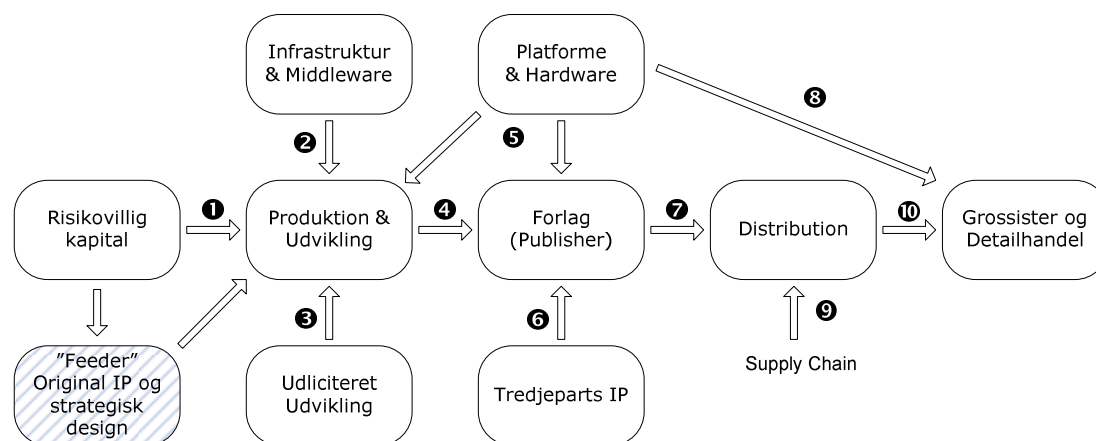
5.1 En "feeder" i værdikæden

Lad os opsummere problemstillingen: Gatekeepernes konservatisme (barriere 1) betyder, at finansiering af originale videospil skal komme fra kapitalinvestorer og etablerede udviklingsvirksomheder. Eksterne investorer har i de sidste par år hovedsagligt finansieret *projekter*, dvs. et enkelt koncept med et potentiale, rettere end *virksomheder* med evnen at producere mange kvalificerede koncepter. På grund af markedsusikkerheden og den lave kompetence blandt investorerne (barriere 2 og 3) finder for få investeringskroner vej til branchen. De etablerede udviklingsvirksomheder har vanskeligheder ved at balancere udbygningen af eksisterende aktiver med udforskningen af nye produkter og nye markeder (barriere 4 og 5) samtidig med, at de ikke kan oppebære tilstrækkelig diversitet blandt medarbejderne (barriere 6) til at skabe bredere forståelse for nye segmenter og markeder.

Gatekeepernes konservatisme kan den danske spilindustri ikke ændre på⁶⁰, og derfor må der findes andre veje end fortsat at gå i direkte konkurrence med spiludviklere verden over om det næste konservative produkt. En vej er at hæve både originaliteten og kvaliteten af prototyperne ved en kraftig styrkelse af innovationstragten midterste del i en separat virksomhed – en *feeder* – så branchen som helhed får mulighed for mange flere gennemarbejdede og – i forhold til markedet – kvalificerede koncepter at vælge blandt.

⁶⁰ Måske alligevel lidt: På konferencen *Nordic Game* 14-15 maj 2008 gav repræsentanter fra de amerikanske forlag *Capcom* og *Microsoft Games* udtryk for, at især nordiske spiludviklere har vanskeligt ved at gå i kødet på forlagene ved forhandlinger og stå fast på deres egne ideer.

En feeder-virksomhed genererer et eller flere koncepter og spilbare prototyper fra veldefinerede problemformuleringer enten som bestillingsopgave fra udviklere eller i samarbejde med opstartsvirksomheder. Feeder-virksomheden har spidskompetencer i design, strategi, innovation, målgrupper og produktion, men ikke *kapabiliteter* inden for produktion (ud over prototyper). Der er altså tale om komplementaritet i forhold til videospilbranchens udviklingsvirksomheder, ikke om substitution. Udviklingsvirksomhedernes styrke ligger især inden for produktudvikling, produktion, produktionskvalitet og kvalitetssikring.



Figur 13. En ny spiller i industristrukturen (sammenlign med Figur 4).

Samlet set må industrien øge antallet af gennemarbejdede og kvalificerede prototyper, der *ikke* når markedet. Feeder-virksomheden har på den ene side den rette ressourcekombination til at gennemføre strategisk design og prototypeudvikling effektivt og efficient, og på den anden side meget lav risiko for, at ressourcerne bliver kannibaleret ind i produktion.

Værdiskabelsen opremses i det følgende.

Styrkelse af værdikædens svage led. De etablerede spiludviklingsvirksomheder vil stå forhandlingsmæssigt stærkere over for forlagene, hvis de på samme tid har differentierede og solidt gennemarbejdede spilkoncepter. Kapitalinvestorerne bliver styrket gennem en ny samarbejdspartner, der kan levere segmenteringskompetence, markedsviden, strategi og research, når nyetablerede virksomheder skal vurderes. På den måde bygges bro mellem den etablerede del af branchen og vækstlaget, og investorerne får en mulighed for at "sætte investeringskriterierne for videospil på formel".

Konsolidering af talent. Danmark har ikke et påfaldende stort uudnyttet talent i dag, men vi udnytter på den anden side ikke talentet optimalt i innovationsregi. Det skyldes, at talenterne er spredt på mange virksomheder. Ved at samle de rette individer i en enkelt virksomhed opnås en kritiske masse, der er nødvendig for at dække alle genrer, målgrupper, markedsforståelse, produktionsmetoder og platforme. Samtidig er skabt en platform for at integrere nye kompetencer inden for design i fremtiden.

Inkubation af original IP. Der er meget få videospil baseret på ny IP og originale universer i markedet. Jeg har redegjort for det forretningsmæssigt fornuftige i udnyttelsen af forbrugernes loyalitet over for kendt IP, men for danske spilvirksomheder er ny IP en nødvendighed, såfremt der ikke skabes alliancer med rettighedshavere eller købes licenser. Jeg har også vist, at udvikling af

universer, karakterer og historier må ses i sammenhæng med originalitet på spilteknologisiden, og det er netop denne kapabilitet, der er unik.

Bevidstliggørelse af designprocessen. Da ressourcefokus er design og ikke produktion kan designmetode og kreativ problemløsning rendyrkes. Det er discipliner, der er forudsætninger for innovation, men som ikke findes i videospilbranchen i dag. Jeg har behandlet behovet for bedre forretningsforståelse i præproduktionsfaser, og her er det netop koblingen⁶¹ mellem designpraksis og kommercielle betingelser og muligheder, der er afgørende.

Tilføjelsen af en virksomhed, der genererer original IP på prototypeniveau gennem en stærk, strategisk designdisciplin giver udviklingsvirksomhederne fordelene at kunne koncentrere deres kompetencer på det væsentlige, nemlig spiludvikling, i stedet for R&D. Men der er på sigt andre potentielle aftagere, ikke mindst det offentlige marked for læringsspil og nye markeder for industrielle videospil.

Feeder-virksomheden evner også at inddrage ressourcer fra en bredere kreds af virksomheder og entusiaster. Den åbne innovationsmodel går ud på at opbygge relationer i markedet med henblik på at opnå et bredere søgerum – relationer, der er anderledes end strategiske alliancer, fordi de indebærer konkret samarbejde i design og udvikling. Den konsoliderede feeder-virksomhed har kapaciteten til at skabe den slags relationer til andre kreative nabobrancher og derigennem opbygge en stærkere klynge i regionen – fx til legetøj, tv, reklame og animation – eller til en stor mængde kontraktansatte⁶².

Forestillingen om at inddrage forbrugerne i innovationsprocessen har rykket sig fra en *validerende* aktivitet (fx usability-laboratorier) til en *involverende* aktivitet gennem de sidste 20 år, på det sidste accelereret gennem kommunikationsteknologi⁶³. Særligt virksomheder med et stærkt markedsnavn kan aktivere et netværk af superbrugere med høj loyalitet over for produkterne og give dem ikke blot mulighed for at levere idéer, men også medindflydelse på, hvilke idéer, der skal gennem grovfiltret. Samlet får virksomheden udvidet søgerummet voldsomt og får i samme proces gennemført en markedsundersøgelse af de idéer, der genereres⁶⁴.

Det er uklart, i hvilken grad brugerdrevet innovation er effektivt i *fuzzy front end* spildesign, men der er talrige eksempler på brugerinddragelse i mere specifikke kontekster, hvor virksomhederne stiller konkrete designværktøj til rådighed for

⁶¹ Silje Friis sætter i (Friis, 2007) lighedstegn mellem strategisk design og innovation, og beskriver design som en nødvendig ledelsespraksis i fremtiden – ikke alene i de kreative industrier. På samme måde skriver adfærdspsykologen Richard Farson i et essay (Farson, 2004), at design og ledelse må kombineres, så designere bliver ledere og ledere bliver designere. Hvor mange andre industrier er ved at åbne øjnene for designpraksis og innovation som livsnødvendige kompetencer, er det, som om videospilindustrien er i regression og er ved at skabe fabrikker med isolerede discipliner og udlicitering af kreative opgaver.

⁶² En virksomhed *LanguageWire* har i en ekstrem grad lykkedes med at skabe værdi til kunderne gennem etablering af et stort netværk, der tilsammen dækker alle spidskompetencer (se personligt interview, bilag 4.11).

⁶³ Et kanonisk, ekstremt eksempel er virksomheden *Threadless*, hvis ejere tidligere producerede t-shirts med sjove motiver, men havde problemer med risikoen ved mindstestørrelsen af et parti, da de ofte brændte inde med tusindvis af trøjer. *Threadless* giver nu designere muligheden for at indsende (uplade) deres t-shirt designs til en hjemmeside, som andre så kan give deres stemmer og forudbestille, og når et design har nået stemmer nok sendes den i produktion. *Threadless* står essentielt kun for faciliteringen. Se <http://threadless.com>

⁶⁴ LEGO har opbygget et "samfund" af "ambassadører" (voksne LEGO-entusiaster), der opfordres til at gøre en forskel både lokalt (LEGO-klubber og events) og globalt (kommunikation og hjælp til andre LEGO-fans). Der er over en million ambassadører over hele verden. Se <http://lego.com>

brugerne⁶⁵. Brugerdreven innovation kan også i et vist mål observeres i online-spil (og online-verdener), der indeholder frihedsgrader for spilleren med hensyn til at påvirke spillets opbygning og logik⁶⁶.

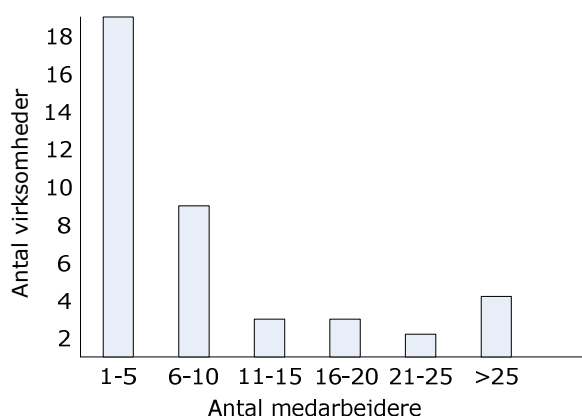
Det er klart fra flere interviews⁶⁷, at dialogen mellem spiludviklerne og spillerne i Danmark er mangelfuld. I den udstrækning brugerinddragelse i den strategiske designproces giver mening – hvilket er oplagt for især nye målgrupper – er det en kompetence, som feeder-virksomheden skal have.

5.2 Mål

I industriperspektiv er feeder-virksomhedens mål at katalysere en styrkelse af innovationsgraden på inputsiden (at tiltrække mere risikovillig kapital), på processiden (at gennemføre flere spekulative spildesignprojekter) og på outputsiden (at generere mere original IP), altsammen målbare parametre.

På virksomhedsniveau er feederens mål knyttet til strategi. Virksomheden må dybest set udvikle sin forretning på baggrund af spørgsmål⁶⁸ om *hvem er kunderne, hvad skal vi tilbyde dem, og hvordan skal vi gøre det?*

Feederens kunder er udviklingsvirksomhederne. Produktet er prototyper med originalt IP-indhold i varierende færdiggørelsesgrad afhængig af udgangspunktet og af kundens behov. Det originale IP gør kunderne i stand til at differentiere sig over for konkurrenterne.



Figur 14. Fordeling af virksomhedernes størrelse målt i antallet af medarbejdere (2008).

Måden, varen leveres på, er i en transition fra feeder til udvikler af koncepter, anbefalinger og analyseresultater samt ressourcer til at følge op og støtte udvikling og finansiering. Vilkkårene kan være delvist ejerskab af den nye IP baseret på den risiko, feederen har taget i det enkelte projekt, og på kilden til finansieringen. Udviklingsvirksomheder (se Figur 14) med under 20 ansatte vil ikke være målgruppe for original IP, men vil rettere kunne bestille konsulent-ydelser i form af prototypeudvikling og produktkvalificering.

⁶⁵ I begyndelsen af 90'erne offentliggjorde virksomheder som *id Software* værktøj til modellering af omgivelser og baner i deres spil. Det fik en underskov af spillfans til at eksplodere med modifikationer og tilpasninger, og i 1998 ændrede en spiller tilsvarende på *Half-Life* fra *Valve Software* med tilgængelige værktøj og skabte *Counterstrike*, et af de populæreste online-spil, og virksomheden skabte senere distributionsnetværket *Steam* til at kapitalisere på symbiosen mellem spillerne og infrastrukturen.

⁶⁶ Eksempler er *Everquest*, *World of Warcraft* og *Second Life*.

⁶⁷ Rasmus Pedersen fra *Copenhagen E-games* mener fx, at branchen har "glemt sine brugere" (se bilag 4.2), mens ingen udviklere nævner brugere i andre sammenhænge end usability.

⁶⁸ Denne *hvem-hvad-hvordan* model er beskrevet i *All the Right Moves* (Markides, 2000).

Spilindustrien i Danmark bør nå en omsætning af innovationsprojekter (se midterdelen af Figur 8A), der er en størrelsesorden over, hvad der realiseres projekter, der når markedet. Målet for feederen er at levere 25 % af de strategiske designs i industrien, eller ca. 50 projekter om året.

5.3 Udfordringer

Der er tre løbende, centrale udfordringer for feedervirksomheden (jeg behandler ikke udfordringer med hensyn til etablering):

Virksomheden skal kunne tiltrække kapital. Tæt knyttet til feederens kernekompetencer og *value proposition* som de er beskrevet ovenfor, er evnen til at kunne tiltrække risikovillig kapital som ellers ikke ville nå videospilbranchen eller de kreative industrier. Det forudsætter gode relationer til investorer og kræver et løbende rådgivningsarbejde.

Transition af prototyper til udviklingsvirksomheder. Der vil altid være en stor udfordring forbundet med overleveringen af et projekt fra et team til et andet, og det er netop en hverdagsituation for feederen. Det sker både på procesplanet – at de to virksomheder skal samarbejde i en kortere eller længere periode – og på rettighedsplane – at de kommercielle vilkår kan fungere for alle partshavere, eventuelt ved etablering af dedikerede selskaber som holdingselskaber for IP.

Virksomheden skal kunne tiltrække de rigtige kompetencer. Der lægges op til en struktur, hvor feederen benytter både fast arbejdskraft og projektansatte, og det er derfor en stadig udfordring at finde og knytte de rigtige individer til de enkelte projekter. Det kræver en tilstedeværelse i både vækstlag, udviklerforeninger og læreanstalter⁶⁹.

⁶⁹ Den danske producentforening arbejder for etablering af en fysisk ramme for iværksættervirksomheder, uddannelser, rådgivning og forskning inden for området. Interessenterne er spilbranchen og en lang række offentlige institutioner, og der stiles efter en åbning i begyndelsen af 2009. Det interaktive Hus og feeder-virksomheden, som udlagt i denne rapport, deler nogle mål og kan supplere hinanden godt. Det interaktive Hus har til formål at være inkubator for nyetablerede virksomheder og være hjemsted for DADIU.

6. Konklusioner

Mine nøgleobservationer er:

1. Produktegenskaberne (design og teknologi) er ikke genstand for stor innovationshøjde hverken i Danmark eller internationalt.
2. Der er teoretiske grænser for, hvor innovative et videospils produktegenskaber (design og teknologi) kan være.
3. Danske spilvirksomheder benytter sig ikke af metrikker og målinger af innovation og arbejder ikke med innovationsledelse.
4. Der efterlyses generelt mere investeringskompetence og segmenteringskompetence.
5. Vækstlaget har dårlige betingelser: Mange nye virksomheder løber tør for penge, fordi de ikke opnår (næste runde af) finansiering.
6. Danmark har ikke et påfaldende stort uudnyttet talent i dag, men vi udnytter på den anden side ikke talentet optimalt i innovationsregi.
7. Branchen er i det hele taget umoden.

Mine analyser konkluderer, at nøglebarriererne for innovation i spilsektoren i Danmark er:

1. Konservatisme hos industriens gatekeepere ved fokus på eksisterende IP: Konservatismen blandt industriens gatekeepere betyder, at finansiering af originale videospil skal komme fra kapitalinvestorer og etablerede udviklingsvirksomheder.
2. Markedsusikkerhed ved nye koncepter, genrer og målgrupper: På grund af markedsusikkerheden og den lave kompetence blandt investorerne finder for få investeringskroner vej til branchen.
3. Dissonans mellem designproces og investeringsproces: På grund af investorernes lave kompetence og risikoforståelse tvinges spildesignere til at tage for tidlige bindende designvalg.
4. Portføljesnæverhed hos udviklingsvirksomhederne skaber både for lille volumen og diversitet i nye produkter.
5. Manglende innovationsledelse og innovationskultur: De etablerede udviklingsvirksomheder har vanskeligheder ved at balancere udbytningen af deres eksisterende aktiver med udforskningen af ny IP og nye målgrupper.
6. En monokultur giver lokale søgerum for idéskabelse i virksomhederne: Virksomhederne har vanskeligt ved at oppebære diversitet blandt medarbejderne til at skabe bredere forståelse for nye segmenter og markeder.

Ved at etablere en ny, komplementær funktion i industristrukturen i Danmark med fokus på strategisk design og R&D-aktiviteter kan sammensætningen af talent fokusere på innovation, så der opnås højere volumen i prototyper og modning af koncepter. Formålet er at hæve antallet af gennemarbejdede og markedsvaliderede videospilkoncepter, der *ikke* bliver til færdige produktioner, så der samlet set er noget at vælge mellem. Effekten er en styrkelse af værdikædens svage led, nemlig forhandlingspositionen for spiludviklerne over for forlag og distributører, og de danske kapitalinvestorerens viden om sektoren. Samtidig bygges bro mellem den etablerede del af branchen og vækstlaget.

6.1 Perspektiver

Potentialet i markedet er enormt. Danmark har en chance for at indtage en unik plads blandt spildesignere og spiludviklere, og sikre sig en del af dette marked, men det kræver, at der tænkes større end den enkelte idé eller den enkelte virksomhed. Det er nødvendigt at opgive nogle taktiske fordele på virksomhedsniveau for på industriniveau at opnå nogle strategiske fordele – for den danske spilindustri er nødt til at vokse aggressivt, hvis den skal nå den kritiske masse, hvor der er effekt ved udveksling af talent og services.

På et tidspunkt vil de enkelte spiludviklingsvirksomheder i Danmark have bedre kompetencer inden for innovationsledelse og strategisk design end i dag, men en feeder-virksomhed er foreløbig en katalyserende nødvendighed. Heldigvis ser klimaet ud til at være godt.

De næste skridt, man kan gå i denne retning, er udarbejdelse af en forretningsplan og en strategi for at rejse kapital til etablering.

Referencer

- C. Alexander et al, *A Pattern Language*. Oxford University Press, 1977.
- S. Björk og J. Holopainen, *Patterns in Game Design*. Charles River Media, 2005.
- D. Björkegren, *The Culture Business: Management Strategies for the Arts-related Businesses*. Thomson Business Press, 1995.
- R. Burgelman, *Strategy is Destiny: How Strategy-Making Shapes a Company's Future*. Free Press, 2001.
- Boston Consulting Group, *Measuring Innovation*. 2006.
- Forskerparken CAT, Nyhedsbrev, februar 2008.
- R. Caves, *Creative Industries – Contracts between Arts and Commerce*. Oxford University Press, 2002.
- M. Csikszentmihalyi, *Flow*. Rider, 2002.
- C. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press, 1997.
- J. Damskau og L. Frederiksen, *Creativity meets Capital*. Nordic Innovation Centre, 2006.
- E. Danneels & E. J. Kleinschmidt, *Product innovativeness from the firm's perspective: Its dimensions and their relation with project selection and performance*. Journal of Product Innovation Management, vol. 18, 2001.
- Erhvervsfremmestyrelsen, *Kompetenceklynger i dansk erhvervsliv – en ny brik i erhvervspolitikken*, 2001
- R. Farson, *Management by Design*. Essay. (<http://www.wbsi.org/farson>).
- S. G. Green, *Assessing a Multidimensional Measure of Radical Technological Innovation*, IEEE Transactions on Engineering Management, vol. 42, nr. 3.
- S. A. K. Friis, *Conscious Design Practice as a Strategic Tool*. DPU, 2007.
- J. Howkins, *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. Penguin, 2002.
- IGDA, *Game Developer Demographics: An Exploration of Workforce Diversity*. IGDA, 2005. (www.igda.org/diversity).
- T. Ivan, *How the Industry is Eating Itself Alive* (Interview with Chris Mottes). Next Generation, Februar 2008.
- B. Jaruzelski og K. Dehoff, *Smart Spenders: The Global Innovation 1000*. strategy+business nr. 45, Booz Allen Hamilton, 2006.
- B. Jaruzelski og K. Dehoff, *The Customer Connection: The Global Innovation 1000*. strategy+business nr. 49, Booz Allen Hamilton, 2007.
- H. S. Jensen, O. Knudsen og F. Stjernfelt (red.), *Tankens Magt. Vestens Idéhistorie*. Lindhardt og Ringhof, 2006.
- T. Kelley & J. Littman, *The Art of Innovation*. Profile Books, 2001.
- Kulturministeriet. *Danmarks kreative potentiale*. Kultur- og erhvervspolitisk redegørelse, 2000.
- Kulturministeriet. *Danmark i kultur- og oplevelsesøkonomien – 5 nye skridt på vejen*, 2003.
- Kulturministeriet. *Mediepolitisk aftale 2007-10*, 2006.

- R. Leifer et al., *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts*. Harvard Business School Press, 2000.
- C. Markides, *All the Right Moves*. Harvard Business School Press, 2000.
- F. Patterson, *Great minds don't think alike?* International review of Industrial and Organisational Psychology, vol. 17, 2002.
- B. J. Pine og J. H. Gilmore, *Work is Theatre and Every Business a Stage*. Harvard Business School Press, 1999.
- M. Porter, *What Is Strategy*. Harvard Business Review, 1996.
- M. Porter, *Clusters and the New Economics of Competition*. Harvard Business Review, 1998.
- M. Porter, *Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy*. I *Economic Development Quarterly*, vol. 14, 1998.
- Socialdemokratiet, *Computerspil – et væksthuis for den danske spilindustri*. Politisk udspil, 2007.
- Vækstfonden, *Oplevelsesindustrien – perspektiver for iværksætter og venturekapital*, 2007.
- Working Party on the Information Economy, *Digital Broadband Content: The online computer and video game industry*. OECD, 2005.

Innovation i Videospilindustrien i Danmark

Bilagssamling

- 1 Bedst sælgende videospil (konsolplatforme)
- 2 Milepæle i videospilhistorien
- 3 Nøgletal i dansk videospilindustri
- 4 Noter fra interviewrække – kvalitativ
- 5 Noter fra spørgeskemaundersøgelse – kvantitativ
- 6 Hypotese-træ: Innovationshøjden i Danmark er lav.
- 7 Betydninger af "intellectual property" i videospilindustrien
- 8 Om open source, klynger og innovation
- 9 Nielsen tv-målinger

Bilag 1. Bedst sælgende videospil (konsolplatforme)

De 250 bedst sælgende videospil fra lancering til september 2007 (kilde: Fox NewMedia), sorteret efter omsætning. De hvide rækker dækker oprindeligt original IP fra spiludviklere; de blå betyder, at IP er ejet af platformejeren; de gule, at IP er licenseret fra sportsverden; og de grønne, at IP kommer fra film eller tv.

										Legend			
										Original IP	Manufacturer	Sport	Movie License
#	Platform	Title	Publisher	Avg. Score	Total Units	Total Revenue	Genre	Release Date	ESRB	License			
1	PS2	GRAND THEFT AUTO: SAN ANDREAS	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	95.25%	7,240,824	\$314,372,400	ACTION	Oct-04	MATURE (M)	UNLICENSED			
2	PS2	GRAND THEFT AUTO: VICE	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	94.03%	6,844,968	\$296,585,100	ACTION	Oct-02	MATURE (M)	UNLICENSED			
3	PS2	GRAND THEFT AUTO 3	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	95.18%	5,661,206	\$245,006,500	ACTION	Oct-01	MATURE (M)	UNLICENSED			
4	PS2	GUITAR HERO 2 W/ GUITAR	RED OCTANE (ACTIVISION)	--	2,400,677	\$188,935,300	FAMILY ENTERTAINMENT	Nov-06	TEEN (T)	UNLICENSED			
5	XBX	HALO 2	MICROSOFT	94.61%	4,213,950	\$184,352,900	SHOOTER	Nov-04	MATURE (M)	MANUFACTURER			
6	XBX	HALO	MICROSOFT	95.60%	4,493,069	\$170,071,000	SHOOTER	Nov-01	MATURE (M)	MANUFACTURER			
7	PS2	MADDEN NFL 2004	ELECTRONIC ARTS	91.66%	3,454,400	\$167,569,400	SPORT GAMES	Aug-03	EVERYONE (E)	SPORTS			
8	PS2	MADDEN NFL 06	ELECTRONIC ARTS	85.48%	3,307,313	\$146,267,500	SPORT GAMES	Aug-06	EVERYONE (E)	SPORTS			
9	360	HALO 3	MICROSOFT	93.64%	2,367,795	\$141,363,100	SHOOTER	Sep-07	MATURE (M)	MANUFACTURER			
10	360	GEARS OF WAR	MICROSOFT	93.82%	2,290,159	\$133,161,000	SHOOTER	Nov-06	MATURE (M)	MANUFACTURER			
11	PS2	MADDEN NFL 2003	ELECTRONIC ARTS	91.48%	2,731,260	\$132,468,400	SPORT GAMES	Aug-02	EVERYONE (E)	SPORTS			
12	PS2	MADDEN NFL 2005	ELECTRONIC ARTS	90.33%	3,291,536	\$123,366,800	SPORT GAMES	Aug-04	EVERYONE (E)	SPORTS			
13	PS2	MADDEN NFL 07	ELECTRONIC ARTS	--	2,838,957	\$122,005,200	SPORT GAMES	Aug-06	EVERYONE (E)	SPORTS			
14	PS2	GRAN TURISMO 3 A-SPEC	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	94.33%	3,851,596	\$116,868,500	RACING	Jul-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
15	PS2	NEED SPEED: UNDERGRND	ELECTRONIC ARTS	83.89%	2,646,725	\$112,890,300	RACING	Nov-03	EVERYONE (E)	UNLICENSED			
16	WII	PLAY WII REMOTE	NINTENDO OF AMERICA	--	2,240,732	\$111,003,900	FAMILY ENTERTAINMENT	Feb-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
17	PS2	KINGDOM HEARTS	SQUARE EA (SQUARE ENIX INC)	86.44%	3,115,000	\$104,273,600	ROLE-PLAYING	Sep-02	EVERYONE (E)	UNLICENSED			
18	360	GUITAR HERO 2 W/ GUITAR	RED OCTANE (ACTIVISION)	--	1,115,385	\$99,243,740	FAMILY ENTERTAINMENT	Mar-07	TEEN (T)	UNLICENSED			
19	PS2	NEED SPEED: UNDERGRND 2	ELECTRONIC ARTS	81.64%	2,258,750	\$97,389,950	RACING	Nov-04	EVERYONE (E)	UNLICENSED			
20	PS2	MADDEN NFL 2002	ELECTRONIC ARTS	91.87%	2,001,212	\$97,360,500	SPORT GAMES	Aug-01	EVERYONE (E)	SPORTS			
21	NDS	NEW SUPER MARIO BROS	NINTENDO OF AMERICA	88.83%	2,811,111	\$96,216,180	ACTION	May-06	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
22	PS2	FINAL FANTASY X	SQUARE EA (SQUARE ENIX INC)	91.51%	2,451,851	\$95,712,020	ROLE-PLAYING	Dec-01	TEEN (T)	UNLICENSED			
23	PS2	MEDAL HONOR FRONTLINE	ELECTRONIC ARTS	86.72%	2,429,261	\$95,387,140	SHOOTER	May-02	TEEN (T)	UNLICENSED			
24	XBX	HALO 2 LIMITED ED	MICROSOFT	--	1,709,399	\$92,249,190	SHOOTER	Nov-04	MATURE (M)	MANUFACTURER			
25	PS2	GRAN TURISMO 4	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	89.06%	2,250,961	\$88,786,070	RACING	Feb-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
26	GBA	POKEMON EMERALD	NINTENDO OF AMERICA	77.38%	2,529,046	\$86,827,560	ROLE-PLAYING	Apr-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
27	PS2	KINGDOM HEARTS II	SQUARE ENIX INC	87.43%	1,932,886	\$86,012,190	ROLE-PLAYING	Mar-06	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED			
28	WII	LEGEND OF ZELDA: TWILIGHT PRINCE	NINTENDO OF AMERICA	94.18%	1,718,604	\$84,519,640	ROLE-PLAYING	Nov-06	TEEN (T)	MANUFACTURER			
29	PS2	METAL GEAR SOLID 2	KONAMI DIGITAL ENT.	--	2,016,422	\$83,925,900	ACTION	Nov-01	MATURE (M)	UNLICENSED			
30	GBA	SUPER MARIO WORLD: SUPER MARIO	NINTENDO OF AMERICA	92.58%	2,903,426	\$82,770,600	ACTION	Feb-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
31	GBA	POKEMON RUBY	NINTENDO OF AMERICA	83.76%	2,612,042	\$82,587,130	ROLE-PLAYING	Mar-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
32	PS2	SOCOM SEALS W/ HEADSET	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	--	1,424,979	\$81,385,720	SHOOTER	Aug-02	MATURE (M)	MANUFACTURER			
33	PS2	FINAL FANTASY XI	SQUARE ENIX INC	90.87%	1,523,976	\$77,402,300	ROLE-PLAYING	Nov-06	TEEN (T)	UNLICENSED			
34	GBA	POKEMON SAPPHIRE	NINTENDO OF AMERICA	83.85%	2,436,993	\$77,257,260	ROLE-PLAYING	Mar-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
35	PS2	TONY HAWKS PRO SKATER 3	ACTIVISION	93.60%	2,111,465	\$76,943,990	SPORT GAMES	Oct-01	TEEN (T)	LICENSED			
36	GBA	SUPER MARIO ADVANCE	NINTENDO OF AMERICA	83.71%	2,774,902	\$75,837,060	ACTION	Jun-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
37	GBA	MARIO BROS 3: MARIO 4	NINTENDO OF AMERICA	92.52%	2,527,318	\$75,401,590	ACTION	Oct-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER			
38	PS2	SPIDER-MAN THE MOVIE	ACTIVISION	75.69%	2,181,065	\$74,309,950	ACTION	Apr-02	EVERYONE (E)	LICENSED			
39	PS2	STAR WARS: BATTLEFRONT II	LUCASARTS	84.46%	1,996,588	\$73,948,710	SHOOTER	Nov-05	TEEN (T)	LICENSED			
40	PS2	TONY HAWK UNDERGROUND	ACTIVISION	90.93%	1,876,966	\$73,675,290	SPORT GAMES	Oct-03	TEEN (T)	LICENSED			

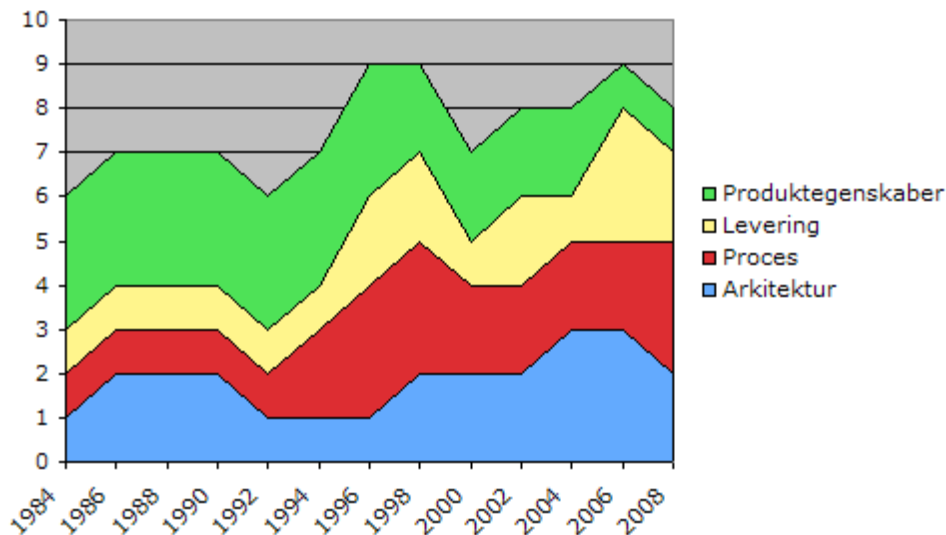
				Legend	Original IP	Manufacturer	Sport	Movie License				
#	Platform	Title	Publisher	Avg. Score	Total Units	Total Revenue	Genre	Release Date	ESRB	License		
41	NDS	MARIO KART	NINTENDO OF AMERICA	92.06%	2,133,556	\$72,890,600	RACING	Nov-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
42	GBA	POKEMON FIRERED/WADP	NINTENDO OF AMERICA	81.47%	2,506,117	\$71,959,360	ROLE-PLAYING	Sep-04	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
43	GBA	MARIO KART: CIRCUIT	NINTENDO OF AMERICA	92.14%	2,503,087	\$71,312,220	RACING	Aug-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
44	360	MADDEN NFL 07	ELECTRONIC ARTS	-	1,241,704	\$70,361,470	SPORT GAMES	Aug-06	EVERYONE (E)	SPORTS		
45	PS2	DRAGONBALL Z: BUDOKAI	ATARI	68.46%	1,777,504	\$69,611,490	FIGHTING	Dec-02	TEEN (T)	LICENSED		
46	PS2	SOCOM II: NAVY SEALS	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	87.28%	1,878,796	\$69,492,830	SHOOTER	Nov-03	MATURE (M)	MANUFACTURER		
47	NDS	POKEMON DIAMOND VERSION	NINTENDO OF AMERICA	85.10%	2,001,093	\$69,320,630	ROLE-PLAYING	Apr-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
48	PS2	GUITAR HERO BUNDLE	RED OCTANE (ACTIVISION)	91.83%	964,123	\$67,887,960	FAMILY ENTERTAINMENT	Nov-05	TEEN (T)	UNLICENSED		
49	360	CALL OF DUTY 2	ACTIVISION	89.96%	1,218,036	\$66,106,760	SHOOTER	Nov-05	TEEN (T)	UNLICENSED		
50	PS2	LORD OF RINGS: TOWERS	ELECTRONIC ARTS	83.11%	1,579,675	\$65,383,800	ACTION	Oct-02	TEEN (T)	LICENSED		
51	PS2	FINAL FANTASY X2	SQUARE ENIX INC	86.00%	1,613,184	\$64,979,630	ROLE-PLAYING	Nov-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
52	PS2	TRUE CRIME: STREETS LA	ACTIVISION	77.02%	1,539,706	\$64,722,360	ACTION	Nov-03	MATURE (M)	LICENSED		
53	XBX	FABLE	MICROSOFT	84.88%	1,844,867	\$64,493,490	ROLE-PLAYING	Sep-04	MATURE (M)	MANUFACTURER		
54	XBX	GRAND THEFT AUTO PACK	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	-	1,417,641	\$64,325,040	ACTION	Oct-03	MATURE (M)	UNLICENSED		
55	PS2	MEDAL HONOR RISING	ELECTRONIC ARTS	69.28%	1,584,469	\$64,149,850	SHOOTER	Nov-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
56	360	MADDEN NFL 08	ELECTRONIC ARTS	82.69%	1,069,576	\$63,705,210	SPORT GAMES	Aug-07	EVERYONE (E)	SPORTS		
57	PSP	GRAND THEFT AUTO: LIBERTY CITY ST	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	87.43%	1,584,970	\$63,678,750	ACTION	Oct-05	MATURE (M)	UNLICENSED		
58	PS2	GOD OF WAR	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	93.24%	2,078,627	\$63,592,060	ACTION	Mar-05	MATURE (M)	MANUFACTURER		
59	PS2	TONY HAWKS PRO SKAT4	ACTIVISION	92.67%	1,692,232	\$62,571,340	SPORT GAMES	Oct-02	TEEN (T)	LICENSED		
60	XBX	TOM CLANCY'S SPLINTER CELL	UBISOFT	-	1,548,547	\$61,501,200	ACTION	Nov-02	TEEN (T)	LICENSED		
61	GBA	POKEMON LEAFGREEN WADP	NINTENDO OF AMERICA	80.72%	2,136,430	\$61,495,810	ROLE-PLAYING	Sep-04	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
62	360	TOM CLANCY'S GHOST RECON: ADVANCE	UBISOFT	90.63%	1,186,664	\$61,349,780	SHOOTER	Mar-06	TEEN (T)	LICENSED		
63	XBX	MADDEN NFL 06	ELECTRONIC ARTS	84.15%	1,361,667	\$61,333,080	SPORT GAMES	Aug-05	EVERYONE (E)	SPORTS		
64	NDS	SUPER MARIO 64 DS	NINTENDO OF AMERICA	86.47%	2,016,165	\$60,462,480	ACTION	Nov-04	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
65	PS2	NBA LIVE 2004	ELECTRONIC ARTS	83.83%	1,251,123	\$60,151,860	SPORT GAMES	Oct-03	EVERYONE (E)	SPORTS		
66	PS2	BOND: AGENT UNDER FIRE	ELECTRONIC ARTS	75.44%	1,533,585	\$58,499,220	SHOOTER	Nov-01	TEEN (T)	LICENSED		
67	360	ELDER SCROLLS IV: OBLIVION	2K GAMES (TAKE 2)	94.13%	992,479	\$58,276,080	ROLE-PLAYING	Mar-06	MATURE (M)	UNLICENSED		
68	PS2	SPIDER-MAN: THE MOVIE 2	ACTIVISION	81.29%	1,534,151	\$58,016,360	ACTION	Jun-04	TEEN (T)	LICENSED		
69	WII	MARIO PARTY 8	NINTENDO OF AMERICA	63.96%	1,170,208	\$57,705,620	FAMILY ENTERTAINMENT	May-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
70	PS2	NCAA FOOTBALL 06	ELECTRONIC ARTS	87.06%	1,248,194	\$57,452,120	SPORT GAMES	Jul-06	EVERYONE (E)	SPORTS		
71	PS2	ENTER THE MATRIX	ATARI	67.40%	1,438,601	\$57,325,780	ACTION	May-03	TEEN (T)	LICENSED		
72	PS2	NBA STREET	ELECTRONIC ARTS	86.82%	1,745,238	\$57,117,380	SPORT GAMES	Jun-01	EVERYONE (E)	SPORTS		
73	PS2	MAX PAYNE	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	79.51%	1,600,500	\$56,542,390	SHOOTER	Dec-01	MATURE (M)	UNLICENSED		
74	PS2	STAR WARS: BATTLEFRONT	LUCASARTS	82.19%	1,663,749	\$56,239,020	SHOOTER	Sep-04	TEEN (T)	LICENSED		
75	360	TOM CLANCY'S RAINBOW SIX: VEGAS	UBISOFT	88.99%	962,416	\$56,001,610	SHOOTER	Nov-06	MATURE (M)	LICENSED		
76	PS2	2 CALL OF DUTY 3	ACTIVISION	82.97%	961,155	\$55,531,090	SHOOTER	Nov-06	TEEN (T)	UNLICENSED		
77	PS2	NEED SPEED: MOST WANTED	ELECTRONIC ARTS	81.25%	1,494,248	\$55,350,480	RACING	Nov-05	TEEN (T)	UNLICENSED		
78	PS2	WWE SMACKDOWN VS RAW 2006	THQ	84.14%	1,344,072	\$55,136,180	FIGHTING	Nov-05	TEEN (T)	LICENSED		
79	PS2	MORTAL KOMBAT: DEADLY	MIDWAY	82.12%	1,457,470	\$54,203,410	FIGHTING	Nov-02	MATURE (M)	UNLICENSED		
80	PS2	GOD OF WAR II	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	92.74%	1,095,853	\$54,022,980	ACTION	Mar-07	MATURE (M)	MANUFACTURER		
81	PS2	NBA LIVE 2005	ELECTRONIC ARTS	81.71%	1,664,957	\$53,788,150	SPORT GAMES	Sep-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
82	PS2	WWE SMACKDOWN VS. RAW 2007	THQ	78.83%	1,142,510	\$53,664,340	FIGHTING	Nov-06	TEEN (T)	LICENSED		
83	PS2	NCAA FOOTBALL 2004	ELECTRONIC ARTS	92.97%	1,089,396	\$52,634,130	SPORT GAMES	Jul-03	EVERYONE (E)	SPORTS		
84	PS2	NBA STREET VOL. 2	ELECTRONIC ARTS	90.15%	1,412,904	\$51,878,160	SPORT GAMES	Apr-03	EVERYONE (E)	SPORTS		
85	PS2	STAR WARS EPISODE III: REVENGE OF SITH	LUCASARTS	63.94%	1,274,745	\$51,014,780	ACTION	May-05	TEEN (T)	LICENSED		
86	PS2	NCAA FOOTBALL 07	ELECTRONIC ARTS	87.23%	1,138,433	\$50,865,090	SPORT GAMES	Jul-06	EVERYONE (E)	SPORTS		
87	PS2	ATV OFFROAD: FURY 2	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	81.42%	1,538,569	\$50,842,630	RACING	Nov-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
88	PS2	WWE: SHUT YOUR MOUTH	THQ	83.55%	1,175,311	\$50,419,980	FIGHTING	Oct-02	TEEN (T)	LICENSED		
89	PS2	DRAGONBALL Z: BUDOKAI 2	ATARI	69.57%	1,309,369	\$50,357,160	FIGHTING	Dec-03	TEEN (T)	LICENSED		
90	XBX	NEED SPEED: UNDERGRND 2	ELECTRONIC ARTS	82.06%	1,130,504	\$50,195,910	RACING	Nov-04	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
91	PS2	METAL GEAR 3: SNAKE EAT	KONAMI DIGITAL ENT.	91.59%	1,215,477	\$50,023,720	ACTION	Nov-04	MATURE (M)	UNLICENSED		
92	XBX	MADDEN NFL 2005	ELECTRONIC ARTS	89.45%	1,256,177	\$49,492,420	SPORT GAMES	Aug-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
93	PS2	JAK AND DAXTER: LEGACY	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	90.21%	1,722,090	\$49,386,380	ACTION	Dec-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
94	PS2	ATV OFF ROAD FURY	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	83.60%	1,703,752	\$49,340,600	RACING	Feb-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
95	NDS	POKEMON PEARL VERSION	NINTENDO OF AMERICA	84.97%	1,414,170	\$48,993,940	ROLE-PLAYING	Apr-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
96	PS2	NBA LIVE 2003	ELECTRONIC ARTS	82.92%	1,010,167	\$48,868,110	SPORT GAMES	Oct-02	EVERYONE (E)	SPORTS		
97	PS2	LEGO STAR WARS	EIDOS	79.27%	1,763,758	\$48,659,310	ACTION	Mar-05	EVERYONE (E)	LICENSED		
98	360	HALO 3 LEGENDARY ED	MICROSOFT	-	376,850	\$48,633,270	SHOOTER	Sep-07	MATURE (M)	MANUFACTURER		
99	360	FIGHT NIGHT ROUND 3	ELECTRONIC ARTS	85.31%	965,893	\$48,624,440	SPORT GAMES	Feb-06	TEEN (T)	UNLICENSED		
100	PS2	ACE COMBAT 4	NAIICO	85.32%	1,702,007	\$48,523,280	FLIGHT	Oct-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
101	PS2	NBA LIVE 06	ELECTRONIC ARTS	76.78%	1,196,503	\$47,898,560	SPORT GAMES	Sep-05	EVERYONE (E)	SPORTS		
102	PS2	NCAA FOOTBALL 2006	ELECTRONIC ARTS	89.45%	1,070,263	\$47,875,510	SPORT GAMES	Jul-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
103	PS2	LORD OF RINGS: RETURN KING	ELECTRONIC ARTS	84.78%	1,190,580	\$47,824,230	ACTION	Nov-03	TEEN (T)	LICENSED		
104	PS2	WWE SMACKDOWN VS RAW	THQ	80.50%	1,212,270	\$47,438,340	FIGHTING	Nov-04	TEEN (T)	LICENSED		
105	XBX	STAR WARS: BATTLEFRONT II	LUCASARTS	83.71%	1,131,098	\$47,321,990	SHOOTER	Nov-05	TEEN (T)	LICENSED		
106	NDS	ANIMAL CROSSING: WILD WORLD	NINTENDO OF AMERICA	86.37%	1,366,813	\$47,044,750	STRATEGY	Dec-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
107	PS2	SIMPSONS: HIT & RUN	VIVENDI	77.83%	1,421,519	\$46,946,920	ACTION	Sep-03	TEEN (T)	LICENSED		
108	PS2	NCAA FOOTBALL 2003	ELECTRONIC ARTS	91.36%	957,767	\$46,917,700	SPORT GAMES	Jul-02	EVERYONE (E)	SPORTS		
109	PS2	CRASH BANDICOOT: CORTX	VIVENDI	70.12%	1,745,826	\$46,749,460	ACTION	Oct-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
110	PS2	BOND 007: NIGHTFIRE	ELECTRONIC ARTS	80.81%	1,202,405	\$46,723,680	SHOOTER	Nov-02	TEEN (T)	LICENSED		
111	PS2	WWE: HERE COMES PAIN	THQ	86.17%	1,088,184	\$46,325,860	FIGHTING	Oct-03	TEEN (T)	LICENSED		
112	PS2	TIGER WOODS PGA 2004	ELECTRONIC ARTS	89.48%	970,496	\$46,424,500	SPORT GAMES	Sep-03	EVERYONE (E)	SPORTS		
113	PS2	TONY HAWK UNDERGRND 2	ACTIVISION	83.96%	1,165,979	\$46,011,720	SPORT GAMES	Oct-04	TEEN (T)	LICENSED		
114	XBX	STAR WARS: KNIGHTS REPUBLIC	LUCASARTS	94.26%	1,317,725	\$44,478,670	ROLE-PLAYING	Jul-03	TEEN (T)	LICENSED		
115	NDS	NINTENDOGS: DACHSHUND & FRIENDS	NINTENDO OF AMERICA	84.47%	1,476,102	\$44,353,760	FAMILY ENTERTAINMENT	Aug-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
116	PS2	JAK II	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	88.21%	1,439,607	\$44,033,980	ACTION	Oct-03	TEEN (T)	MANUFACTURER		
117	PS2	THE SIMS	ELECTRONIC ARTS	80.84%	1,187,375	\$43,994,530	STRATEGY	Jan-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
118	XBX	PROJECT GOTHAM RACING	MICROSOFT	86.92%	1,229,889	\$43,689,610	RACING	Nov-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
119	GBA	ZELDA: LINK TO PAST	NINTENDO OF AMERICA	-	1,551,422	\$43,474,550	ROLE-PLAYING	Dec-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
120	PS2	NEED SPEED: PURSUIT 2	ELECTRONIC ARTS	88.05%	1,395,366	\$43,279,230	RACING	Sep-02	EVERYONE (E)	UNLICENSED		

				Legend	Original IP	Manufacturer	Sport	Movie License				
#	Platform	Title	Publisher	Avg. Score	Total Units	Total Revenue	Genre	Release Date	ESRB	License		
121	PS2	TEKKEN 4	NAMCO	81.89%	1,259,087	\$43,074,100	FIGHTING	Sep-02	TEEN (T)	UNLICENSED		
122	360	SAINTS ROW	THQ	82.08%	789,575	\$43,029,150	ACTION	Aug-06	MATURE (M)	UNLICENSED		
123	PS2	SOCOM 3: US NAVY SEALS	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	80.93%	1,061,496	\$42,847,220	SHOOTER	Oct-05	MATURE (M)	MANUFACTURER		
124	PS3	RESISTANCE: FALL OF MAN	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	87.28%	717,976	\$42,645,320	SHOOTER	Nov-06	MATURE (M)	MANUFACTURER		
125	360	DEAD RISING	CAPCOM USA	85.21%	752,843	\$42,054,110	SHOOTER	Aug-06	MATURE (M)	UNLICENSED		
126	PS2	SIMPSONS: ROAD RAGE	ELECTRONIC ARTS	69.04%	1,676,018	\$41,547,510	RACING	Nov-01	TEEN (T)	LICENSED		
127	PS2	MADDEN NFL 08	ELECTRONIC ARTS	77.75%	848,510	\$41,039,730	SPORT GAMES	Aug-07	EVERYONE (E)	SPORTS		
128	360	CRACKDOWN	MICROSOFT	83.42%	693,232	\$40,914,980	ACTION	Feb-07	MATURE (M)	MANUFACTURER		
129	PS2	CALL OF DUTY 2: BIG RED ONE	ACTIVISION	79.58%	1,051,680	\$40,198,780	SHOOTER	Nov-05	TEEN (T)	UNLICENSED		
130	PS2	LEGO STAR WARS II: THE ORIGINAL TR	LUCASARTS	84.95%	1,099,602	\$40,101,990	ACTION	Sep-06	EVERYONE 10+ (E10+)	LICENSED		
131	PS2	MVP BASEBALL 2004	ELECTRONIC ARTS	88.89%	879,514	\$39,695,480	SPORT GAMES	Mar-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
132	PS2	WWE SMACKDOWN: BRING	THQ	77.46%	950,088	\$39,627,660	FIGHTING	Nov-01	TEEN (T)	UNLICENSED		
133	PS2	TOM CLANCY'S GHOST RECON	UBISOFT	66.94%	1,144,745	\$39,611,360	SHOOTER	Dec-02	MATURE (M)	LICENSED		
134	GBA	NAMCO MUSEUM	NAMCO	71.22%	2,667,495	\$39,510,880	ARCADE	Jun-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
135	PS2	DRAGONBALL Z: BUDOKAI 3	ATARI	75.07%	919,496	\$39,394,630	FIGHTING	Nov-04	TEEN (T)	LICENSED		
136	XBX	MADDEN NFL 2004	ELECTRONIC ARTS	88.74%	812,500	\$39,085,180	SPORT GAMES	Aug-03	EVERYONE (E)	SPORTS		
137	PS2	HITMAN 2: ASSASSIN	EIDOS	85.19%	1,109,703	\$39,028,350	ACTION	Sep-02	MATURE (M)	UNLICENSED		
138	NDS	NINTENDOGS: LABRADOR & FRIENDS	NINTENDO OF AMERICA	84.52%	1,280,969	\$38,859,790	FAMILY ENTERTAI	Aug-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
139	PS2	DEVIL MAY CRY	CAPCOM USA	92.36%	1,102,582	\$38,666,900	ADVENTURE	Oct-01	MATURE (M)	UNLICENSED		
140	360	BIOSHOCK	2K GAMES (TAKE 2)	95.46%	640,843	\$38,544,740	SHOOTER	Aug-07	MATURE (M)	UNLICENSED		
141	GBA	YOSHI'S ISLAND:MARIO3	NINTENDO OF AMERICA	90.06%	1,419,699	\$38,520,630	ACTION	Sep-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
142	XBX	TOM CLANCY'S GHOST RECON	UBISOFT	85.56%	1,025,036	\$38,506,200	SHOOTER	Nov-02	MATURE (M)	LICENSED		
143	PS2	MIDNIGHT CLUB: STREET	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	77.22%	1,485,827	\$38,455,620	RACING	Oct-00	TEEN (T)	UNLICENSED		
144	XBX	STAR WARS: BATTLEFRONT	LUCASARTS	79.13%	1,028,664	\$38,343,580	SHOOTER	Sep-04	TEEN (T)	LICENSED		
145	PS2	NINTENDO HAWK AMERICAN WASTELAND	ACTIVISION	78.45%	1,021,022	\$37,809,560	SPORT GAMES	Oct-05	TEEN (T)	LICENSED		
146	GBA	YU-GI-OH! ETERNAL	KONAMI DIGITAL ENT.	68.20%	1,311,593	\$37,772,400	FAMILY ENTERTAI	Oct-02	EVERYONE (E)	LICENSED		
147	XBX	MADDEN NFL 07	ELECTRONIC ARTS	--	871,199	\$37,589,650	SPORT GAMES	Aug-06	EVERYONE (E)	SPORTS		
148	PS2	MIDNIGHT CLUB II	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	86.06%	1,030,981	\$37,564,520	RACING	Apr-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
149	PS2	NFL STREET	ELECTRONIC ARTS	80.75%	946,236	\$37,105,350	SPORT GAMES	Jan-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
150	PS2	TEKKEN TAG TOURNAMENT	NAMCO	85.59%	1,157,224	\$36,920,270	FIGHTING	Oct-00	TEEN (T)	UNLICENSED		
151	PS2	JAK 3	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	85.47%	1,160,624	\$36,821,040	ACTION	Nov-04	TEEN (T)	MANUFACTURER		
152	XBX	NEED SPEED: UNDERGRND	ELECTRONIC ARTS	81.87%	898,400	\$36,775,090	RACING	Nov-03	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
153	Wii	SUPER PAPER MARIO	NINTENDO OF AMERICA	85.28%	742,945	\$36,736,900	ACTION	Apr-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
154	PS2	FIGHT NIGHT 2004	ELECTRONIC ARTS	84.00%	871,395	\$36,720,650	SPORT GAMES	Apr-04	TEEN (T)	UNLICENSED		
155	PS2	THE GETAWAY	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	77.30%	999,062	\$36,446,850	ACTION	Jan-03	MATURE (M)	MANUFACTURER		
156	XBX	DEAD OR ALIVE 3	TECMO	85.70%	935,917	\$36,337,450	FIGHTING	Nov-01	TEEN (T)	UNLICENSED		
157	XBX	STAR WARS: KNIGHT REPUBLIC II	LUCASARTS	85.99%	848,212	\$36,283,950	ROLE-PLAYING	Dec-04	TEEN (T)	LICENSED		
158	PS2	MIDNIGHT CLUB 3: DUB	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	86.20%	814,792	\$36,165,710	RACING	Apr-05	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED		
159	PS2	SCARFACE: THE WORLD IS YOURS	VIVENDI	76.51%	803,660	\$35,856,180	ACTION	Oct-06	MATURE (M)	LICENSED		
160	360	HALO 3 COLLECTORS ED	MICROSOFT	--	511,437	\$35,607,440	SHOOTER	Sep-07	MATURE (M)	MANUFACTURER		
161	PS2	NBA LIVE 2002	ELECTRONIC ARTS	70.44%	741,353	\$35,463,350	SPORT GAMES	Oct-01	EVERYONE (E)	SPORTS		
162	GBA	SONIC ADVANCE	THQ	83.64%	1,051,751	\$35,460,620	ACTION	Feb-02	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
163	PS2	TIGER WOODS PGA 2005	ELECTRONIC ARTS	87.46%	841,500	\$34,963,310	SPORT GAMES	Sep-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
164	PS2	RATCHET & CLANK: GOING	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	90.73%	1,207,044	\$34,933,680	ACTION	Nov-03	TEEN (T)	MANUFACTURER		
165	GBA	DRAGONBALL Z: GOKU	ATARI	52.03%	1,211,893	\$34,727,420	ROLE-PLAYING	May-02	EVERYONE (E)	LICENSED		
166	PS2	TOM CLANCY'S SPLINTER CELL	UBISOFT	87.98%	952,699	\$34,464,380	ACTION	Apr-03	TEEN (T)	LICENSED		
167	PS2	EYE TOY	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	--	729,199	\$34,391,760	FAMILY ENTERTAI	Nov-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
168	PS2	RATCHET & CLANK: UP	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	91.61%	1,066,884	\$34,336,950	ACTION	Nov-04	TEEN (T)	MANUFACTURER		
169	GBA	MARIO & LUIGI SAGA	NINTENDO OF AMERICA	90.37%	1,227,818	\$34,057,340	ACTION	Nov-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
170	360	NCAA FOOTBALL 07	ELECTRONIC ARTS	80.48%	615,815	\$33,994,200	SPORT GAMES	Jul-06	EVERYONE (E)	SPORTS		
171	NDS	NINTENDOGS: CHIHUAHUA & FRIENDS	NINTENDO OF AMERICA	84.47%	1,117,163	\$33,966,510	FAMILY ENTERTAI	Aug-05	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
172	PS2	YU-GI-OH! DUELISTS	KONAMI DIGITAL ENT.	63.42%	966,600	\$33,708,540	FAMILY ENTERTAI	Feb-03	EVERYONE (E)	LICENSED		
173	PS2	ESPN NFL 2K5	GLOBAL STAR SOFTWARE (TAKE	87.65%	1,725,091	\$33,401,700	SPORT GAMES	Jul-04	EVERYONE (E)	SPORTS		
174	360	TOM CLANCY'S GHOST RECON: ADVAN	UBISOFT	86.38%	570,604	\$33,398,440	SHOOTER	Mar-07	TEEN (T)	LICENSED		
175	360	LOST PLANET: EXTREME CONDITION	CAPCOM USA	79.57%	561,467	\$32,861,280	SHOOTER	Jan-07	TEEN (T)	UNLICENSED		
176	XBX	TOM CLANCY'S RAINBOW SIX 3	UBISOFT	88.34%	794,630	\$32,217,340	SHOOTER	Oct-03	MATURE (M)	LICENSED		
177	PS2	DRAGON BALL Z: BUDOKAI TENK	ATARI	70.49%	825,094	\$31,992,930	FIGHTING	Oct-05	TEEN (T)	LICENSED		
178	GBA	KINGDOM HEARTS: CHAIN	SQUARE ENIX INC	77.78%	1,059,733	\$31,820,890	ROLE-PLAYING	Dec-04	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
179	PS2	RATCHET & CLANK	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	89.35%	1,175,368	\$31,705,020	ACTION	Nov-02	TEEN (T)	UNLICENSED		
180	PS2	MORTAL KOMBAT: DECEPTION	MIDWAY	81.73%	833,745	\$31,704,590	FIGHTING	Oct-04	MATURE (M)	UNLICENSED		
181	PS2	NCAA FOOTBALL 2002	ELECTRONIC ARTS	90.25%	633,865	\$31,635,230	SPORT GAMES	Jul-01	EVERYONE (E)	SPORTS		
182	PS2	TWISTED METAL BLACK	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	88.44%	964,118	\$31,532,470	RACING	Jun-01	MATURE (M)	UNLICENSED		
183	PS2	NAMCO MUSEUM	NAMCO	73.42%	1,394,692	\$31,444,730	ARCADE	Dec-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
184	GBA	DISNEY'S FINDING NEMO	THQ	68.50%	1,334,814	\$31,363,950	CHILDREN'S ENTE	May-03	EVERYONE (E)	LICENSED		
185	PS2	BURNOUT 3: TAKEDOWN	ELECTRONIC ARTS	93.18%	1,046,570	\$31,121,230	RACING	Sep-04	TEEN (T)	UNLICENSED		
186	PS2	TIGER WOODS PGA 2003	ELECTRONIC ARTS	87.77%	652,875	\$31,056,850	SPORT GAMES	Oct-02	EVERYONE (E)	SPORTS		
187	NDS	BRAIN AGE: TRAIN YOUR BRAIN IN MIN	NINTENDO OF AMERICA	78.19%	1,595,608	\$31,007,560	FAMILY ENTERTAI	Apr-06	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
188	XBX	TOM CLANCY'S GHOST RECON 2	UBISOFT	82.70%	691,753	\$30,789,040	SHOOTER	Nov-04	TEEN (T)	LICENSED		
189	PSP	NEED SPEED: MOST WANTED	ELECTRONIC ARTS	74.43%	851,780	\$30,769,560	RACING	Nov-05	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED		
190	PS2	RESIDENT EVIL 4	CAPCOM USA	95.46%	970,044	\$30,497,160	ADVENTURE	Oct-05	MATURE (M)	UNLICENSED		
191	PS2	DEF JAM VENDETTA	ELECTRONIC ARTS	80.29%	782,596	\$30,210,440	FIGHTING	Mar-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
192	PS2	DDRMAX 2	KONAMI DIGITAL ENT.	82.27%	817,916	\$30,153,270	FAMILY ENTERTAI	Sep-03	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
193	PS2	SOUL CALIBUR II	NAMCO	91.46%	853,777	\$30,131,340	FIGHTING	Aug-03	TEEN (T)	UNLICENSED		
194	PS2	CARS	THQ	70.70%	947,030	\$29,960,680	RACING	Jun-06	EVERYONE (E)	LICENSED		
195	NDS	NINTENDOGS: DALMATIAN & FRIENDS	NINTENDO OF AMERICA	81.72%	993,316	\$29,895,080	FAMILY ENTERTAI	Oct-06	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
196	PSP	MADDEN NFL 06	ELECTRONIC ARTS	74.82%	641,398	\$29,884,530	SPORT GAMES	Sep-05	EVERYONE (E)	SPORTS		
197	GBA	FROGGER'S ADV: TEMPLE	KONAMI DIGITAL ENT.	71.00%	1,878,748	\$29,789,020	ACTION	Nov-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED		
198	360	MADDEN NFL 06	ELECTRONIC ARTS	74.62%	540,100	\$29,779,980	SPORT GAMES	Nov-05	EVERYONE (E)	SPORTS		
199	360	FORZA MOTORSPORT 2	MICROSOFT	89.75%	501,317	\$29,689,750	RACING	May-07	EVERYONE (E)	MANUFACTURER		
200	XBX	STAR WARS EPISODE III: REVENGE OF	LUCASARTS	--	682,652	\$29,665,420	ACTION	May-05	TEEN (T)	LICENSED		

		Legend		Original IP	Manufacturer	Sport	Movie License			
#	Platform	Title	Publisher	Avg. Score	Total Units	Total Revenue	Genre	Release Date	ESRB	License
201	GBA	THE INCREDIBLES	THQ	--	1,061,805	\$29,606,650	ACTION	Nov-04	EVERYONE (E)	LICENSED
202	PS2	ACE COMBAT 5: UNSUNG	NAMCO	84.65%	875,749	\$29,581,340	FLIGHT	Oct-04	TEEN (T)	UNLICENSED
203	PS2	NEED FOR SPEED: CARBON	ELECTRONIC ARTS	74.61%	777,344	\$29,564,140	RACING	Nov-06	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED
204	360	NEED SPEED: MOST WANTED	ELECTRONIC ARTS	83.28%	559,857	\$29,436,840	RACING	Nov-05	TEEN (T)	UNLICENSED
205	XBX	MAX PAYNE	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	85.98%	767,693	\$29,367,460	SHOOTER	Dec-01	MATURE (M)	UNLICENSED
206	GBA	SPYRO: SEASON OF ICE	VIVENDI	71.75%	1,036,169	\$29,343,740	ACTION	Oct-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED
207	PS2	DDR SUPER NOVA BUNDLE	KONAMI DIGITAL ENT.	--	497,441	\$29,319,850	FAMILY ENTERTAI	Sep-06	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED
208	PS2	DDR EXTREME 2 BUNDLE	KONAMI DIGITAL ENT.	--	494,029	\$29,270,330	FAMILY ENTERTAI	Sep-05	EVERYONE 10+ (E10+)	UNLICENSED
209	GBA	KIRBY: NIGHTMARE	NINTENDO OF AMERICA	80.27%	974,064	\$29,244,750	ACTION	Dec-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
210	XBX	TRUE CRIME:STREETS LA	ACTIVISION	--	767,775	\$29,181,910	ACTION	Nov-03	MATURE (M)	LICENSED
211	NDS	POKEMON MYSTERY DUNGEON: BLUE	NINTENDO OF AMERICA	65.95%	964,628	\$29,132,330	ROLE-PLAYING	Sep-06	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
212	PS2	MVP BASEBALL 2005	ELECTRONIC ARTS	87.30%	1,030,527	\$29,002,200	SPORT GAMES	Feb-05	EVERYONE (E)	SPORTS
213	360	NCAA FOOTBALL 08	ELECTRONIC ARTS	81.59%	485,747	\$28,952,680	SPORT GAMES	Jul-07	EVERYONE (E)	SPORTS
214	PS2	SPY HUNTER	MIDWAY	83.18%	929,831	\$28,886,600	RACING	Sep-01	TEEN (T)	UNLICENSED
215	PS2	X-MEN: LEGENDS	ACTIVISION	81.20%	810,053	\$28,848,660	ROLE-PLAYING	Sep-04	TEEN (T)	LICENSED
216	PS2	50 CENT: BULLETPROOF	VIVENDI	46.52%	693,970	\$28,780,440	ACTION	Nov-05	MATURE (M)	LICENSED
217	XBX	SPIDER-MAN: THE MOVIE	ACTIVISION	78.37%	853,645	\$28,743,080	ACTION	Apr-02	EVERYONE (E)	LICENSED
218	PSP	STAR WARS: BATTLEFRONT II	LUCASARTS	70.51%	818,258	\$28,649,760	SHOOTER	Nov-05	TEEN (T)	LICENSED
219	WII	WARIOWARE: SMOOTH MOVES	NINTENDO OF AMERICA	81.63%	575,884	\$28,467,420	FAMILY ENTERTAI	Jan-07	EVERYONE 10+ (E10+)	MANUFACTURER
220	PS2	HARRY POTTER: CHAMBER	ELECTRONIC ARTS	70.44%	717,036	\$28,235,280	ADVENTURE	Nov-02	EVERYONE (E)	LICENSED
221	PS2	SHREK 2	ACTIVISION	72.02%	990,031	\$28,129,500	ACTION	May-04	EVERYONE (E)	LICENSED
222	PS2	SSX 3	ELECTRONIC ARTS	91.59%	772,406	\$27,947,530	SPORT GAMES	Oct-03	EVERYONE (E)	UNLICENSED
223	PS2	ONIMUSHA WARLORDS	CAPCOM USA	84.04%	789,551	\$27,844,630	ADVENTURE	Mar-01	MATURE (M)	UNLICENSED
224	360	MAJOR LEAGUE BASEBALL 2K7	2K GAMES (TAKE 2)	79.00%	465,080	\$27,652,550	SPORT GAMES	Feb-07	EVERYONE (E)	SPORTS
225	PS2	NBA LIVE 07	ELECTRONIC ARTS	64.64%	839,352	\$27,639,690	SPORT GAMES	Sep-06	EVERYONE (E)	SPORTS
226	PS2	STATE OF EMERGENCY	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	70.07%	690,063	\$27,626,490	ACTION	Feb-02	MATURE (M)	UNLICENSED
227	XBX	TOM CLANCY'S SPLINTER CELL: PANDEMIC	UBISOFT	--	672,636	\$27,592,230	ACTION	Mar-04	TEEN (T)	SPORTS
228	GBA	METROID FUSION	NINTENDO OF AMERICA	--	944,506	\$27,469,770	ACTION	Nov-02	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
229	PS2	DISNEY'S FINDING NEMO	THQ	62.52%	1,107,787	\$27,402,420	CHILDREN'S ENTE	May-03	EVERYONE (E)	LICENSED
230	XBX	NCAA FOOTBALL 06	ELECTRONIC ARTS	87.74%	590,537	\$27,373,920	SPORT GAMES	Jul-05	EVERYONE (E)	SPORTS
231	PS2	SONIC HEROES	SEGA OF AMERICA	69.18%	953,413	\$27,150,880	ACTION	Jan-04	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
232	PS2	FIGHT NIGHT ROUND 3	ELECTRONIC ARTS	83.24%	841,974	\$27,097,210	SPORT GAMES	Feb-06	TEEN (T)	UNLICENSED
233	XBX	NINJA GAIDEN	TECMO	--	563,587	\$27,037,340	ACTION	Mar-04	MATURE (M)	UNLICENSED
234	PS2	SOUL CALIBUR III	NAMCO	86.42%	685,445	\$27,029,790	FIGHTING	Oct-05	TEEN (T)	UNLICENSED
235	NDS	YOSHI'S ISLAND 2	NINTENDO OF AMERICA	82.10%	884,710	\$26,968,980	ACTION	Nov-06	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
236	GBA	PAC-MAN COLLECTION	NAMCO	78.81%	1,834,404	\$26,944,700	ARCADE	Jul-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED
237	PS2	FINAL FANTASY XI W/HD	SONY COMPUTER ENT. (SONY)	85.19%	286,896	\$26,875,100	ROLE-PLAYING	Mar-04	TEEN (T)	MANUFACTURER
238	XBX	MECH ASSAULT	MICROSOFT	87.00%	805,793	\$26,869,700	SHOOTER	Nov-02	TEEN (T)	MANUFACTURER
239	PS2	THE SIMS: BUSTIN' OUT	ELECTRONIC ARTS	83.35%	862,101	\$26,671,110	STRATEGY	Dec-03	TEEN (T)	UNLICENSED
240	PS2	RESIDENT EVIL CODE: X	CAPCOM USA	82.27%	893,364	\$26,609,390	ADVENTURE	Aug-01	MATURE (M)	UNLICENSED
241	PS2	CALL OF DUTY 3	ACTIVISION	82.63%	675,331	\$26,403,600	SHOOTER	Nov-06	TEEN (T)	UNLICENSED
242	PS2	TEKKEN 5	NAMCO	89.03%	762,969	\$26,163,960	FIGHTING	Feb-05	TEEN (T)	UNLICENSED
243	XBX	SPIDER-MAN:THE MOVIE2	ACTIVISION	--	668,511	\$26,045,510	ACTION	Jun-04	TEEN (T)	LICENSED
244	PS2	SPONGEBOB: THE MOVIE	THQ	69.00%	886,797	\$26,045,040	CHILDREN'S ENTE	Oct-04	EVERYONE (E)	LICENSED
245	GBA	DONKEY KONG COUNTRY	NINTENDO OF AMERICA	77.79%	962,889	\$26,005,570	ACTION	Jun-03	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
246	XBX	NFL FEVER 2002	MICROSOFT	81.22%	591,228	\$25,910,720	SPORT GAMES	Oct-01	EVERYONE (E)	MANUFACTURER
247	PS2	SSX TRICKY	ELECTRONIC ARTS	92.20%	733,291	\$25,909,480	SPORT GAMES	Nov-01	EVERYONE (E)	UNLICENSED
248	PS2	GRAND THEFT AUTO PACK	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	--	689,467	\$25,903,630	ACTION	Oct-03	MATURE (M)	UNLICENSED
249	XBX	GRAND THEFT AUTO: SAN ANDREAS	ROCKSTAR GAMES (TAKE 2)	--	541,267	\$25,897,660	ACTION	Jun-05	MATURE (M)	UNLICENSED
250	GBA	HARRY POTTER:SORCERER	ELECTRONIC ARTS	--	695,095	\$25,688,160	ADVENTURE	Nov-01	EVERYONE (E)	LICENSED

Bilag 2. Milepæle i videospilhistorien

år	Arkitektur	Proces	Levering	Produktegenskaber	Hoveddrivkræfter
1984	1	1	1	3	Stor diversitet i 8-bit markedet, genreopbygning Billige produktioner, innovationer i lyd og grafik
1986	2	1	1	3	Tredjeparts-IP, konverteringer fra arkadespil
1988	2	1	1	3	Ekstern finansiering, shareware
1990	2	1	1	3	Real-time strategi, kompleks AI
1992	1	1	1	3	First-person shooter, scripting-værktøj
1994	1	2	1	3	3D-acceleration, role-playing
1996	1	3	2	3	Game engines, opfølgere
1998	2	3	2	2	Massively-multiplayer, nye målgrupper
2000	2	2	1	2	Mobiltelefoner, PDA/PMP, casual spil
2002	2	2	2	2	Episodiske spil, nye input-devices (sang, dans, instrumenter)
2004	3	2	1	2	Digital distribution, mikrobetalinger
2006	3	2	3	1	Venturefinansiering, tværmediale spil
2008	2	3	2	1	



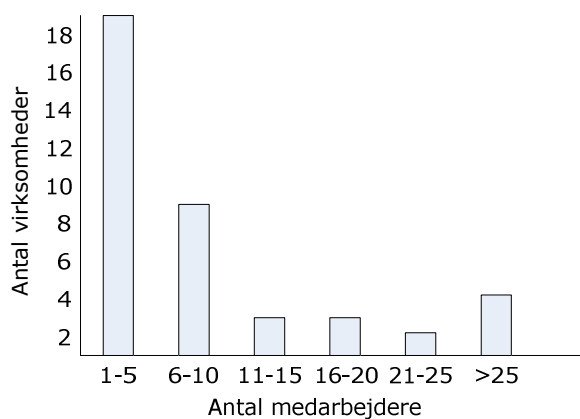
Figur 1. De største drivkræfter bag omsætningen i videospilbranchen hidrører fra produktioner, der kendetegnes som *originalt IP* – altså originale koncepter, historier og genrer. Indtil årtusindskiftet var det spil som *Star Raiders*, *Eastern Front*, *Wizardry Dandy*, *Deadline*, *M.U.L.E.*, *Balance of Power*, *King's Quest*, *Trust & Betrayal*, *Sim City*, *The 7th Guest*, *Myst*, *Doom*, *Civilization*, *Warcraft*, og *Populous*; men siden 2000 er der flere originale koncepter, der har fejlet i markedet: *ICO*, *Killer7*, *Rez*, *Indigo Prophecy*, *Okami* og *Psychonaut*.

Bilag 3. Nøgletal fra dansk videospilindustri

	Omsætning	EBITDA	IP	Soliditetsgrad	Afkastgrad
Watagame	-	(2)	3	62 %	-
Zero Point Software	-	0	8	58 %	-
Killoo	3	(1)	-	(12) %	-
Guppyworks	3	2	-	(269) %	-
Deadline Games	31	1	2	81 %	4 %
IO Interactive	115	2	2	43 %	11 %
Progressive Media	2	0	-	72 %	13 %
NDS	18	5	-	59 %	23 %

Figur 2. Nøgletal fra de største, danske spilvirksomheder (mio. kr., regnskabsår 2007 eller 2006/07, tal i parentes er negative). Kolonnen benævnt IP viser, hvordan virksomhederne meget forskelligt har valgt at aktivere deres immaterielle værdier i regnskaberne.

Ud over disse virksomheder findes ca. 40 virksomheder i Danmark, der enten producerer spil eller elementer til spil (lydeffekter, musik, lokalisering, spiltest, osv.). Den samlede omsætning vurderes til at være ca. 250 mio. kr. (2007).



Figur 3. Fordeling af virksomhedernes størrelse målt i antallet af medarbejdere (2008).

Bilag 4. Noter fra interviewrække - kvalitativ

Interviewrækken:

1. Søren Steen Rasmussen, Venture Capital Investor, Vækstfonden.
2. Rasmus J Pedersen, Copenhagen e-sports
3. Thomas Gravgaard, direktør, Gosuman Games.
4. Gorm Lai, Rasmus Nord Jørgensen og Jacob Mortensen, 3 Lives Left
5. Rune Vendler, konsulent og chefspiludvikler, IO Interactive.
6. Allan Rasmussen, Seed Investment Manager, CAT Management.
7. Anders Højsted, konsulent (IGDA-repræsentant i Danmark)
8. Svend Ask Larsen, partner og spildesigner, Zentropa Interactive.
9. Per Kyed, udviklingschef, Deadline Games.
10. Tue Damkjær, kreativ chef, Kiloo.
11. Thor Angelo, partner, LanguageWire.
12. Thomas Howalt, Business Development Manager, IO Interactive.
13. Jacob Sand, Investor, Capital+
14. Gunnar Wille, leder af animationsinstruktøruddannelsen på Den danske Filmskole og chef for DADIU.
15. Mogens Jensen, MF, kultur- og medieordfører, Socialdemokraterne.

Spørgsmålene er åbne med et kvalitativt sigte. De knyttede sig til tre centrale temaer i videospilbranchen:

1. Barrierer og drivkræfter for innovation.
2. Potentialer i branchen og i vækstlaget.
3. Generelt om sektoren – tendenser og strukturer.

De følgende bilagsnoter repræsenterer de vigtigste udsagn, der fremkom i samtalerne. *Noterne er slettet i denne udgave.*

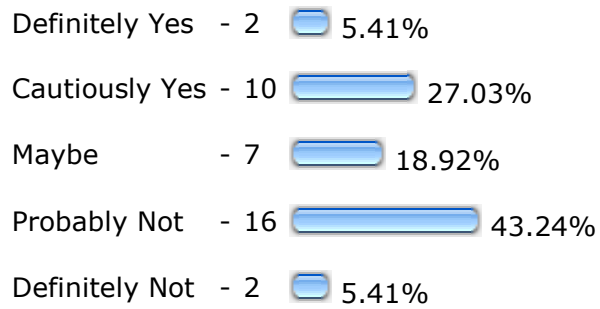
Bilag 5. Noter fra spørgeskemaundersøgelse – kvantitativ

Følgende spørgsmål blev besvaret anonymt af 37 individuelle spiludviklere i Danmark i april 2008 og repræsenterer det kvantitative grundlag for udsagnene om talent og barrierer for innovationshøjde, vurderet af branchens egne professionelle. De blev stillet på engelsk, da en del branchefolk her i landet ikke er danskere.

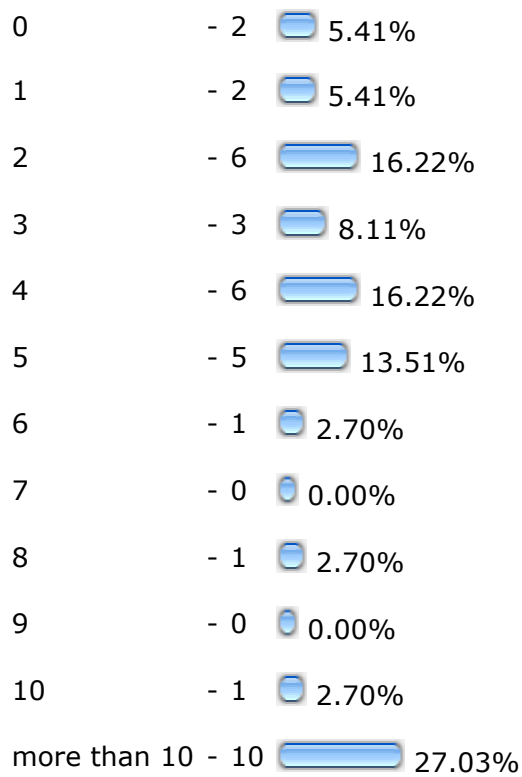
1. Do you think the games we produce out of Denmark are generally innovative?
2. How many crazy ideas do you get every month?
3. How many of those ideas do you properly brainstorm with others to improve them?
4. And how many of those are being qualified for commercial value?
5. Is it clear in your workplace who decides to put resources into the ideas to mature them, and what you need to do to convince them?
6. In your experience, are there too few "proof of concepts" created?
7. In your experience, are the games made in Denmark too similar to existing games to be called innovative?
8. Do you think we have the talent in Denmark to create more original and innovative games than we currently do?
9. Do you think we should be creating more original and innovative games?
10. If you said yes to the previous two questions, describe the main reason that the talent isn't being fully exploited to create more innovative games.
11. Do you think a lot of good ideas never get into the games?
12. If so, why do you think that is the case?
13. Other comments on the theme.

De uredigerede resultater følger på de næste sider.

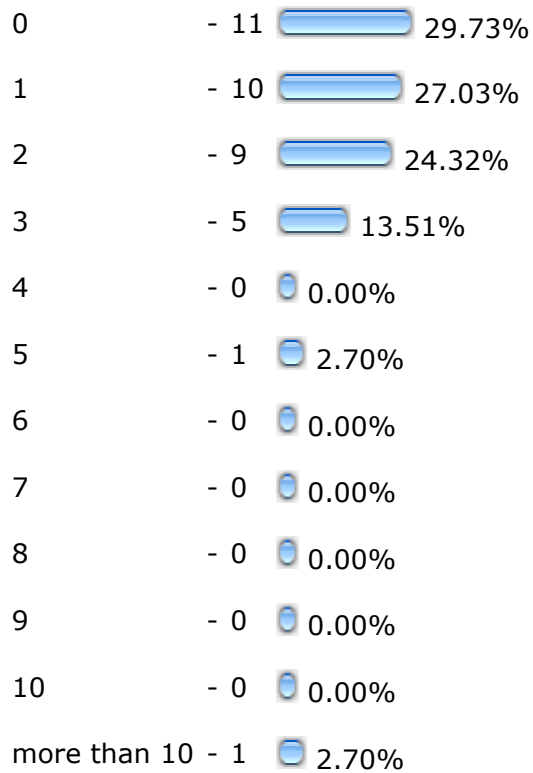
1) Do you think the games we produce out of Denmark are generally innovative?



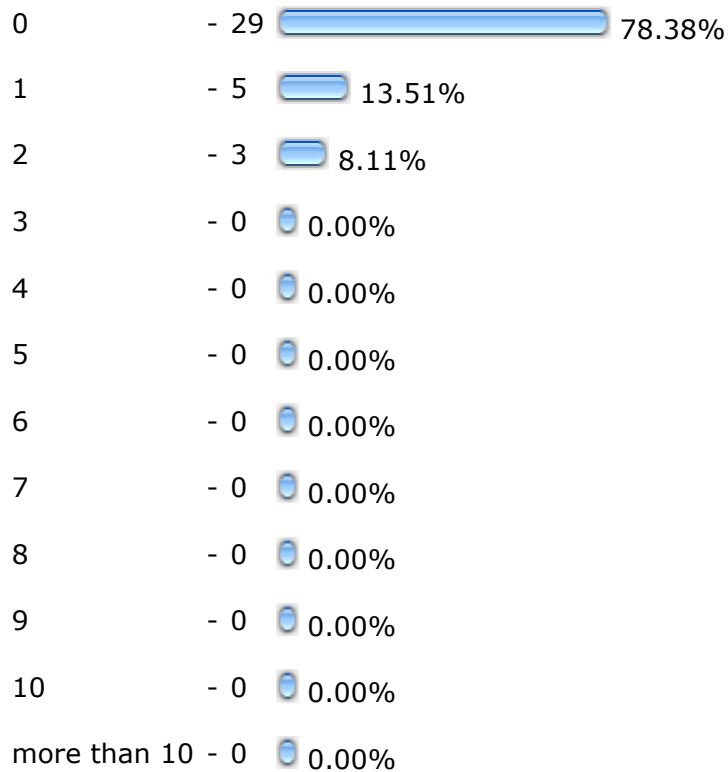
2) How many crazy ideas do you get every month?



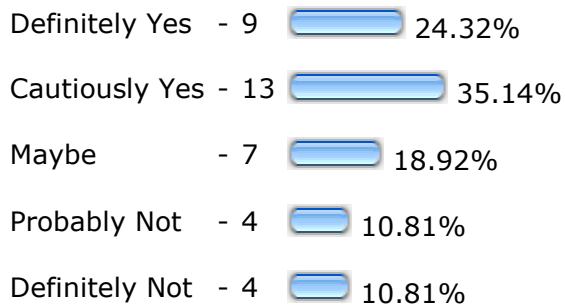
3) How many of those ideas do you properly brainstorm with others to improve them every month?



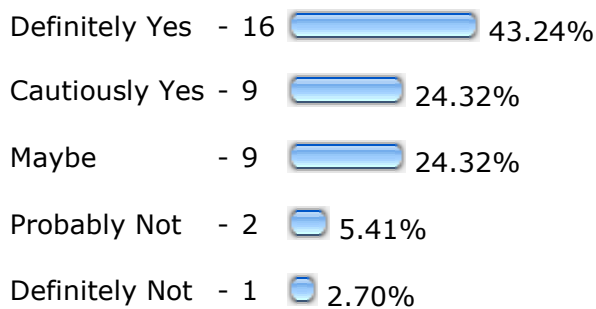
4) And how many of those are being qualified for their commercial value in existing or new games every month?



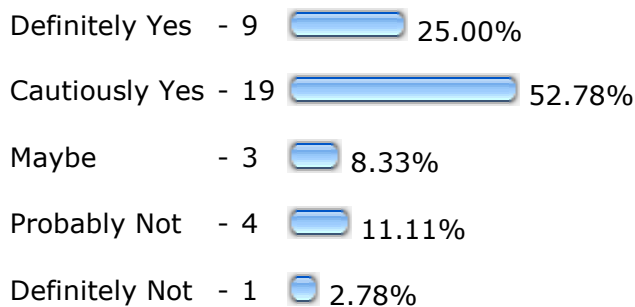
5) Is it clear in your workplace who decides to put resources (people, money) into the ideas to mature them, and what you need to do to convince them?



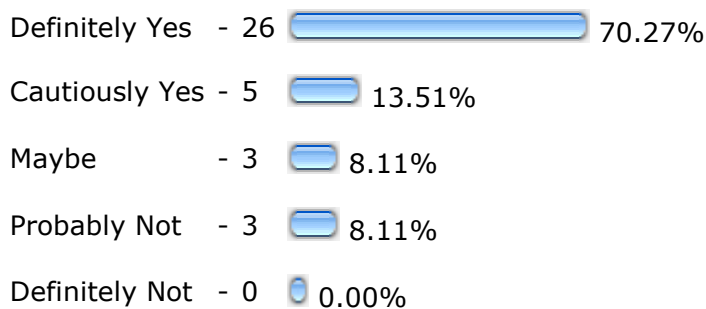
6) In your experience, are there too few "proof of concepts" created?



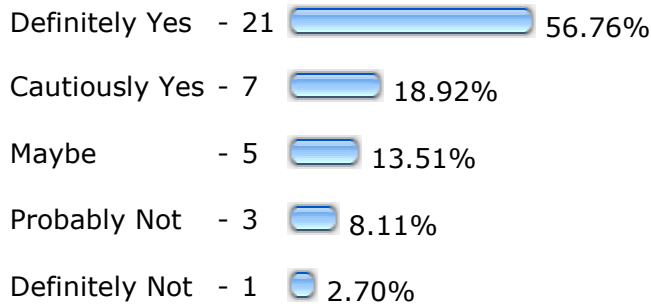
7) In your experience, are the games made in Denmark too similar to existing games to be called innovative?



8) Do you think we have the talent in Denmark to create more original and innovative games than we currently do?



9) Do you think we should be creating more original and innovative games?

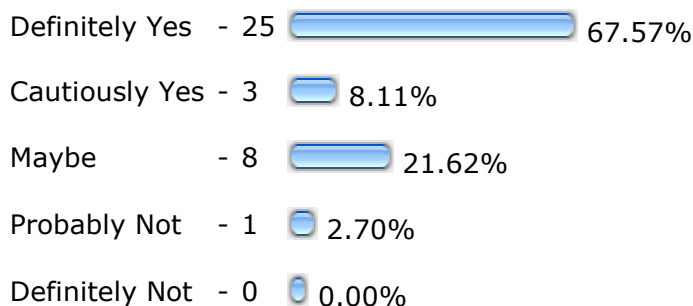


10) If so, describe the main reason that the talent isn't being fully exploited to create the innovative games we should.

1. Cash!
2. I'm all for more original and innovative games, but we also need more commercially viable projects as wellWe basically only have Hitman and set-top box games for now, and that's just not good enough ;)
3. Money, money, money
4. I think this is because there aren't enough platforms to stimulate this growthAs it is right now, there are more than one platforms to stimulate the growth for entrepreneurs in various areas of business; competitions; consulting help within these areas etcI have personally not seen this for games as of yetYes, a consultant may help regarding the business side of things but not for the actual stimulation for game development
5. Lack of resources, time and risk taking
6. The risk is too highEven though the potential (and average) rewards go up with risk, so does the nominal amount of failuresSmall and medium large developers simply can't absorb that
7. Companies are only concerned about money
8. Publishers!
9. A mixture of things, bad business plans in the industry, too many amateurs/easy riders taking the limited resources, investors considering the industry as highrisk, etcHowever professionalism (DADIU fx) will prevail!
10. Money & lack of balls
11. Probably not enough VC opportunities
12. game-production seems to be driven by short and non-flexible deadlines, lowest risk and cost-efficientFurthermore outsourcing is poorly arranged and managed
13. Lack of will to try to do something new and innovativeIt's my feel that everybody just one's to survive and try to make a "sure"-hit and not innovate on stuff like game-play or do something out of the lines compared to what everyone else does
14. Lack of risc taking, that is maximizing profit
15. The funding situation
16. Well, maybe the talent isnt there? -too much talk and too little real knowledgeWe don't need concepts from people who uses the latest buzzwords or are wild about techonology hypeWe don't need "wauw, Location based gaming is now possible, so that means its gonna be popular, so lets make some of that, without thinking about userhabits and needsWe need actual knowledge, reseach and a lot of analytic work-not more concepts without substance...
17. It's not there
18. The success of IO..

19. This is the main problem in the commercial games market; publishers and (therefore) game developers are not willing to take the risk of doing something radically different due to the enormous development cost of a full blown commercial/console title
20. Teenage target audience
21. Stock owners and publishers won't take risks, hence we get games that are close to what the gamer masses expect to get
22. Risk
23. Too little will to take risks - unproven concepts are "dangerous"
24. Creating a game is too big a task for a few people to do We need to organize better and share some of the heavy expenses, maybe through a public funded institute Perhaps we could learn some from the film industry?
25. Extremely old fashioned companies in Denmark – Hugo, Total Overdose & Hitman..seriously..!
26. I think most companies are too afraid to take a chance on ideas and concepts they haven't seen make money yet Most innovative games usually seem to come from startups who take a chance on a specific idea..as soon as they get established and have lots of people on the payroll, they seem to lose the edge
27. Financial Circumstances
28. Funding; the publishers are risk-adverse and only want to fund incremental innovation

11) Do you think a lot of good ideas never get into the games?



12) If so, why do you think this is the case?

1. Cash!
2. Difficult to make games / Learning curve very high / Talent pool too small
3. Decision makers do not agree, 'placing safe bets', too little money to make experiment
4. Time, time and motivation. There are often many other things that people need to get done in their daily lives and unless they are willing to take the "risk" or rather the investment to fulfill their dreams, these dreams won't be heard until things are secure (which may take a long time). Then there's the side of money.. More investments ala Nordic Game type scenario could be handed out. But people also need to be made aware of it. It seems to only be known for internal circles of networks.
5. There are far more good ideas than there is production capacity. And then there is the risk mentioned above
6. This is partly always the case in creative industries, but many ideas need the right frames to be produced. I.e. people with a combination of strong business sense as well as creativity, as well as more initiatives as Nordic Game Jam
7. No money & lack of balls
8. Money

9. Same as the above
10. The usual: deadlines and budgets
11. Of course many good ideas have not been put into games, but i think some of the best are already out there
12. Budgetting and lack of resources in a very difficult marketIf companies had unlimited time and funding then there wouldn't be any problems =)
13. The funding situation
14. Right now a lot of bad ideas, with the "innovative stamp" try to get into games-maybe if they didn't take up the "air time", the better ideas would arise..
15. quality of game does not equal quality of idea, but of implementation
16. Time and money..
17. See answer to 10)
18. "Ok, we could sell your game as it is ..but throw in an AK 47 - and we could sell ten times more!"
19. Game producers and their directors do not have full control, ie stock owners and publishers directly or indirectly control some of the final product
20. They are never tried
21. A long way from idea to realization
22. Tough market (risky)Executives too little knowledge or will to ask experts within the company
23. It is difficult to determine if ideas are actually lost. A lot of crazy ideas doesn't deserve to be put in a game, but on the other hand they might inspire in a brain storm session
24. Companies are too conservative/not risk willing
25. Again, the people with the money are too afraid of risking it on unproven concepts
26. Too much focus on creating "safe games"
27. the publisher/marketing people doesn't know how to deal with innovative ideas

13) Other comments you would like to provide on the theme.

1. Getting good ideas is easy - bringing them to the market is incredibly hard
2. Innovative games does not necessarily mean fun games
3. There is way too much academic focus on creating innovation within games. In the big industry what counts is first and foremost the craft of creating games. Innovation, like in movies, is small-time bucks - indie and casual games. A pressing question is whether Denmark wants to focus on making a lot of money doing games, and if this is even possible (following the movie-analogy, doing badboys 2 high-budget movies), or if we take it purely from an art point of view, and do "clever", innovative games ("dogma"-games). In my opinion games should not be considered an artform the way movies are, and don't have the immediate potential to become so in the near future. Thus, we should focus on doing big-bucks games.. like in Sweden. Doing big-bucks games require a lot of engineering-skill, which is something we're good at, and this is what we should focus on!
4. It would be nice if a central support organization managed or had good connections to motion capture studio, sound studio with voice over artists, QA copmany for testing and other types of resources that are typically outsourcedHaving this kind of environment available for our local developers will ensure better quality of the products that gets produced and it will provide better security for the investors
5. That our only hot-shot developer (IOI) is owned by a publisher certainly does not help with this innovation thing ;)

Bilag 6. Hypotesetræ: "Innovationshøjden i videospil i Danmark er lav."

I det følgende skitseres resultatet af analysen af barriererne for innovation i sektoren. Hvert hovedudsagn indeholder en mængde af underudsagn, der tilsammen forsøger at dække hovedudsagnet uden at overlape for meget. Metoden – inspireret af McKinseys strategiske analyseteknik MECE – er, at underudsagnene tilsammen dækker hovedudsagnet, men gensidigt udelukker hinanden.

6.1 Der er en høj grad af markedsusikkerhed i videospilsektoren.

Hvorfor?

1. Usikkerhed om platformenes fremtidige markedsposition – er platform x tilstrækkelig markedsdækkende om n år?
2. Usikkerhed om målgrupper – kan de indkapsles og segmenteres på traditionel vis, og kan nye målgrupper defineres meningsfuldt?
3. Usikkerhed om genrer – er helt nye genrer eller hybridgenrer for langt væk fra kendte genrer til at kunne slå igennem?
4. Usikkerhed om kulturelle forskelle – vil innovative spilkoncepter kunne fungere bredt i det globale marked?

6.2 Publishers dominerer og "trækker" indhold gennem værdikæden

Hvorfor?

1. Tredjeparts og eksisterende IP og franchises og opfølgere dominerer på historie/konceptsidens. *Hvorfor? Publishers er generelt konservative og optaget af, hvad der solgte sidste år rettere end hvad der kan udvide markedet.*
2. Den kommercielle model mellem publisher og udvikler giver ikke megen plads til original IP eller originale koncepter⁷⁰.
3. Publishers konsoliderer ved at integrere vertikalt gennem opkøb af udviklere.
4. Eksisterende IP og identiteten af brands i markedet indebærer en lavere markedsrisiko end original IP.

6.3 Manglende portefolier hos udviklerne

Hvorfor?

1. Som produktionsselskaber fokuserer udviklerne entydigt på en enkelt, større produktion – i sjældne tilfælde to. *Hvorfor? Alle ressourcer sættes ind på produktionen som næste satsning.*
2. Innovation sker inkrementelt inden for produktionen.
3. Der er ikke et tilstrækkeligt antal gennemarbejdede spilkoncepter at vælge fra, når produktionen skal sættes i gang.
4. Nystartede virksomheder er synonyme med en enkelt produktion, og investorerne opfatter også virksomheden og projektet analogt

⁷⁰ Chris Mottes, adm. direktør i Deadline Games A/S, mener ligefrem, at videospilindustrien er i færd med at "æde sig selv" gennem det ensidige fokus på uoriginal IP, og at hele sektoren risikerer at blive en "slave" for andre industrier, der skaber originalt indhold. På den måde bliver videospilindustrien et sekundært marked for filmindustrien i stedet for at udvikle original underholdning i sig selv. Chris Mottes bekymring er, at kernemarkedet, der tidligere har drevet væksten, vil forsvinde i takt med, at folk bliver skuffede over mangelen på originalitet.

6.4 Der er konflikt mellem designproces og investeringsproces

Hvorfor?

1. Omkostningerne er så store for AAA-spil, at en fejlslagen satsning alene på et proof-of-concept er nok til at slå en etableret udvikler af banen.
2. Omkostningerne i nyetablerede virksomheders projekter er så høje, at det er svært at finde finansiering.
3. I begge af tilfældene 1-2 bruges ressourcerne på "sikre" delopgaver.
4. Designprocessen forkortes for at tilgodese investorer – med konsekvenser for kvaliteten af designbeslutningerne.

6.5 Homogene kompetencer og kapabiliteter dominerer hos udviklerne

Hvorfor?

1. Spiludviklere er selv konsumenter af spil i specifikke genrer
2. En spiludviklingsvirksomhed identificerer sig som helhed med specifikke genrer

Bilag 7. Betydninger af "Intellectual Property" i spilindustrien

Vi har set, at IP er en væsentlig, næsten kritisk, succesfaktor i markedet i dag, men hvad konstituerer IP formelt? I litteraturen, der beskriver spildesign og historiefortælling, findes IP ikke som et centralt begreb. Det er snarere en term, der har sneget sig ind i produkterne fra marketingssiden og kan stort set sidestilles med et *brand*. For eksisterende spilserier er det således hele begrebsapparatet, vi kender fra brand management, der bliver toneangivende i udnyttelsen af værdien af de kendte figurer, temaer og universer over tid.

Der er altså et krydspres mellem vedligeholdelsen af brandet på den ene side og innovationshøjden på den anden, for brand management handler i høj grad om at fastholde identifikation og beskytte de unikke egenskaber, mens innovation handler om originalitet og grænsebrud.

Fænomenet er absolut ikke ukendt i oplevelsesøkonomien. Ser vi på universer som de er skabt af medieselskaber som fx Disney eller Time Warner er det tydeligt, hvordan der over tid skabes variation, særligt baseret på de nye generationers virkelighed og med inspiration fra nye genrer eller teknologier. Andre er i højere grad tro mod det oprindelige brand, fx Sesame Workshop eller Cartoon Network. Men generelt er der tale om inkrementel innovation, idet det eksisterende brand modificeres ganske forsigtigt for at følge med tiden⁷¹, og hvor nye produkter (evt. under licens hos tredjepart) underkastes strenge regler for, hvordan brandet kan formgives.

I krydspreset mellem brand og innovation i spilindustrien ses altså to uheldige konsekvenser. Den ene er, at de eksisterende brands generelt er med til at sænke innovationshøjden; den anden, at forestillingen om udvikling af originale brands forekommer urealistisk. Begge dele nærer en risikomodvillighed i både produktion og investering.

Der findes imidlertid eksempler på original IP, der får moderat succes i markedet, og selv om de ikke fylder hitlisterne har de væsentlige markedsandele, ligesom der er eksempler på eksisterende IP, der bliver udnyttet og udviklet på en begavet og innovativ facon, fx serien af *Mario Bros.* produktioner gennem de sidste 25 år og *Madden NFL* siden de tidlige 90'ere.

Benævnelsen IP stammer formodentlig fra en forestilling af spilproduktet som formelt beskytbart. Især på ophavsret- og varemærkesiden er der faldet domme, der støtter denne opfattelse (som kunstværker), mens der på patentsiden lader til at være en relativt begrænset mængde (som innovationer). Det kan skyldes, at de som sådan er vanskelige at beskrive formelt⁷² som nye, nyttige og med et innovativt skridt.

Man må også hæfte sig ved, at andre dele af den kreative økonomi har en langt større originalproduktion end lige netop videospil. Tilsyneladende er der altså nogle fundamentale barrierer for innovation.

⁷¹ Evt. eksempler: *Super-Mule*, *The Justice League*, *Turner Mayhem*

⁷² Björk og Holopainen, *Game Design Patterns*, undersøger bla. egenskaberne ved designmønstre i spil med inspiration fra Christopher Alexanders teori om designmønstre i arkitektur. Et af Björk og Holopainens forslag er, at designmønstre er tilstrækkeligt formelle til at kunne danne grundlag for patenter.

Bilag 8. Om open source, klynger og innovation

Open source er både en licensform og en udviklingsmodel. Forskellen på de proprietære og open source licenser er, at en open-source-licens ud over brug af softwaren også tillader (og i nogle tilfælde kræver), at man må ændre og videredistribuere den. Open source software udvikles ofte i åbenhed og på baggrund af frivillighed. Det kan lade sig gøre, fordi kildeteksten er offentlig tilgængelig. Internettet muliggør, at udviklere fra hele verden kan samles om softwareprojekter, hvilket betyder, at nogle open-source-programmer har tusindvis af udviklere og dermed enorme ressourcer tilknyttet.

Open-source-projektet Linux er det mest kendte eksempel. *Linux* er et styresystem til computere, som er opstået og udviklet ved, at mange programmører har bidraget. Nogle af disse programmører har været frivillige, mens andre har været ansat i virksomheder med kommerciel interesse i at udvikle softwaren. Andre eksempler er kontorpakken *Open Office*, web-browseren *Mozilla*, web-serveren *Apache*, CMS-systemet *Drupal* og den svenske database-virksomhed *MySQL*, der i januar 2008 blev solgt til Sun Microsystems for fem mia. kr.

Det er altså moderne, internet-baseret kommunikation – især skriftlig (email, mailinglister, blogs, kildetekst) – der har givet open-source-projekterne særlige vilkår for samarbejde mellem programmører over store afstande. Selv om open source ikke i sig selv er en klynge, står det som udviklingsmodel tilsyneladende i kontrast til forestillingen om sammenhænge mellem proximitet og innovation.

Der er to årsager til, at det ikke nødvendigvis forholder sig sådan.

Den ene årsag er, at vi ved meget lidt om det reelle omkostninger i open-source-projekter i forhold til innovation. Der er ingen tvivl om fordelene ved, at ny software – og især forbedringer til eksisterende software – meget hurtigt kan komme ud til tusindvis af brugere, der så kan levere feedback tilbage til den oprindelige udvikler. Det skaber en kvalitetssikringsproces, der er meget kvalificeret, meget hurtig og har meget lave omkostninger. Men når det gælder den kreative del – at udtænke nye løsninger og nye applikationer – er der ikke noget, der tyder på efficiens.

Den anden årsag er domænespecifitet. Open-source-software udgør i reglen teknologi, der realiserer andre løsninger og applikationer. Der er i reglen tale om serversystemer, styresystemer eller databasesystemer, som ikke i sig selv er innovative. Her har vi måske også forklaringen på, at netop desktop-systemer – som i høj grad konkurrerer på innovative elementer – har det svært i open-source-verdenen.

Under alle omstændigheder indikerer det en høj grad af domænespecifitet, at langt størstedelen af open-source-systemerne historisk har været skabt af programmører med programmører som målgruppe.

Bilag 9. Nielsen tv-målinger sæsonstart til dato (8. maj 2008)

#	Titel og lanceringsår	Seere
1	American Idol – Tuesday (2002)	28 mio.
2	American Idol – Wednesday (2002)	26 mio.
3	Desperate Housewives (2004)	17 mio.
4	House (2004)	16 mio.
5	NBC Sunday Night Football (2006)	16 mio.
6	Moment of Truth (2008)	14 mio.
7	Grey’s Anatomy (2005)	14 mio.
8	Heroes (2006)	12 mio.
9	Dancing with the Stars – Monday (2006)	21 mio.
10	Hell’s Kitchen (2005)	11 mio.
11	Lost (2004)	12 mio.
12	Dancing with the Stars – Results (2006)	19 mio.
13	Dancing with the Stars – Tuesday (2006)	19 mio.
14	Survivor: China (1992)	14 mio.
15	Extreme Makeover (2002)	13 mio.
16	CSI (2000)	16 mio.
17	Two and a Half Men (2003)	13 mio.
18	The OT (2006)	11 mio.
19	Sunday Night Football Pre-Kick (2006)	11 mio.
20	House – Monday (2004)	11 mio.