

Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takeuchi: The Knowledge-Creating Company

How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation.
Oxford University Press, 1995.
ISBN 0195092694

Af: *Jesper Schlamovitz*

Resume

Følgende er et resume af bogen "The Knowledge Creating-Company" skrevet af Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takeuchi. Bogen er skrevet i 1994 og begge forfattere er uddannet ved Berkeley Universitetet i Californien. Ikujiro Nonaka er for tiden professor på "Center for Research and Investigation of Advanced Science and Technology" ved "Japan Advanced Institute of Science and Technology". Hirotaka Takeuchi er professor ved Harvard business School og Hitotsubashi Universitetet i Tokyo.

Bogen har til hensigt at finde ud af hvorfor japanske virksomheder er mere succesfulde end vestlige. Forfatterne vil argumentere for, at japanske virksomheder er succesfulde på grund af deres evne til at skabe organisatorisk viden.

Indhold

Kapitel 1: Introduction to Knowledge in Organizations

Kapitel 2: Knowledge and Management

Kapitel 3: Theory of Organizational Knowledge Creation

Kapitel 4: Creating Knowledge in Practice

Kapitel 5: Middle-up-down Management Process for Knowledge Creation

Kapitel 6: A New Organisational Structure

Kapitel 7: Global Organisational Knowledge Creation

Kapitel 8: Managerial and Theoretical Implications

Kapitel 1: Introduction to Knowledge in Organizations

Skabelse af organisatorisk viden defineres som en virksomheds evne til at skabe ny viden, udbrede den til hele organisationen og inarbejde den i produkter, services og systemer (p. 3).

Bogen tager udgangspunkt i "viden" som en konkurrencemæssig ressource og har til hensigt at fokusere på *skabelsen* af viden – ikke viden i sig selv.

Skellen mellem eksplicit og skjult/tavs viden er nøglen til forståelsen af forskellen mellem vesten og Japan. Mens vesten lægger vægt på den eksplicite viden lægger japanerne vægt på den viden, der er skjult eller tavs. Videnskabelse i den forstand handler om at gøre tavs viden eksplicit.

Kapitel 2: Knowledge and Management

I dette kapitel defineres viden i sig selv og i forhold til ledelse.

Hvad er viden?

Forfatterne gennemgår her den vestlige epistemologiske tradition fra Platon til Marx og stiller den overfor den japanske tradition, der er noget anderledes. Den fundamentale forskel er, at vesten deler subjekt ("den der ved") fra objekt ("det der vides") mens denne deling ikke er til stede i japansk tænkning.

Den japanske intellektuelle tradition

Den japanske intellektuelle tradition udspringer af budisme, kungfucianisme og vestlig filosofi. Der er tre karakteristika ved den japanske intellektuelle tradition:

1. Enhed af menneskehed og natur

Heri er inkluderet det at tænke og formulere sig i billeder og uden tid.

2. Enhed af krop og sind

Viden betyder visdom og kommer fra hele ens personlighed. Heraf stammer japanernes fokusering på den skjulte viden frem for den intellektualiserede eksplicite viden.

3. Enhed af selv og andre

Et kollektivt og organisk verdenssyn frem for vestens individualiserede og mekaniske syn.

Den fundamentale forskel på vestlig og japansk filosofi er således at japanere fremhæver handling - den fysiske interaktion med naturen og andre mennesker, frem for vestens opfattelse af tænkeren som en adskilt betragter af verden.

Viden i økonomi og management teori

Herefter behandles økonomisk teori og managementteoriens forhold til viden fra Marshall til Senge. Viden har traditionelt være forbundet med værdi i form af intellektuel kapital og i form af viden om markedet og priser. Fælles for den neoklassiske økonomi er en overvejende statisk opfattelse af viden som noget konstant og i store træk målbart. Først senere med .af viden L betraTaylentf(1911) ere me00

Den ontologiske dimension

Viden kan kun skabes af individer. Den *organisatoriske* videnskabelsesproces foregår gennem en "organisatorisk forstærkning" af den individuelle videnskabelse, til at blive en del af gruppens, organisationens eller flere organisationers vidensbase.

Den ontologiske dimension er således et udtryk for på hvilket organisatorisk niveau (individuel, gruppebaseret, organisatorisk, interorganisatorisk) viden befinder sig.

Den epistemologiske dimension

Michael Polanyi (1966) har lagt grunden til denne dimension. Her skelnes mellem skjult/tavs (tacit) viden og eksplicit eller "kodificeret" viden. Skjult viden indbefatter både kognitive (eks. overbevisning) og tekniske (eks. faglige) elementer, eksplicit viden er den viden, der kan beskrives med ord.

Videnskonerter: Interaktion mellem skjult og eksplicit viden

Viden skabes ved den sociale interaktion mellem skjult og eksplicit viden. Denne interaktion foregår på fire måder:

Fire måder hvorpå viden konverteres

1. Socialisering: Fra skjult til skjult

Gennem socialisering deles erfaringer, mentale modeller og teknisk færdigheder. Nøglen til denne "vidensdeling" er erfaring og foregår gennem imitation og samarbejde (f.eks. læring/mester forhold)

2. Externalisering: Fra skjult til eksplicit

Gennem externalisering artikuleres skjult viden, så den bliver til koncepter, metaforer, analogier, hypoteser eller modeller. Processen igangsættes af dialog og kollektiv refleksion. Externalisering er nøglen til videnskabelse fordi det er her nye koncepter frembringes. Ofte er skjult viden svær at artikulere. Her hjælper det at bruge metaforer - at erkende eller intuitivt forstå én ting ved at forstille sig en anden ting symbolsk, ofte er det selve sammenkædningen af to forskellige ting, der giver forståelsen, og analogier der drager paralleller mellem det skjulte og noget eksplicit.

3. Kombineret: Fra eksplicit til eksplicit

Ved kombineret systematiseres koncepterne i et videnssystem. Systematisering, kombineret, sortering, sammenlægning og kategorisering af eksisterende viden kan føre til ny viden. Formel uddannelse er et eksempel. Kreativt brug af IT og databaser er et godt eksempel.

4. Internalisering: Fra eksplicit til skjult

Gennem internalisering inkarneres eksplicit viden til skjult viden, lige som ved "learning by doing". Erfaringer internaliseres gennem de tre andre måder ind i individernes fælles vidensbase. Dokumentering af eksplicit viden er her væsentlig, både for at viden kan videregives til andre og fordi individet bedre internaliserer sin egen viden ved at dokumentere den. Ikke bare tørre facts men også historier og fortællinger, f.eks. om centrale personer, hjælper ligeledes med til at internalisere viden i organisationens kultur.

Vidensindhold og vidensspiralen

Organisatorisk videnskabelse er en kontinuerlig og dynamisk interaktion mellem skjult og eksplicit viden. Denne interaktion formes gennem skift i måderne hvorpå viden skabes. (70) Denne proces triggeres af fire triggere: 1. Bygningen af et interaktionsfelt trigger socialisering; 2. Meningsfuld dialog eller kollektiv refleksion trigger externalisering; 3. Sammenkædningen af viden i netværk; trigger kombineret; og 4. "Learning by doing" trigger internalisering.

Resultatet af de fire processer er forskelligt: Socialisering generer "sympatiseret viden" (f.eks. mentale modeller); Externalisering genererer "konceptuel viden" (f.eks. koncepter); Kombineret generer "systemisk viden" (f.eks. prototypen); Internalisering genererer "operationel viden" (f.eks. produktionsprocesser)

Disse fire vidensformer interagerer sammen med den ontologiske dimension i en spiral.

At muliggøre betingelserne for organisatorisk videnskabelse

Organisations rolle er at levere den rette sammenhæng for videnskabelsen både på individuelt niveau og på gruppe niveau. Nonaka & Takeuchi opstiller fem betingelser der skal være til stede i organisationen:

Intention

Vidensspiralen drives ved at organisationen efterstræber sine mål. Intention udspringer derfor organisationens strategi, vision eller mål. Intention er det der giver viden værdi eller mening for organisationen.

En klar og meningsfuldt formuleret intention er en betingelse.

Autonomi

Alle medlemmerne af organisation bør have lov til at handle så autonomt som omstændighederne tillader. På den måde forøges motivationen og mulighederne for uventede ideer og muligheder. For at viden skal blive organisatorisk er det vigtigt at rammerne er autonome og selvorganiserende, som i et autopoietisk system (jf. systemteori). Sagt med andre ord: Den individuelle tankeproces hæmmes under styring.

Fluktuation og kreativt kaos

Fluktuation og kreativt kaos stimulerer interaktionen mellem organisationen og det omgivende miljø. Fluktuation karakteriseres som "orden uden rekursivitet" og indebærer en åben indstilling over for omgivelsernes signaler. Når fluktuation introduceres udfordres og nedbrydes rutiner, vaner og mentale skemaer og dermed skabes grobund for nye..

Kaos eller flertydige informationer (naturligt eller kunstigt skabt) tvinger individet til selv at definere problemet og finde løsningen, frem for at få problemet serveret. Muligheden for refleksion er en betingelse for at kaos bliver kreativt (jvf. "refleksion-in-action").

Fluktuation trigger kreativt kaos, der udfordrer individets og organisations rutiner, vaner og mentale skemaer.

Redundans

Redundans betyder i denne sammenhæng eksistensen af information ud over det umiddelbare behov i organisationen. Redundans eller overlappende information understøtter videnskabelsesprocessen ved at forbedre individernes muligheder for at overføre viden. F.eks. ved produktionsafdelingen noget om marketing har de lettere ved at hjælpe marketingafdelingen med at markedsføre produkterne og omvendt.

Måderne hvorpå redundans skabes er overlappende teams ("rugby-style"), konkurrerende teams, strategisk rotation

Den fornødne mangfoldighed (Requisite Variety)

Organisationens interne diversitet skal matche omgivelsernes mangfoldighed. Organisationens medlemmer bliver bedre til at klare omgivelsernes uforudsigelighed, hvis de besidder den fornødne mangfoldighed.

Fornøden mangfoldighed understøttes ved at kombinere information anderledes, hurtigere, mere fleksibelt og ved at give lige adgang til informationer overalt i organisationen.

Adgangen til information, både retten til adgang og den praktiske tilgængelighed, bliver således den kritiske faktor for at opnå den fornødne mangfoldighed i organisationen. En flad organisation eller hyppige organisationsforandringer understøtter dette.

Femfaset model af den organisatoriske videnskabelsesproces

Den organisatoriske videnskabelsesproces kan beskrives i følgende fem faser:

Den første fase: At dele skjult viden

Første fase relaterer sig til socialisering.

Et interaktionsfelt bestående af en selvstyrende gruppe letter den organisatoriske videnskabelse gennem medlemmernes fornødne variation, oplever redundans af information og deler deres fortolkninger af den organisatoriske intention. Ledelsen tilfører kreativt kaos ved at sætte udfordrende målsætninger og tildele gruppemedlemmer høj grad af autonomi. Denne autonome gruppe vil herefter begynde at sætte sine egne grænser for opgaven og akkumulere både skjult og eksplicit viden.

Anden fase: At skabe koncepter

Anden fase relaterer sig til externalisering.

En mental model artikuleres gennem dialog i form af kollektiv refleksion. Modellen verbaliseres gennem abduktion, induktion og deduktion til konkrete koncepter. Abduktion ved anvendelse af metaforer og analogier fremhæves særligt. Autonomi hjælper gruppens medlemmer til at tænke frit

inden for rammerne af den organisatoriske intention. Fluktuation, kreativt kaos og nødvendig mangfoldighed gør det muligt at se flere perspektiver på det samme problem, og ændre de fundamentale tankemønstre. Redundans hjælper medlemmerne til at forstå figurativt sprog og til at krystallisere deres mentale modeller.

Tredje fase: Retfærdiggøre koncepter

Retfærdiggørelsen af koncepterne har til formål at kontrollere om den organisatoriske intention er intakt. Lever konceptet op til vores intention og omgivelsernes forventninger? Kan det sælges? Kan vi tjene penge på det? Både kvalitative og kvantitative kriterier er gyldige.

Retfærdiggørelsen er først og fremmest topledelsens opgave.

Fjerde fase: At bygge en arketype

Fjerde fase relaterer sig til kombinerings.

Her konverteres det retfærdiggjorte koncept til noget konkret som en prototype eller en model for en produktions- eller ledelsesproces. Ny eksplicit viden kombineres med eksisterende eksplicit viden. Dette er en kompleks proces og opmærksomhed for detaljer, redundans og fornøden mangfoldighed i sammensætningen af gruppen er væsentlig.

Femte fase: Tværnivellerings af viden

Processen slutter ikke ved arketyperne. Den nye viden bevæger sig videre ad den ontologiske dimension og giver anledning til nye idéer og koncepter. Autonomi, fluktuation, redundans og fornøden mangfoldighed er væsentlige elementer.

Kapitel 4: Creating Knowledge in Practice

Dette kapitel bruger Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. som case for at illustrere den organisatoriske videnskabelsesproces. Casen beskrives i to dele.

Den ene del handler om, hvordan Matsushita udviklede en brødbagemaskine ved hjælp af principperne fra videnskabelsesmodellen. Projektgruppen, der stod for udviklingen, indskrev sig selv som "lærlinge" hos bageren på et af Japans fineste hoteller, der var kendt for at bage det bedste brød. På den måde kunne de studere mesterbagerens metode "by hand" og på den måde overføre hans skjulte viden om brødbagningsprocessen. Brødbagningsprocessen blev derpå dokumenteret og sammenholdt med virksomhedens øvrige erfaringer med produktion af husholdningsprodukter og diverse slogans der udtrykte virksomhedens krav til kvalitet og lønsomhed på produktet, udgjorde resten af videnskabelsesprocessen.

Den anden del af videnskabelsesprocessen gik ud på, at bruge erfaringerne med brødbagningsprojektet i andre dele af virksomheden. Denne proces affødte både teknologiske og organisatoriske ændringer i virksomheden under meta- eller paraplykonceptet "human electronics".

Kapitel 5: Middle-up-down Management Process for Knowledge Creation

I dette kapitel præsenterer Nonaka & Takeuchi deres model for den ledelsesform, som den videnskabelende virksomhed bør have. Ledelsesformen tager udgangspunkt i en kombination af to traditionelle grundlæggende vestlige ledelsesformer, som de kalder Top-down og Bottom-up Management.

Top-down Management

Top-down Management er den traditionelle hierarkiske ledelsesform. Information strømmer fra bunden til toppen af pyramiden, der derefter udvikler koncepterne og implementerer dem "top-down". Top-down modellen er stærk rationalistisk og funktionelt orienteret.

Top-down modellen illustreres ved General Electric, hvor en stærk leder (Jack Welch), ved eget initiativ ledte virksomheden til succes, ved at formulere koncepter for virksomhedens fremtid.

Bottom-up Management

Bottom-up er det stik modsatte af top-down. En humanistisk og autonom ledelsesform er fremherskende, med en flad organisation. Lederne fungerer udelukkende som "sponsorer" for de stærkt initiativrige og selvstændige frontlinemedarbejdere. Autonomi og ikke-interaktion er kendetegnende for denne organisation.

3M bruges som case for denne organisationsform, hvor en enkelt medarbejder på eget initiativ, som entreprenør og opfinder, udviklede post-it konceptet med de gule sedler fra idé til koncept og færdigt produkt.

Ingen af de to modeller kan bruges. Top-down modellen kan kun håndtere eksplicit viden og bottom-up modellen kan kun håndtere skjult viden. Derfor foreslår Nonaka & Takeuchi en kombination:

Middle-up-down Management

Middle-up-down management er en kombination af de to traditionelle former, hvor mellemlederne fungerer som bindeled i en videnskabelsesproces, der både involverer frontline medarbejdere og topledelse. Topledelsens opgave er at generere visioner og drømme, mellemledelsen udvikler koncepter, mens frontline medarbejderne implementerer visionerne i praksis, vel at mærke i en interaktiv proces mellem de tre lag - ikke top-down eller bottom-up, men begge veje gennem mellemlaget (Middle-up-down).

Canon bruges som case til illustration af middle-up-down princippet. Canon udviklede en mini kopmaskine ved hjælp af en task-force bestående af medarbejdere fra flere lag og funktioner.

Et videnskabelende hold

Videnskabelende involverer både topledelse, mellemladelse og frontlinien sammensat i på et "videnskabelende hold". Dette hold består af:

1. Videnspraktikere

Frontlinie medarbejdere og linieledere, bestående af specialister og operatører. Operatører er de egentlige praktikere, ofte håndværkere der kan udføre det egentlige praktiske arbejde, har en tæt kontakt med den omverden hvori produktet skal indgå og er eksperter i at håndtere skjult viden. Specialister er eksperter i at håndtere eksplicit viden i form af dataindsamling, databehandling og rapportering.

2. Vidensingeniører

Mellemladene er vidensingeniører og fungerer som bro mellem topledelsens visionære idéer og frontliniens ofte kaotiske og problemfyldte virkelighed. Deres opgave er at gøre videnskabelingen håndfast har i høj grad noget at gøre med at konvertere viden fra skjult til eksplicit.

3. Vidensofficerer

Topledelsen er vidensofficerer. Deres opgave er at lede videnskabelsesprocessen på det organisatoriske niveau. Vidensofficerer håndterer virksomhedens vision, værdisystem og idealer og har til ansvar at retfærdiggøre den viden praktikere og ingeniører skaber.

Kapitel 6: A New Organisational Structure

Middle-up-down management stiller også krav til den organisatoriske struktur. Nonaka & Takeuchi kritiserer bureaukratiet og i den anden ende task-force princippet for at være utilstrækkelige. Igen anbefaler de en kombination af de to principper. Som et forsøg på at nå en syntese nævner de det amerikanske militær som case. Forfatterne mener at den amerikanske militærs anvendelse af både hierarki/bureaukrati og task-force var årsagen til deres succes (over for Japan) under 2. verdenskrig. Nonaka & Takeuchis eget forslag er Hypertekstorganisationen

I søgen efter en syntese - Hypertekstorganisationen

I hypertekstorganisationen er bureaukrati og task-force komplementære frem for modsætninger. Hypertekstorganisationen består af tre lag:

1. Projektgruppe laget

Dette lag består af et løst koblet system af projektgrupper. Medlemmerne er alle rekrutteret fra produktionssystem laget og interagerer både med produktionssystemet og vidensbasen. Dette lag håndterer konceptuel og sympatiseret viden og her skabes viden gennem socialisering og eksternalisering.

2. Produktionssystem laget

Dette lag består af virksomhedens daglige produktionssystem og er hierarkisk ordnet. Dette lag håndterer operationel og systemisk viden og her skabes viden gennem kombineret og internalisering.

3. Vidensbase laget

Virksomhedens vidensbase består af virksomhedens vision, kultur, teknologi, databaser og viden i det hele taget. Vidensbase laget blander viden fra de to andre lag, på en meningsfuld måde for resten af organisationen. Der skal være fri mulighed for adgang hertil fra de to andre lag.

I vidensskabelsesprocessen vil viden bevæge sig gennem de tre lag fra projektgruppe laget gennem produktionssystemet og til vidensbasen, hvor det igen vil skabe grobund for ny viden.

Det er karakteristisk for hypertextorganisationen at medlemmerne er i stand til at bevæge sig nogenlunde frit mellem og på tværs af lagene.

Forfatterne præsenterer Kao og Sharp som eksempler på hypertextorganisationer.

Kapitel 7: Global Organisational Knowledge Creation

I dette kapitel forklarer Nonaka & Takeuchi hvad forskellen på japanske og vestlige organisationer er i nedenstående figur. Det er vigtigt at understrege at, der både er fordele og ulemper ved begge typer.

<i>Japanske organisationer</i>	<i>Vestlige organisationer</i>
<ul style="list-style-type: none">• Gruppebaserede• Orienteret mod skjult viden• Gode til socialisering og internalisering• Betoner erfaring• Fare for "gruppætænkning" og "overtilpasning til tidligere succeser"• Flertydig organisatorisk intention• Gruppeautonomi• Kreativt kaos ved overlappende opgaver• Hyppig fluktuation fra topledelsen• redundans af information• Nødvendig mangfoldighed gennem tværfunktionelle grupper	<ul style="list-style-type: none">• Individuelt baserede• Orienteret mod eksplicit viden• Gode til eksternalisering og kombineret• Betoner analyse• Fare for "at analysere sig i stå"• Klar organisatorisk intention• Individuel autonomi• Kreativt kaos gennem individuelle forskelle• Mindre fluktuation fra topledelsen• Mindre redundans af information• Nødvendig mangfoldighed gennem individuelle forskelle

Nonaka & Takeuchi bruger udviklingen af Nissan Primera og Mitsubishi's Shin Caterpillar som case for illustration af den globale vidensskabelsesproces. Hos Nissan forsøger japanske bildesignere at forstå vestlig bilkultur mm. ved at leve i vesten som europæere.

Kapitel 8: Managerial and Theoretical Implications

I dette kapitel opsummerer Nonaka & Takeuchi de ledelsesmæssige og teoretiske implikationer af deres teori. De starter med at summere det meste af bogen op og kommer herefter frem til syv praktiske implikationer og syv teoretiske implikationer. (227-246)

Praktiske implikationer

1. Skab en vidensvision

Topledelsen skal skabe en vidensvision, der definerer det "felt" eller "domæne", der giver organisationens medlemmer forståelse, retning og mening i deres arbejde. Vidensvisionen skal være fundamentet, hvorpå strategien lægges.

2. Udvikl et vidensskabende hold

Holdet bør skabes ud fra principperne om nødvendig mangfoldighed og bestå af medlemmer, der er kvalificerede til at håndtere vidensskabelsesprocessen. Den nødvendige mangfoldighed skal ligeledes tilgodeses ved rekruttering af medlemmer udefra.

3. Byg et tæt interaktionsfelt ved frontlinien

Et tæt interaktionsfelt er et miljø, hvor hyppige og intense akter, aktioner og dialog mellem gruppedlemmerne kan finde sted. Fx møder, workshops, "laboratorier" eller brainstorming camps.

4. Rid på bølgen af produktudviklingsprocessen

Produktudviklingsprocessen er den der igangsætter den organisatoriske vidensskabelsesproces. Det gælder for det første om at have en tilpasset og fleksibel tilgang til produktudvikling, hvor det accepteres at produktudvikling er en kaotisk og omskiftelig proces, for det andet at give gruppen tilstrækkelig selvstyre til at den kan skabe sine egne koncepter og føle sig som sin egen "virksomhed", og for det tredje at inddrage ikke-eksperter og tolerere fejl i processen.

5. Indfør middle-up-down management

6. Skift til en hypertextorganisation

Hypertextorganisationen gør virksomheden i stand til konstant at rekategorisere og rekontekstualisere sig selv. Dermed skabes ny viden dynamisk og kontinuerligt. Evnen til at skifte mellem lagene er den kritiske faktor.

7. Skab et vidensnetværk med verdenen omkring

Et netværk, hvor kunder og leverandørers viden og præferencer systematisk kan inddrages i vidensskabelsesprocessen.

Teoretiske Implikationer

Vidensskabelse handler om skabelse af viden og ikke viden i sig selv. Dermed er det processen og dynamikken der bør have den teoretiske fokus. Skabelsen af viden sker når viden konverteres fra et til noget andet, fra skjult til eksplicit, eksplicit til eksplicit o.s.v.. Disse tilstande skalt3d er attererkste mel erikotomier,rk nerksen Imek nttv ere ande skafuriskeen iykonse. Nonaka &te

m

m

H

6

7

m