



!INTERNET - SYSTEM FÖR !INNOVATION

Bengt-Arne Vedin

teldok.

Rapport 153

ISSN 0281-8574 • 2004

Innehåll

Internet – system för innovation	7
Vilka olika typer av innovation?	13
Innovation på vilka fält?	16
Nya spelregler.....	27
Initiera eller (tvingas) reagera?	32
Internet som innovationssystem	35
Internet på Sveriges finansmarknader	48
E-banking i Ryssland.....	55
E-handel för dotcom i Ryssland	59
Kultur för e- handel – Sverige vs Ryssland	64
E-handel i Sverige, Ryssland och Kina	70
Skrifter och rapporter för specifika studier summerade här	77

Internet – system för innovation

Ekonomisk tillväxt skapas av två av varandra beroende faktorer, teknisk utveckling, dvs innovation, och internationell arbetsfördelning via handel. Tekniken kräver nya investeringar i produktionsapparaten liksom i kunskap och färdigheter. Naturresurser, löne-, transport- och andra kostnader inklusive ekonomins effektivitet är tillsammans med teknisk förmåga vad som bestämmer arbetsfördelningen mellan nationer.

Nu gäspar läsaren: vilka vägar finns det till bibehållen eller förbättrad konkurrenskraft i en värld av ständig omstöpning? 'Ekonomins effektivitet' säger att lokala och nationella förhållanden och spelregler kan ha betydelse. Eftersom innovation är något viktigt gäller det inte minst spelregler för just innovation. Men hur och vad? Det uppenbara svaret är: generell öppenhet för det oväntade och kanske speciella satsningar på nya och snabbväxande teknikområden, ännu ej koloniserade. Sådana nya områden ger under tillväxtskedet nämligen betydande ny sysselsättning och goda vinster. Slutligen visar en titt på den ekonomiska geografien att det finns vissa regioner – i Sverige tänker vi Gnosjö – som är underbart framgångsrika i drastisk kontrast även mot grannen. Vilket är framgångsreceptet och går det att kopiera – eller lära sig av?

Tre sorters system, besläktade. Innovation är en idé som nått (ekonomisk) framgång. Begreppet 'innovationssystem' har skapats för att hantera de knippen av faktorer som bestämmer teknisk utveckling och mer specifikt sammanhängande innovationer – sammanhängande enligt de tre just skissade principerna, specifika, till en början nya och snabbväxande, teknikområden; regionala strukturer; och nationella spelregler dvs system

För en specifik ny teknik talar man om sektoriella innovationssystem. Mikroelektronikens utveckling hänger samman med att det finns tillämpningar och kunder – inom personatorer, bilar, robotar, elektroniska spel, telestationer, mobiltelefoner och mycket mycket annat. Radio- och TV-apparater samt elektroniska ur tillhörde de tidiga tillämpningarna. Förutsättningarna för denna elektroniks utveckling skapas också i dess källflöden. Här handlar det om tillverkning av allt mer perfekta enkristaller av kisel med allt större diameter. Varje språng i diameter är förbundet med en ny generation av diffusionsugnar av större kaliber och av ny ut-

rustning för exponering av det fotografiska material som tillåter att mönster genereras på och så småningom i kiselkristallen. Kampen för större och snabbare kretsar gör det nödvändigt med bättre fotografiskt material och utrustning för att skapa mönstren optiskt.

Här stod nu mikroelektroniken i centrum för beskrivningen av ett sektoriellt system. Om vi i stället hade valt personatorn skulle mikroelektroniken ingått i försörjningssystemet, i källflödet. Den skulle ha bistått med såväl processorer som minnesenheter. Men för det större minnet, hårddisken, skulle ett annat källsprång krävas. Likaså för de nödvändiga programmen, dels operativsystem och dels tillämpningsprogram.

Att förstå sektoriella innovationssystem innebär alltså att förstå samband mellan olika ingående komponenter, komponenter i det totala system som betingar utvecklingen inom, i våra exempel, mikroelektronik eller personatorer. På så vis kan man se var kritiska flaskhalsar finns och var nya genombrott kan komma liksom när. Man kan, på basen av en sådan 'roadmap' för utvecklingen, undvika att satsa på en viss naturlig utvecklingsidé därför att de andra villkor som är dess förutsättning ännu dröjer att uppfyllas.

Ett sektoriellt innovationssystem i snabb utveckling just nu är av allt att döma, och enligt consensus, biotekniken. Tittar man på kartan över var det finns en koncentration av biotekniska snabbväxande företag i USA så visar den på en makalös koncentration till det som brukar kallas Silicon Valley, vidare till Boston-Cambridge-regionen i Massachusetts, den som sedan länge fått namn efter en motorväg, Route 128 (att Silicon Valley inte är så mycket en dal som en slätt mellan en bergskedja och en havsvik och att Massachusetts-företagen sannerligen inte bara ligger vid Route 128 spelar mindre roll). Det finns tydligen något – eller mycket – i dessa regioner som gör dem generellt attraktiva för många nya verksamheter, inte bara sådant som har med kisel eller minidatorer att göra. Det kan vara högskolor eller storföretag som står för kompetens och kanske upphandling och uppdrag, det är i de båda nämnda fallen tillgång till riskkapital – klokt, aktivt arbetande och tålmodigt kapital. Det är än mer förekomsten av affärsänglar som satsar egna medel och eget engagemang i nya företag. Det är en kultur, ett klimat där det är inte bara fint utan förväntat att man en dag skall vara med om att starta eget.

Hur skapar man en sådan miljö? Hos en europeisk motsvarighet, brittiska Cambridge, säte för 'the Cambridge phenomenon', svarar man skämtsamt men träffande: "Det är som med våra perfekta gräsmattor, i

Wimbledon och annorstädes, man vattnar och klipper och när man gjort det om och om igen i sexhundra år så har man den perfekta gräsmattan.” – Fred Terman vid Stanford University hade på 1930-talet en dröm om blomstrande industrier i stället för blomstrande fruktträdgårdar runt Stanford; resten av fakulteten log men han jobbade på, prövade olika vägar, och 1970 hade en journalist lanserat namnet Silicon Valley. Likaså finns sådär fyrtio universitet i Boston-regionen, därtill olika institut och kvalificerade konsultföretag med experimentella resurser. (Tilläggas kan, eftersom vi nämnt Gnosjö, att man även nyttjar begreppet ’kluster’ för sådana företagstäta regioner där det inte nödvändigt finns ett tekniskt kitt; ibland även ’industridistrikt’ efter italienskans *distritti*, där mer branschmässiga geografiska klusterbildningar är förekommande. För att fortsätta med språkbruk så kommer vi även att möta tematiska kluster, ungefär som vi hade ’sektoriella system’.)

Tilltagande marginalnytta. Granskningen av bioteknikkartan över USA belyser ett par centrala faktorer för framgångsrika geografiska innovationssystem liksom för vad som kan bli bestämmande för företagsöden i utvecklingen av ett sektoriellt system. En faktor är den som kan beskrivas med orden ’åt den som har skall varda givet’. Ett försprång kan tendera att hela tiden förstoras. Ekonomer talar om tilltagande marginalnytta eller tilltagande skalavkastning, där man förenklat kan säga att varje investerad krona ger mer än en krona åter. Det är då receptet för en ekonomisk evighetsmaskin men den bryter inte mot några naturlagar ty den är temporär, så småningom blir det en S-kurva som mätas. Men dessförinnan!

Vad som hänt när någon njuter av positiv marginalnytta är att vederbörande råkat ut för eller skapat en inlåsningsseffekt. Tekniken har valt väg, marknaden har valt teknik, användarna har funnit att de tjänar på att hålla sig till en viss typ av teknik. Microsoft njuter av en sådan inlåsningsseffekt till dess operativsystem för persondatorer, kallat Windows. Inlåsningsseffekten leder samtidigt till krav på bakåtkompatibilitet så att olika generationer av systemet fungerar ihop. I botten finns Intel-konstruerade mikroprocessorarkitekturer.

Med stöd av denna operativsystemsdominans har man haft lättare att skapa dominans även för vissa tillämpningsprogram. För användaren är det rationellt om ’alla andra’ kan ta del av Word- eller PowerPoint-dokument. Huruvida vägvalet är spontant, rationellt till alla delar, oundvikligt eller om det är möjligt med en fortsatt existens för flera alternativ lämnar

vi därhän med en hänvisning till oeniga forskare som delvis talar förbi varandra. Rent matematiskt går det att visa att ett par olika konkurrerande tekniker i vissa fall kan samexistera utan att den ena slutligt slår ut den andra.

Om tillgången på riskkapital är en viktig faktor – men bara en av flera viktiga – så är det något som inte bara bestäms av geografisk tradition utan också av skatte- och andra villkor nationellt. Skatter, handelsregler, infrastruktur är sådant som brukar listas när man beskriver nationella innovationssystem, den tredje typen av sådana system. Den modell som utnyttjas kallas ofta triple helix, ett skämt ett skämt eller en analogi som utgår ifrån DNAs dubbla helix där två strängar tillsammans skruvar sig uppåt. Treenigheten i fråga omfattar företagandet, akademien, dvs utbildning och forskning, samt samhället i övrigt. Samhället i stort påverkar förstås villkor, värderingar och även kultur som har bäring på nyföretagande och andra innovativa satsningar, vilket vi får exempel på senare. På central samhällsnivå beslutas likaså om villkor för den utbildning – inte bara den högre men även den – och den forskning som tillhör det som kan påverka tillkomsten av innovationer.

Tre projekt – innovation via Internet. Denna rapport är en sammanfattning av tre projekt som stötts av Ruben Rausings Fond för forskning om nyföretagande och innovationer och de har därmed det gemensamt att de granskat hur Internet påverkar innovation och entreprenörskap. Carl Fey har (tillsammans med medarbetare: Rachel Doren, Alice DeKoning och Andrew Delios) framförallt studerat e-handel och Internet i 'det nya Ryssland', något även Kina och i jämförelse med Sverige, med ett praktikfall från ett nystartat Internet- och mobiltelefonberoende tjänsteföretag. Anita du Rietz har i sin doktorsavhandling undersökt hur Internet påverkat innovation i den finansiella sektorn i Sverige, kanske det land som kommit längst med e-banker. Även hon har ett praktikfall, kring en uppfinning med bäring på säker och enkel betalning, särskilt via mobiltelefon. Slutligen har en tidigare preliminär Teldok-studie om innovation och Internet aktualiserats. Den har gjort det möjligt att dra jämförelser och slutsatser av vad som hänt under ett antal år. Idén med denna rapport är dock inte endast att sammanfatta tre studier med ett delvis gemensamt underliggande tema utan att göra det med företeelsen innovationssystem i dess tre skepnader som filter för analysen. Aktualiseringen av den tidigare Teldok-studien har därför gjorts med denna utgångspunkt.

Dels ett innovationssystem, dels en stödjande struktur. Är Inter-

net i sig självt ett innovationssystem? Ja, man kan se det som ett sådant, vilket vi gör senare, men dess betydelse ligger bara delvis där. Det är då ett system som innefattar själva trafiken, verksamheten på Internet, dvs sökmotorer, nätbläddrare, programvara för att sköta servrar etc. Det gäller sådant som skydd mot virus och spam, nedladdnings- och fildelningshjälp, och mycket mer. Det som tidigare hanterades klumpigare och dyrare på annat sätt sköts nu allt oftare via Internet. Plus att nya funktioner har tillkommit, till exempel sammankoppling av ledig kapacitet hos en mängd persondatorer runt Nätet. Det finns alltså, som vi kommer att se konkreta exempel på, utrymme för innovation, tilltagande marginalnytta och inlåsnings effekter. En utveckling värd att observera är den för att skapa garantier för att man skall kunna känna förtroende för något så omfattande, anonymt och snabbt som Internet. Det finns 'förtroendegarantier' som TRUSTe och det finns särskilda system för internauternas egen betygssättning av det mesta, system formade för att skydda mot manipulering av betygen.

Internets betydelse är alltså inte bara och inte främst som ett innovationssystem alldeles separat och för sig utan dess funktion av bärare av innovationsmöjligheter till stora delar av ekonomin. Internet kan ses som en ny infrastruktur, som järnvägar, hamnar, vägar (med viktiga delar inte kollektivt finansierade utan individuellt, till kollektiv nytta – därför en ultrastruktur, med Jon Sigurdsons begrepp). Det är då företag som eBay och Amazon som hamnar i centrum, ja, varför inte dataföretag som säljer och när det gäller programvara levererar över Internet. Med populära förkortningar talas om B2B, business to business, B2C, business to consumer, och på sistone även om P2P, peer to peer, dvs ett samarbete mellan kolleger och likar utan att det nödvändigt handlar om ekonomiska transaktioner. Ja, det finns även C2C, konsument till konsument, via auktionsplatser som eBay till exempel.

En viktig reservation när det gäller studier av effekter och beteenden relativt Internet är att vi befinner oss blott i gryningen av en lång dags färd. Under några år präglades utvecklingen av enastående eufori, för att följas av ett kraschens förlängda isbad. Det är blott få år vi har att studera och euforin först och kallduscharna sedan tenderar att förvränga perspektivet. Det påverkar säkert den stämning i vilken intervjuobjekt uttalar sig medan tillgänglig statistik ehuru mer objektiv ändå har blott få år "i" sig, år där både ekonomin i stort och den s k nya ekonomin i synnerhet gått i ryck.

Det kan vara på sin plats att avsluta denna inledning med att som relief

beskriva hur utvecklingen formats vid tidigare stora teknikskiften. Ungefär år 1880 kom elgeneratorer och elmotorer. Många var de insiktsfulla som förstod att tex fabriker nu kunde byggas och organiseras på ett helt annat sätt än när man var beroende av en central kraftkälla, en ångmaskin, som med kilremmar och roterande axlar var förbunden med de olika maskinerna. Ett helt centraliserat och, när det väl var byggt, mycket inflexibelt system. Elsystemet lovade en decentralisering av drivande kraft till respektive maskin, tex en svarv eller en fräs. Dessa kunde därmed flyttas runt och bytas ut individuellt. Om en motor stannade så var det en isolerad maskin som drabbades, inte hela fabriken som med ångmaskinen.

Åren gick och den utlovade revolutionen uteblev – utom att elljus gav möjligheter att arbeta när det saknades naturlig belysning. Vilde industrin inte ha de nya fördelarna? I efterhand vet vi att svaret var ett bestämt 'Jo då'. Men vad som krävdes var ett fungerande kringssystem, kunnande och handlag, alltså lärande, inklusive organisatoriskt lärande eller rätt organisation. Om det var trögt att byta ut maskiner och trögt att frigöra sig från gjorda investeringar så var ändå dessa immateriella faktorer de helt avgörande. Man brukar säga att det var kring 1920 som den elektriska revolutionen slog igenom på allvar.

En utgångspunkt för våra liksom för andra studier av Internets effekter är att som revolutionerande ny teknik skulle den öppna för nya företag och för radikal innovation. Naturligtvis finns det sådana exempel men samtidigt gäller en liknande reservation som el i produktionen. Medan ett antal entreprenörer ger sig på den nya tekniken gör också etablerade, så kallat mogna storföretag det. Och till följd av deras levande massa, kundbas, uppbyggda varumärken och förtroende liksom kunskap så lyckas de marginalisera nykomlingarna. Först i ett längre perspektiv uppstår det utmanare som bygger på den nya tekniken och som utnyttjar det faktum att dominanterna genom sina vanor, sin kultur och även sin vilja att skydda sina existerande affärer och affärsmetoder är ovilliga eller rent utoförmögna att satsa på alternativa vägar.

Vilka olika typer av innovation?

Olika innovationskrafter och effekter. Ett annat väg i analysen är att försöka skilja ut olika typer av innovation. Ett par enkla klassificeringar är åtskiljandet mellan process- och produktinnovationer respektive mellan inkrementella ('små') och radikala. En annan dikotomi är den mellan behovssug och tekniktryck.

Andra sätt att tydligare relatera till det bestående är genom att se hur det nya passar ihop med det existerande. Kanske handlar det om substitution som när aktiehandeln blir tyst och flyttar bort från börsgolvet, när bankaffärer kan skötas från hemdatorn och man slipper bankkontor, bankomater eller girokuvert. Den traditionella teknikens motsvarighet kunde vara när den elektroniska kalkylatorn slog ut den mekaniska.

Eller så är det mera konvertering, som när reseföretag säljer biljetter via Internet. Det är fortfarande tåg, flyg eller färjor det rör sig om – fast för resebyrån verkar det som en substitution. Inom traditionell teknik kan vi se elektronik tåga in i personbilar på bred front, utan att motor eller kaross för den delen förlorar sin mening.

Det finns också rena nyheter, rättframma innovationer utan egentlig tidigare motsvarighet. Så var det med elektroniska spel, och så är det väl med de spel som en rad personer kan delta i på Internet. En fjärde kategori är integration: en persondator, med modem och knuten till telenätet, kombinerar förmågan att vara fax, brevbärare, ordbehandlare och kalkylator. En mediaspelare gör till exempel en bredbandsförsedd dator till radio, TV, filmduk och grammofon.

Ett par amerikanska forskare, William Abernathy och Kim Clark, har gjort en liknande sortering. De beskriver en matris där axlarna är teknik och marknad och kategorierna helt enkelt ny och gammal. Gammal teknik likaså gammal marknad, det är 'reguljär innovation, inkrementell för den delen. Gammal teknik och ny marknad, det är nischskapande produkter, som en gång Sonys Walkman. Att det finns flera likartade sökmotorer, nätbläddrare, e-postprogram och mediaspelare kan beskrivas som utslag av sådan nischskapande innovation. Nischen kan vara att de passar ett visst sakområde eller ett visst operativsystem ovanligt bra. Nischen kan också mest bestå i att uppfinningen knyts samman med något som redan dominerar. Internet Explorer har onekligen inte lidit av att leve-

reras med Microsofts paket – PayPal fick som betalsystem bland många andra en avgörande skjuts av knytningen till eBay (som senare förvärvade betalsystemet).

Funktion på Internet. Ett stort steg framåt men inom en känd funktion dvs gammal marknad med ny teknik beskriver de två amerikanska forskarna som revolutionär innovation. När Google kom innebar den ett stort steg framåt mot vad man trodde var etablerade sökmotorer som Alta Vista. Handlar det slutligen om både ny teknik och ny marknad eller tillämpning, ja, då beskrivs innovationen som strukturell (architectural på originalspråkets amerikanska). Sökmotorn Mosaic får sägas ha gjort just detta fast egentligen är det WWW som tar priset: dessförinnan hade ju Internet funnits i tjugo år, nu blev det hanterligt. Dessförinnan hade man tvingats vara snidare på att utnyttja Gopher, Archie, FTP och allt vad de hette.

Vi kan också se åtminstone följande olika typer av innovationer:

- innovationer för ett bättre fungerande Internet rent tekniskt, sökmotorer, portaler och så vidare (processinnovationer, kanske förmedlade via produkter dvs programvara)
- innovationer av ett socialt slag som gör det lättare att göra affärer på Internet – säkra betalsystem, skydd för integritet, immaterialrättsligt skydd (tjänster om vi så vill)
- inkrementella förbättringar för existerande tjänster och produkter – leverans över Nätet (dvs där det handlar om ”information”, tex nyheter, musik etc.) – fysisk kontakt eller leverans nödvändig
- radikala nyheter

Lärdomar, infallsvinklar och intresse varierar beroende på

- om man är ute efter att själv skapa radikala nyheter i form av produkt eller tjänst,
- om man vill utveckla sådant som gör Nätet snabbare och bekvämare för surfaren,
- om man i sin egen verksamhet till sina egna produkter eller tjänster vill föga Internet som ytterligare ett medium eller
- om man som surfare har att väga vilka nyheter det är värt att ta till sig.

Internet har tre dominerande egenskaper: räckvidd, snabbhet och interaktivitet. Man kan nå ut med ett budskap snabbt och inte minst får man

Vilka olika typer av innovation?

svar snabbt. Nätet är globalt. Snabbheten gäller också utvecklingstakten. Det pågår en snarast hetsig jakt på nya finesser som skall göra budskapen mer slående och konkurrenskraftiga.

Innovation på vilka fält?

Vidare gäller generellt, oavsett om det är ”Internet-internt” eller en förlängning av existerande verksamheter att på Internet finns

- möjlighet att mycket tydligare, bättre, vidare och snabbare undersöka utbud och efterfrågan, inklusive för individer med specifika egenskaper
- potential till att lättare och billigare genomföra komplicerade förhandlingar
- nya metoder för att bedriva auktion, inklusive ”omvänd auktion” där man ger ett bud: ”högst så här mycket vill jag betala”, så erbjuder tex NexTag, prisjämförelser (det finns fyra principiellt olika sätt på vilka auktioner kan arrangeras; på Internet tillämpas de även för tex idéer, vadhållning och framtidsstudier)

Om auktionsplatser som eBay alltså pekar in i framtiden – kanske! populärt är eBay förvisso – så innebär detta en potentiell revolution i marknadens sätt att fungera. EBay må vara ett av de företag som står för en innovation. Vad Internet kan komma att göra är att innovativt omskapa en hel marknadsfunktion. General Motors säljer begagnade före detta hyrbilar via auktioner på Internet. Med drygt 300 000 fordon kunde man på ett år spara sådär 180 milj. USD. Priset blir nämligen bättre – och kostnaden för auktionen är minimal. Låg, mycket låg transaktionskostnad.

Ett exempel, av säkert många fler för framtiden, är det när man skapar ”upphandlingskarteller” av enskilda individer som har det gemensamt att de vill köpa en viss typ av produkt; de går samman och kan sedan tillsammans driva ner priset genom att de nu som grupp har så mycket mer förhandlingsstyrka (”instant Konsum”, alternativt ”coshopping”). Detta kan ske på enskilt initiativ eller genom intresseföreningar där man också delar annat än inriktning på prispress. Däremot har alla de företag och sajter (minst sju stycken) som 1999 ville driva affärer på detta sätt försvunnit eller bytt affärsmodell till varuhusets eller eBays.

Organiserade börser och förmedlingstjänster. En ytterligare variant är specialiserade portaler. För en branschportal, MetalExchange, för stål mm, har det gått bra, för en för kemikalier, Chemdex, sämre. För den senare hjälpte det inte att byta affärsidé och börja sälja programvara

för funktionen i stället, ett strategibyte som ibland fungerar som för ett svenskt spelprogramföretag till exempel. Covisint är en omfattande marknadsplats för bilindustrin, skapad av denna men nu driven av ett oberoende företag.

I USA tjänar Landstar som marknadsplats och koordinator för fristående långträdare (-firmor). När ett fraktbehov uppstår gäller det att finna en ledig transportör, och det helst snabbt. Dessa byter koordinator om de inte får tillräcklig beläggning. Via sitt Internet-baserade system har Landstar ökat troheten från 36 till 51 procent, tre gånger vad konkurrenterna normalt når. Konkurrenten Yellow har mer än 8 000 fordon och tar emot 60 000 order per dag. Med egen programvara räknar man fram exakt vilka förare som behövs var under dagens fyra skift. De, av 19 300, som inte behövs får reda på detta via Internet så dem behöver man inte betala. Besparing: 100 milj. USD per år.

Internet som börs för spotmarknader i realtid har fått dåligt rykte efter Enron-skandalen. Faktum är dock att de mest skiftande resurser kan auktioneras ut, som billigaste telefonminuterna på Arbinet. I en nära framtid kan det bli intressanta principiella problem med hur man förfar med sådant som är helt eller delvis reglerat som radiospektrum dvs bandbredd och kommunikationskapacitet.

En speciell variant är att utnyttja hela Internet som marknadsplats. Den är ju gigantisk och en enkel sökning med Google eller annan sökmotor resulterar i ett gediget informationsöverflöd, Det finns dels intelligentare motorer, som tex Intelliseeks, dels möjlighet att anlita sökrobotar, 'bots', som kan få instruktioner om kriterier som högsta pris, leveransmöjligheter eller annat för val av tänkbar leverantör. En del sajter erbjuder en variant av detta dvs en personlig 'betjänt' som även kan lära sig vad den enskilde användaren speciellt gillar och inte gillar, förslagsvis via bayesiansk statistik. Dock har de flesta sådana tjänster försvunnit, alltså de som hyser betjänter lokalt på en sajt; det handlar numera mera om att lära sig om kundbeteende (CRM).

Förmedla det unika. Det finns vidare även förmedlingstjänster för konsulter, dit både hugade säljare och köpare med specifika behov kan söka sig. En viktig funktion är att skapa någon form av kvalitetsgradering, i flera nivåer och dimensioner. Via dessa marknadsplatser ser vi hur man faktiskt kan behöva samarbeta med sina konkurrenter: det gäller att nå kritisk massa för förmedlingstjänsten så att kunder söker sig dit – och omvänt. De byggs på med tex standardkontrakt. Att skapa tillfälliga nät-

verk av dataprogrammerare är en annan uppenbar tillämpning och det finns ett antal sådana mötesplatser och tjänster. Communicator är ett slags förmedlingshus för information mellan börsanalytiker i ett antal ledande mäklarhus i USA. Alltså förmedlare inte av konsulter så mycket som vad experter åstadkommer av analys. Det finns för övrigt även arbetsförmedling och ”huvudjakt” via Internet.

Alcoa har satt upp en marknad där man annonserar dotterbolag man vill bli av med i virtuella demonstrationsrum (showrooms). Där finns ’levande’ produktionsanläggningar liksom siffermaterial av typ balansräkningar, som guider kan lotsa intressenter igenom. Till senhösten 2003 hade man blivit av med tre av de perifera dotterbolag man satt på säljlistan. Vinsterna ligger i tid och olika rese- och möteskostnader.

Beställning direkt till plockroboten. Den som vill köpa en bil i lyxklassen kan vilja få den extrautrustad och medvetet anpassad. Det har BMW tagit fasta på och nyttjar Internet för att låta kunderna göra just så – utan att förstöra effektiviteten i produktionen. Så erbjuder modellen Bimmer 350 varianter, 500 tillval, 90 olika färger exteriört och 170 variationer av interiören (2,5 miljarder olika tänkbara kombinationer...). Fyra femtedelar av de bilar företaget säljer i Europa och en tredjedel av dem som går till USA är kundorderstyrda. Beställningen via Internet sker fortfarande hos en återförsäljare – en slags intern marknad alltså – och fem sekunder efter det att önskelistan sänts iväg kommer uppgift om leveransdatum. Relevant information går till underleverantörer som skeppar komponenter efter varje specifik order. Bilarna levereras mindre än två veckor efter ordern, en kapning av leveranstiden före Internet med två tredjedelar.

Hos persondatortillverkaren Dell går i stället ordena direkt till robotarna i fabriken och styr dessa. Bemanningen har halverats medan produktionstakten trefaldigats. En ny, skraddarsydd dator blir färdig var fjärde sekund. Den amerikanska byggentreprenören Bovis Lend Lease samordnar sina 25 underleverantörer och entreprenörer via Internet. Det ersätter 22 500 faxmeddelanden bara för detaljbeställningar årligen. Och takten i ombyggnadsprojekt har kunnat fördubblas. Kollegan Gilbane gör något liknande.

Sälja idéer och köpa problemlösningar. En annan alldeles speciell marknad är den för idéer. Mängder av företag för att inte tala om enskilda uppfinnare har sådana, ofta upphovsrättsligt skyddade genom patent, som de söker en ”förläggare”, en köpare och användare för. Några stora före-

tag, som General Electric, har tidvis eller permanent skapat en egen enhet för försäljning av sådana idéer som inte passar. För längre eller kortare tid har olika licensmäklare också försökt fungera som länkar mellan teknikens källa och dess utnyttjare – Dr Dvorkovitz & Associates är det klassiska exemplet. I många länder har man vid högskolor och institut skapat licensieringskontor, ofta efter mönster av Stanford Universitys enhet för försäljning och förmedling av teknik. Ett stort licensföretag är British Technology Group, www.btgplc.com.

Att, som BTG, använda sig av Internet är förstås en naturlig tanke. Är det något till innovation? Ja, det kan klassas som ett av dessa områden där barriärerna plötsligt sänks, där allting blir så mycket enklare, där det som tidigare var marginellt lönsamt eller där det bara var de uppenbara guldkornen man satsade på – där nu plötsligt så mycket mer av potentiell teknik får chansen. Och det är ju så att man inte vet vilka guldkorn som verkligen är ädel malm bland allt råmaterial. Det kan bero på förädlaren; vad som inte passar hos ursprungsföretaget kanske passar någon annan. Det är ännu för tidigt att uttala sig om den eventuella framgången för idéförmedlingssajten yet2.com så vi får utnämna den till en uppfinning än så länge. De många storföretag som annonseras på hemsidan som stående för en del av idéflödet liksom finansieringen samt den betydande uppbackningen av riskkapital för systemet visar emellertid att det finns många som tror på det hela. Man kan få bli ”medlem” gratis men sedan får man betala för sökningar liksom för förmedlad teknik – klassiska metoder.

Annars kan sponsorerna tjäna bara på att ha systemet att hänvisa till. DuPont får så där tretusen förfrågningar om licensiering per år (IBM ett tusental), ofta utan att det blir en enda affär. Dels får stora företag i USA inte, av antitrustskäl och av risk för stämningar, låta bli att svara på förfrågningar eller erbjudanden om teknik, dels kostar förstås hanteringen av alla dessa förfrågningar tid och därmed pengar. Så en automatisering av en del av arbetsbördan är en vinst bara det – en helt annan aspekt av detta, en indirekt vinst.

En svensk satsning gäller idétävlingar kring sådant som inte är avsett att patenteras, [Interesting.org](http://www.interesting.org), <http://www.interesting.org/>. En annan svensk satsning är Innovationsexpos <http://www.idebanken.se/tankom/default.asp?sid=8>. Internationellt finns också omvändningar, nämligen marknader för problem, tex www.innocentive.com som Eli Lilly satt upp men där också tex Proctor & Gamble deltar (och här är det redan doku-

menterat att idégivare tjänat försvarligt med pengar), eller Problemarket <http://www.problemarket.net/login.php/pro.php>.

Att undersöka bättre. Ett par exempel på undersökningsprogram för kvalificerad informationsinsamling är Questback och Conconfirm (från företaget Firm) som erbjuder ett sätt att organisera sådana marknadsundersökningar som förr gjordes med enkäter plus att sedan analysera resultaten av frågorna. Det innebär att Questback eller Conconfirm (båda norska) kan användas för dialog och informationsinsamling i tex marknads-, medlems- och opinionsundersökningar. Som sådana erbjuder de fördelarna av automatisering och återanvändning av frågor och resultat på ett effektivt sätt.

Dessa system kan dessutom tjäna som kraftfulla medel för att forma åtgärder och stöda genomförandet av dessa. Vidare kan de användas för att följa och värdera en verksamhet, något som ibland, i försäljning och marknadskontakt, övergår till relationsmarknadsföring. Effektiviteten är slående. Så finns det företag som gör regelmässiga undersökningar där man kunnat skära ner den tidscykel som krävs ”från start till mål” från sex månader till en vecka. Utöver en tids- blir det förstås också en kostnadsbesparing.

Internt i företag och organisationer utnyttjas systemen för tex personalundersökningar, kompetensinventeringar och inköp där man tex kan styra efter behov på ett annat sätt. Externt handlar det om marknads- och kundundersökningar men också om certifiering och rekrytering. Interaktivitet är normalt kostsam och därför finns det en fallande kurva i sambandet mellan hur många som kan intervjuas eller tillfrågas relativt graden av interaktivitet, få-hög interaktivitet, många-låg. Här sätts denna ekvation ur spel – man kan erbjuda interaktivitet och samtidigt många kontakter. Vad man nu kan göra är alltså att vidta åtgärder och mäta ”före-efter” för att se resultaten löpande, tex månad efter månad.

Snabbare utvecklingsprojekt? Ett stort problem för tillverkare av medicinska preparat är den långa utvecklingstiden. Man brukar tala om femton år men det kan ta betydligt längre tid. Ända fram till det att olika test av effekter och brist på risker övertygat först i företaget internt och sedan tillståndsmyndigheter, som kan ha olika och, olika komplexa, krav och ta olika lång tid i olika länder, råder osäkerhet om det alls blir någon avkastning på det som så lång tid och stora resurser investerats i. Så skärptes tex amerikanska FDA:s regler i slutet av 1990-talet vilket där förlängde processen med ungefär två år i snitt.

Kan man då korta tiden på något sätt? Internet prövas förstås. Bristol-Myers Squibb siktar på att halvera utvecklingstiden. Och detta via ett webbsystem som gör att man bättre kan veta hur långt olika utvecklingsprojekt – ca 30 pågår samtidigt – kommit och vad som påverkar deras framskridande. På så sätt kan resurser omallokeras snabbt och effektivt.

Amerikanska Etrials utnyttjar Internet för att samla in och sammanställa kliniska data. Svenska Clinitrac (Feys fallstudie), som sedan början av 2004 ingår i Clinical Data Care, arbetar på nästa nivå, genom att samla in data direkt från de patienter som ingår i klinisk prövning. För detta kombinerar man datainsamling så att säga i realtid med hjälp av mobiltelefoner med aggregering, organisering och presentation av informationen via Internet. Tidsbesparingen beräknas till mellan en kvarts och ett helt år vilket skall ses om bakgrund av att det kostar ett medicinskt företag sådär 1 milj. USD per förseningsdag. Det lovar också att bli billigare att samla data med Clinitrac men det är en sekundär möjlighet.

Presentationen av informationen sker till läkare som därmed snabbare kan göra viktiga bedömningar för fortsättningen av prövningen. I data-programmet finns redan inbyggt felupptäckt av typen om någon råkar registrera en viktökning från sextio kilo till hundra på ett dygn. Givetvis måste systemet vara trovärdigt i betydelsen verkligen fungera och inte förlora data. En kritisk fråga är prissättningen som tex kan göras efter mängden data.

Samfund med förstärkning. Bakom det faktum att det finns gratis e-postprogram och e-adresser ligger en utomordentligt viktig egenskap hos Internet; det faktum att interaktivitet är ett centralt särmerke hos Nätet. Denna möjlighet till kommunikation innefattar ju i princip alla Nätborgare, alla med tillgång till Internet, och det innebär att här kan skapas en mångfald olika klubbar, cybersamfund, Nät-byar – inte bara marknadsplatser. Dessa kan uppenbarligen skapas av och med personer med gemensamma intressen men som kanske har svårt att finna varandra, och om de är spridda över världen, svårt att komma samman. Nätets sökmotorer erbjuder också möjligheter för dem att finna varann. Och: konkurrenter skall man ibland samverka med. Samtidigt vill man skydda gemenskapen mot ointressant information, oönskad reklam – men inte mot önskad! – och spam.

Vi kan ta hur några av bokhandlarna på Internet agerar eller mer generellt en sajt som www.epinions.com. Söker man efter en boktitel så får man tillgång inte bara till tidnings- och tidskriftsrecensioner utan också

till kommentarer ifrån läsare som redan köpt och läst boken, får tips om andra verk av samme författare och om ”besläktade” böcker.

Utvecklingen av en sådan cyberklubb är, om den fungerar bra, självförstärkande. Det gäller att ha en skarp profil på medlemmarna så att de verkligen har gemensamma intressen; det är alltså raka motsatsen till något slags generell portal öppen för alla och som erbjuder allting. Genom att medlemmarna har gemensamma intressen kan de utbyta erfarenheter, åsikter och vad slags information som helst. Som exemplet med recensioner som medlemmarna själva skriver antyder så bygger man upp en gemensam informationsresurs, återigen profilerad för just denna målgrupp. Ju fler som kommer med desto bättre – positiv skalavkastning gen.

Reklam är reklam när vi inte vill ha den men information när vi är intresserade av den. Cyberklubben blir på så sätt en idealisk målgrupp för den som verkligen har reklam, läs information, av verkligt intresse för just den målgruppen. En målgrupp som då också begärligt lapar i sig denna information – tänk på vad detta bör innebära för utformningen av ett reklambudskap. Det handlar då mer om meningsutbyte mellan personer med gemensamma intressen, mindre om försök till att skapa uppmärksamhet i en brusande informationsflod där trängseln är stor.

Ett exempel är det när Amazon.com utvecklar och sköter webbsajter åt olika företag som vill satsa på e-handel. Senhösten 2003 stod dessa externa källor för 22 procent av alla produkter som såldes via Amazon, vilket bidrar positivt till företagets ekonomi. Längre har tex leksakskedjan Toys'R'Us betalat Amazon för att köra deras webbförsäljning. Som sagt, detta ökar intresse och trafik för Amazon självt. Men kanske än viktigare: sådär 35 000 frivilliga programmerare har utvecklat programvara för att skapa skraddarsyddas webbsajter, kolla priser från mobiltelefoner och handdatorer, med mera. Denna frivilligkår räknar man med skall bidra med spännande överraskningar för Amazon.

Talar vi om information i stället för reklam så må målet ändå vara att skapa en transaktion, att sälja, men här med en intresserad, ja villig kund. Tillgången på intressanta produkter ökar därmed ytterligare klubbmedlemmens intresse för och trohet till sin klubb som dessutom med kollektiv köpkraft kan få ner priset som vi sett tidigare. Lever produkterna inte upp till beskrivningar eller förväntningar så kan man vara viss på att det snabbt sprider sig i klubben!

Visst har det hänt att författare sett till att lägga ut förmånliga, påhittade läsarbrev hos Amazon.com. Men i allmänhet är en tätt sammanhål-

len cyberklubb svår att manipulera. Man lär känna varandra i cyberrymden så som man gör i det vanliga samhället och den gemensamma vakthållningens kraft är stor. Det finns även samfund där man har ett system för vakthundar mot missbruk och en betygsättning av dessa vakthundar och recensenter. Deltagarna samlar på så sätt på vad som döpts till karma och kan avancera, gå upp i trovärdighet eller betyg om sitt omdöme.

Kommunikationskraft. DoubleClick gör, i sitt eget välförstådda intresse, varje år olika undersökningar om konsumentbeteenden relativt reklam på Internet och då i jämförelse med annan reklam (företaget arbetar inom marknaden för webbannonsering). I rapporten från mars 2004 framgår att så mycket som 64 procent av konsumenterna ansåg att Internet ändrat deras inköpsbeteende. Detta gäller alldeles särskilt bokning av resor där bara året 2003-2004 såg en uppgång från 68 till 86 procent, som svar på frågan "har under året gjort minst en resebokning via Internet". 31 procent handlade på Internet medan 43 procent (överlapp möjligt) förberedde butiksbesök med Internetundersökning. 54 procent av Internet-shoppare använde sökmotor, främst (36 procent) för att finna information, mindre för att söka bästa pris (29) eller bästa produkt (23 procent).

För e-försäljning till konsumentmarknaden rapporteras för övrigt en dynamisk utveckling med tillväxttal på mer än 50 procent årligen (mrd US\$)

Prognoskälla/År	2000	2001	2002	2003	2004
Emarketer	60	101	167	250	428
Forrester Research	53	96	169	284	452
Gartner Group	–	–	–	380	–
IDC	59	118	–	213	542
Ovum	29	49	81	133	219

Antalet domänvärdar världen över var i januari 2004 ungefär en kvarts miljard mot 180 miljoner ett år tidigare, en tillväxt med drygt 35 procent alltså. I april 2003 hade för övrigt Sverige gått om USA och blivit världsledande vd gäller att vara "redo för Internet", detta enligt The Economists analysavdelning.

Affärsmodeller i sammanfattning. Vi kan nu urskilja ett antal olika kategorier av affärsmodeller:

- **Mäklari.** Utöver de vanliga B2B och B2C kan vi även se C2C, konsument till konsument, medan P2P, peer to peer, lika till lika, kanske mer hamnar under 'klubb'. I allmänhet lever mäklaren på en förmedlingsavgift. Här har vi marknadsplatser/börser; agenter; insamling av 'bud' (finns för resor); auktioner; transaktionsförmedlare (klarar överföring av betalning); distributör (katalog på Nätet); sökagent ('bot'); virtuell marknadsplats (som när Amazon.com hyser Toys'R'Us.
- **Annonsering.** Liknar TV-reklam, fogad till information, e-post, chatt, fora eller underhållning som ofta men inte alltid är gratis. Själva innehållet kan alltså skapas annorstädes eller av besökarna lika väl som av annonsförmedlaren. Kräver stor trafik eller annonsörsintressant specialisering. De olika möjligheterna inkluderar portaler (ofta en sökmotor eller besöksplats som kan individanpassas som Yahoo!); "radannonser" där man betalar per annons alternativt en medlemsavgift eller ett abonnemang; besökaranmälan på sajter som är gratis att besöka (många tidningar) men där 'priset' är information om vanor, demografiska fakta m m som ger bra underlag för marknadsföring; frågebaserade annonser som de som dyker upp till höger på Googles resultatsida; sammanhangsbaserad annonsering knuten tex till automatisk blankettifyllning som sedan genererar exempelvis popupannonser; innehållsbaserad annonsering där mönstret vad gäller besök till olika sajter styr annonserna; startbudskap dvs annonser som föregår inträdet till en önskad sajt; instoppsannonser som dyker upp under ett sajtbesök och kräver svar eller stängning när man vill fortsätta; sponsring som ger goodwill – så har Mamamedias lärocenter för barn 4,5 milj. registrerade medlemmar och därmed en bevisad räckvidd och kvalitet.
- **Samverkan.** Här handlar det inte om en portal utan om en serie samverkande sajter. En möjlighet är att erbjuda hänvisningsprovision via mätning av antalet vidareklick. Följaktligen kan vi se annonsutbyte; betalning per vidareklick; och försäljningsprovision
- **Abonnemang.** Man betalar regelbundet prenumeration, ofta som villkor för att man skall få tillgång till "premiumdelen" av en gratissajt. Kombinerar ibland med annonsering. Till kategorin hör direkt innehåll som text, audio, video; förmedling av personkontakter (hjälp finna gamla skolkamrater, likasinnade för att skapa en Nät-klubb); tilltrogarantier som från BBB eller TRUSTe; och Internetanknytningstjänster (ISPs) som AOL.
- **Förbrukning.** Här betalar man inte prenumeration utan efter utnytt-

janndegrad som för el via elmätaren. Dels finns det den direkta modellen, dels en där man betalar en summa i förväg och så räknas förbrukningen av, som för utnyttjandet av sidor på Slashdot.

- **Informationsförmedling.** Data om konsumenter och deras vanor är ju värdefulla för marknadsförare, ju mer desto mer precisa och differentierade de är. Detsamma gäller även information om tillgängligt utbud för den kvalificerade köparen. Här finner vi annonsörsnätverk som genom att nyttja data och annonser gemensamt kan vinna skalfördelar; mätningar av räckvidd etc av gängse Gallup- eller Sifo-karaktär; kupongprogram där kunden får en rabatt, ibland mängdrabatt, ibland som betalning för data om sig själv; metaförmedlare som svarar för informationsförmedling utan att själv vara inblandad i den slutliga transaktionen.
- **Handel.** Handelshus som arbetar med katalogpriser eller auktioner. Här finns kända virtuella handlare som Amazon.com liksom mindre kända som har det gemensamt att de endast handlar via Internet; post-orderföretag som kombinerar det traditionella (inklusive telefon och fax) med det nätbaserade; klick-plus-butik som när bokhandelskedjan Barnes & Noble kombinerar vanliga boklådor med e-handel; bitströmsbutik som när Apple säljer musik via iTunes eller e-böcker eller PDF-filer laddas ner mot betalning.
- **Tillverkare.** ”Direktköp från fabrik” kanske man kan kalla Dells metod att låta kunden beställa en skräddarsydd konfiguration varvid data som specificerar denna direkt kommuniceras in i och styr produktionen. Kundenpassning är en uppenbar fördel, kostnadspress en annan potentiell sådan. Det finns exempel på företag som låter kunden formge, designa, produkten på detta sätt, ett steg längre än Dell alltså. Här återfinns vi väl etablerade affärsmodeller som köp, förhyrning (eventuellt med utköpsrätt), licensiering (ägarerätten förblir hos producenten, kunden har nyttjanderätt som för många dataprogram med användarlicens) och, mindre traditionellt, varumärkesinbyggt innehåll (som när bmwfilms säljer DVD-filmer med anknytning till bilmärket BMW).
- **Klubb, samfund.** Sådana bygger på lojalitet, på investeringar i tid och känsla. Eventuella vinster ligger i försäljning av anknytande produkter och tjänster, alternativt arbetar deltagarna frivilligt och gratis. Öppen källkod och Linux är ett exempel; frivilligt skapande av innehåll som för amerikansk samhällsradio och på Nätet i uppslagsverket Wikipedia

är en annan men närbesläktad typ; kunskapsnätverk där experter utbyter information är en tredje; samarbetsplatser inom en organisation eller mellan sådana, som som prisbelönta svenska ”Projektplatsen”, virtuella kontor om vi så vill – det finns möjlighet till brainstorming och realtidsarbete av olika slag, också med webbkameror anslutna.

Hur är informationen belägen? En produkt kan ha stort eller litet informationsinnehåll. Information kan också vara olika spridd och olika intensiv längs värdekedjan. Ju mer informationsinnehåll i produkten desto större anledning grubbla på hur den grundläggande infrastrukturen kan och bör omskas. Ju mer information som är utspridd längs en värde- eller förädlingskedja desto större värde ligger det i att skapa sig en bestämmande eller styrande funktion.

Ju mer man är beroende av information som i stor utsträckning finns i värdekedjan – oavsett om den är spridd eller koncentrerad, desto större anledning finns det att grubbla på hur denna kedja kan och bör omstruktureras, förmodligen också integreras i högre grad. En annan aspekt är här att ett intensivare utnyttjande av konkurrensutsatt upphandling från i leverantörsnätet ingående underleverantörer blir högaktuellt.

Nya spelregler

Ett socialt regelsystem? Den dynamiska utveckling som började i Europa mot 1700-talets slut hade inte varit möjlig utan dels en struktur av regler och institutioner, dels informationskanaler. Strukturerna handlade om sådant som patentinstitutet som skapade ett tidsbegränsat monopol, aktiebolaget med dess begränsade personliga risk och möjlighet att samla kapital ur många källor, och den vetenskapliga tidskriften. Tryckta skrifter utgjorde dessutom informationskanaler och ingen aktiemarknad skulle fungera utan information, tex i dagstidningar och naturligtvis formella årsberättelser som måste spridas. Där krävs då återigen strukturer, såsom regler mot insideraffärer eller standardiserade redovisningssystem.

Nu tycks vi se vi något motsvarande utvecklas för affärer på Internet, för fungerande elektroniska marknader och för nya typer av innovationer – tänk på karma som mått på tilltro här ovan. Skall vi döma av de nämnda historiska exemplen handlar det här om kärnvillkor för dynamiska tillväxtsprång. Tecken i tiden är då:

- självreglering:
 - Better Business Bureaus i USA har två olika typer av ”sigill”, ett för hur företag hanterar integritetsskyddet (drygt 600 sajter), ett annat för hur pålitliga de är (mer än 16 000 sajter)
 - TRUSTe, som är en icke vinstdriven stiftelse, erbjuder också en märkning där alla som fått TRUSTe-märket förbinder sig att följa vissa regler i en viss skala för vad som får göras med data om den nätsurfare som anmält sig till den märkta webbplatsen; TRUSTe går in och ”reviderar” att reglerna följs om någon klagar. Det finns ett särskilt system för hälsosajter och ett för sådana riktade till barn under tretton
 - markering av var det handlar om annonser på webbplatser för barn, ett särskilt blinkande tecken
 - skydd mot att barn kommer åt porr (eller rentav ”bara” reklam) på Internet, som i ett system med en blinkande symbol, alternativt: Platform for Internet Content Selection (PICS), som drivs av World Wide Web Consortium och är protokoll för hur betyg på webbplatser kan utformas, spridas och utnyttjas; här finns sedan ett stort an-

tal "märktjänster" som utnyttjar plattformen – Cyber Patrol, Net Nanny, PlanetWeb, CyberSitter, m fl; en är också ICRA, en annan SafeSurf

- I Sverige kan man skaffa sig en e-identitet för att säkert genomföra känsliga transaktioner via Internet, såsom att deklarerera. Internationellt finns Liberty Alliance, en icke-vinstdrivande organisation med mellan hundra och tvåhundra företag anslutna. Med öppen kod tar man här fram tekniker för att skapa just säker och dessutom delad dvs generell identifikation på Nätet. Vidare finns likaledes icke vinstdrivande IS Alliance där IS står för Internet Security.
- deklaration av erfarenheter eller kontroll av 'kvaliteten' som när revisionsbyrån PWC sökt introducera ett testinstrument BetterWeb (ett veritabelt nålsöga, i början var det inget av 300 företag som klarade alla aspekter); Ernst & Young och ytterligare någon eller några revisorer har liknande tjänster; plus att
 - genom Better Business Bureaus i USA, och, som sagt, TRUSTe, kan man även rapportera hur företag betar sig
 - auktionsplatsen eBay (bland andra) på Internet samlar in erfarenheter efter varje fullbordad transaktion så att man i vart fall kan se hur personer som varit med tidigare uppträdde då; det är ett enklare 'karma'-system, jämför ovan

Det finns program som tillåter att man surfar anonymt liksom man kan anonymisera sin e-post. Det går, med hjälp av särskilda dataprogram, att få se sökvägen på Internet om man vill följa sina spår. Några webbtjänster tillåter att man anonymt för någon annan påpekar något mer eller mindre pinsamt, dålig andedräkt är paradexemplet i i beskrivningar av deras funktion, i pressen och på deras egna sajter. På några ställen finns det också fora där man kan lufta sin ilska över dåligt beteende hos företag eller myndigheter, och varna andra potentiella kunder. Särskilt är sådana sajter inriktade på (flyg)resor, tycks det. Media har vakthundar för korrekt rapportering liksom för att varna om censur medan läkare och andra har varningssajter om bluff text vad gäller medicin. För Nigeria-brev finns det goda översikter. Omvänt finns det flera sajter som erbjuder sig att bevaka att inte falska eller fula rykten om ett företag sprids eller identitetsintrång – falsk ursprungsbeteckning – förekommer på Internet.

Drömmar om e-pengar. Det har sannerligen inte saknats ansatser till nya pengar på Internet. Följande namn ger exempel: BitPass, FirstVirtual,

Cybercoin, CyberCash, eCash, Millicent, Digicash, Internet Dollar, ePay, Pay2See, c2it, e-bits, Billpoint... De delar också den egenskapen att de inneburit rejäla satsningar men misslyckats och fått läggas ner – ja, BitPass lever än när detta skrivs men den har ett speciellt upplägg liksom eCharge. Det dystra ödet gäller likaså de system som ville ”betala” för att man klickar på annonser: Beenz, Flooz, Cybergold, Netcentives med flera. Förhoppningen har varit att e-pengar skulle öppna inte minst för mikrobetalningar och mikrotransaktioner. Så skulle man tex ekonomiskt kunna sälja information ”i lös vikt” vilket skulle skapa nya ekonomiska mekanismer.

Handel på Internet måste vara säker. Helst skall man kunna handla anonymt också. Men den som säljer måste kunna vara säker på att kunden betalar för sig. De olika uppläggen har i varierande grad klarat av dessa olika funktioner, tex genom dubblerad kryptering, kombination av offentlig och privat kodnyckel. Samtidigt skall det vara enkelt nog – och begripligt.

Som vi kommer att se senare har det som misslyckats än så länge i USA och Västeuropa lyckats i Ryssland. Det hänger samman med den mycket låga frekvensen av kreditkort där. Förespråkarna för e-pengar menar att sådana kort är för osäkra och dessutom kan trafiken avlyssnas – varje korttransaktion är också dyr nog för att hindra mikrobetalningar. Sant, men de är tydligen tillräckligt säkra; frekvensen bedrägerier och stöld är låg (bedrägeri på Internet omfattade totalt 600 milj. € i EU år 2000 men då är allt med, Nigeria-brev etc – en säkerhetssajt från USA angav i mars 2004 1,4 mrd USD).

BitPass som vi nämnde är lanserat av Guy Kawasaki. På deras webbsajt får man information om vilka försäljare som accepterar betalningsmedlet. Under rubriken ”Business” finns fyra sådana, en är Kawasaki själv som säljer sina anföranden och en annan är ett enormt lager av patentpublikationer. Ett stort varu- eller förmedlingshus som heter Kagi har ett eget internt betalsystem. Båda ger exempel på trösklar och krav på kritisk massa i ett nätverk.

I Väst är det annars PayPal som verkligen haft framgång, inte bara överlevt utan blivit en succé. Det hänger samman med att PayPal lyckades övertyga eBay om att tillåta betalningar via systemet (trots att eBay ägde Billpoint och hade starka partners där). Därmed skapades en kritisk massa. Slutresultatet av alliansen blev att eBay förvärvade PayPal, ett exempel på hur den som skapar underlag för en framgång också vill vara med och njuta frukterna av denna framgång.

I Sverige finns bla Paynova. Det är ett system med en elektronisk plånbok som man fyller på via bankkonto, betalkort eller dylikt. Också här gäller att betalningsmedlet fungerar för de sajter och affärer som har egna sådana elektroniska plånböcker. Det är alltså återigen ett nätverk det handlar om att etablera. Japanska DoCoMo utnyttjar sålunda att det redan är ett nätverk, med fakturering och möjlighet att etablera förskotts-betalningkonton. Svenska Spacecoin liksom amerikanska Microcreditcard och ePay fungerar för digitala produkter och där har kunden ett särskilt konto (som belastar ett registrerat kreditkort hos Microcreditcard, och ePay) medan säljaren registrerar nya 'varor' inklusive pris och prismodell hos Spacecoin.

Du Rietz har i sin avhandling en beskrivning av ett svenskt betalsystem, det ur Ericsson sprungna Jalda, som är speciellt inriktat mot mobila system men som, om det slår där, rimligen också blir betydelsefullt på Internet. Jalda är tänkt att bygga på en mellanvara, middleware, och plattformar för andra tjänster, som tjänsteplattformen för IP, Internet Protocol.

Under en period hade Hewlett-Packard köpt in sig med 40 procent. Detta företags intresse låg bla i plattformen Open Call, med vidhängande affärsidé att sälja servrar. Beträffande själva Jalda hade man ambitionen att det skall bli en världsstandard. Därmed upptäckte man att det var nödvändigt att skilja på utvecklingen av standarden i fråga och den produkt man vill sälja, den senare benämnd Ericsson Mobile Commerce Platform. Annars skulle inga konkurrenter vilja hoppa på standarden som alltså måste vara öppen och "neutral". Finanssektorn har fö en "förening", MOBEY, för samverkan och standardisering av just mobila betallösningar, medan teknikindustrin har en egen motsvarande förening Paycircle.

Om vi talat om vägberoende tidigare, att vad som hänt historiskt och skapat formella eller informella standarder styr vad som senare sker, så inför du Rietz här termen vägskapande. Onekligen är det detta man vill göra när man söker etablera en standard för att sedan delta i konkurrensen med den som bas med en produkt. Lika oförnekligt är att den som tar fram standarden om inte annat kan få ett utvecklingsförspång.

De tjänster som går att utföra är många, inte bara enkel penningtransport – debitering och beräkning av trafik, trafikplanering, mätning av tjänsteutnyttjande (musik, IP-telefoni etc), analyser, identifiering av vem som kommunicerar. Varje tjänst har sin egen affärslogik. Mikrobetal-

ningar måste gå fort och vara billiga, större transaktioner kan tillåtas ta längre tid och kräva mer av säkerhet.

Mikrobetalningar var, med den mobila bakgrunden, en drivande idé tidigt bakom Jaldas liksom bakom en parallell Ericsson-utveckling, Internet Payment X-ing. Men mikrobetalningar visar sig svåra bl a därför att banker har så stor overhead men också därför att exempelvis enligt svensk lag så får man inte vänta för länge med att fakturera dvs man skulle vara tvingad att fakturera småbelopp alltför ofta. En utväg är då förbetalning på ett konto från vilket kostnader dras, en metod som inte Jaldas är ensamt om att överväga och, tillsammans med World Online/Tiscali i Storbritannien, införa, men bara tillfälligt tycks det. Annars skall man kunna betala vad som helst och om betalningen tas upp på el- eller teleräkningen är så att säga en praktisk fråga, en om överenskommelser och acceptans. Banker är inte ointresserade av Jaldas men står inte i första ledet.

Vi nämnde klickbetalningar som misslyckades och vi har mött rabatter och kundtrohetssystem på Internet. E-centives har i stället utvecklat ett system för att skapa rabattkuponger som man kan skriva ut och sedan handla för – enligt företagets information säkert och utan risk för mångfaldigande. Det medger exakt styrning av kupongerna. Än vet ingen hur långlivade sådana satsningar blir, en kommentar föranledd av att ett antal tjänster som innebar att man kunde göra frimärken själv i datorn knuten till Internet har stängt igen. En sådan produkt/producent finns dock kvar.

Detta var kuponger via Internet att användas i "RR", real reality, i den fysiska världen. Swapit representerar omvändningen. Idén är den att det finns en rad reklamgåvor som riktar sig till barn, som följer med tex i frukostens paket av flingor. Men träffsäkerheten är dålig i så måtto att inte alla barn har samma smak och många plastfigurer, leksaker och pysel hamnar hos ungdomar som är ointresserade och kanske blir besvikna. Brittiska Swapits idé är att i stället skicka med kuponger som kan bytas ut mot önskade presenter – ett slags valuta blir det alltså. Och: katalogen över vad man kan få för sina kuponger läggs ut på Internet där också beställningarna kan placeras. Swapit testsäljer dessutom via systemet där nyheter kan testas, med precisa data om barnens reaktioner som resultat.

Swapit började som en valuta för begagnade leksaker som kunde och kan säljas och köpas över samma Swapit-sajt. Att ta betalt för förmedlingen av leksaker via någon andel av köpesumman är inte så intressant eftersom denna uppgår till Swapits så här kommer vinsten från intäkter från direktreklam som går ut tillsammans med det förmedlade auktionsgodset.

Initiera eller (tvingas) reagera?

Ta **initiativet eller vänta?** Ett tidigt budord inom e-handel var att det gällde att vara först. Det var en tro grundlagd av sådana som förläst sig på vägberoende och inlåsnings effekter, som förstås gärna vill åt den där tilltagande marginalnyttan. Det kan också gälla att hamna rätt i tiden, när olika komponenter är för handen. Tiden måste vara mogen. När Shawn Fanning ville ladda ner musik från Internet åt en vän, och skrev ett litet program som blev Napster, berodde inte det enorma genomslaget på någon exceptionell genialitet, utan just på att det var något som kom i exakt rätt ögonblick.

Och, ja, det kan vara en stor fördel att vara först, nota bene om man får till alla detaljer rätt från början – ja, huvuddragen måste definitivt vara rätt, förstås. Det finns fler än ett exempel på hur framgångsrika Internetaktörer lärt av pionjörerna och dragit nytta av dessas dyrköpta investeringar i erfarenhet. Detta är preludium till en hypotes som läsaren i vart fall kan ha i bakhuvudet när vi skriver om jämförelser mellan Sverige, Ryssland och Kina. Det är ett betydande antal länder som byggt ut fullstora telesystem mycket sent, och som då valt att göra det inte via dragning av telekablar i luften utan tex via radiosystem – helt eller delvis mobiltelefonsystem. Det har fördelen av lägre kostnader och mycket snabbare utbyggnad. Den möjligheten fanns inte när tex Sverige och USA byggde sina telesystem för att täcka respektive nation. Nu finns därmed möjligheten att gå veritabla genvägar. Det frågetecken vi vill plantera är i vad mån Internet kan komma att fungera som en sådan genväg för affärer i åtminstone vissa avseenden, tex i relativa nykomlingar till internationell handel som Ryssland och Kina, vad gäller Kina storskalig industrialisering – på dagens tekniknivå.

Frankrike var tidigt ute med e-handel med mera, detta via Minitel-terminalerna som ställdes ut i miljontal för att ersätta de telefonkataloger man inte ville producera. Tjänstemarknaden för information och transaktion över Minitel blev livlig, tidigt som sagt. Men landet missade i gengäld länge tåget för Internet, eftersom man just var fastlåst i Minitel.

Och vad skall vi säga om Japan? Försiktigt log man åt japanerna. De ställde bara upp hinder för Internet. De enskilda entreprenörer som på omvägar, via högskolesystemet, försökte göra Internet till något stort som

i USA, de blev motarbetade, även med lagens hjälp. Det verkade snarast som ett statskontrollerat förbudssystem. Dessutom var persondatorpenetrationen länge låg.

Japan brukar ligga i täten när det gäller konsumentelektronik. Varför blev inte detta land tidigt ledande när det gäller mobiltelefoner? En populär förklaring är att man har så många betaltelefoner överallt, och de utsätts inte för vandalisering så de fungerar, helt och fullt pålitligt, varför behovet av mobiltelefoner skulle vara mindre.

Så – hur kan det komma sig att det framtida bröllopet mellan Internet och mobiltelefonen, det har redan ägt rum i Japan? Där ligger man plötsligt inte bara före USA, som leder på Internet, utan också före Europa, som betraktas som ledande på mobiltelefoni. Har vi måhända här ett exempel på detta att den som ligger efter ibland kan ta ett djärvt språng just för att man kan arbeta med en bit av facit i hand och inte behöver ta hänsyn till existerande lösningar därför att de helt enkelt saknas?

Det är i själva verket ett dotterbolag till det jättelika NTT, Japans tidigare statliga och fortfarande delstatliga teleoperatör, som står för språnget. Det är DoCoMo, den största mobilteleoperatören som gjort trådlöst Internet till en verklighet. Och man har gjort allt på egen hand när man utvecklat den egna standarden i-mode.

Tjänsten introducerades i början av 1999. Det tog ett halvår att nå en miljon abonnenter. Särskilt populär är tjänsten hos tonåringar. Till skillnad från WAP, som bara ger begränsad tillgång till textsidor på WWW, tillåter DoCoMos i-mode text och grafik i färg fast nätet kanske bara ger långsam överföring. I början av 2001 introducerar man dock W-CDMA som accelererar det hela fyrtiofalt. Nätet har parallellt gjorts digitalt och paketkopplat, vid sidan om det digitala och kretskopplade.

Som så ofta – minns Minitel – har en mängd oberoende tjänsteleverantörer hakat på. DoCoMo har en egen ”huvudportal” där man tar kommission från de företag till vilka man förmedlar trafik. Dessa står för egna idéer och om man så vill innovationer. När Bandai, som en gång utvecklade tamagotchin, erbjuder en att prenumerera på ”dagens skämtteckning” så är det förstås inget stort steg för mänskligheten men med uppåt en miljon abonnenter en uppenbar framgång.

Åter till frågan om vitsen med att vara först. Detta gäller bara om den marknad det handlar om är lagom för det företag som söker ta initiativet. Helst skall det inte finnas plats för fler heller. Det kan finnas existerande nätverkseffekter som det gäller att ’plugga in’ i. Sedan är det också en

fråga om att vara tillräckligt bra – Alta Vista dominerade en gång bland sökmotorerna men överlägsna lösningar kom fram och tog över. Kostnaden, problemen med att byta var så små att inlåsningen fanns bara på producentsidan – en kardinalpunkt. Det tar tid att bli dominerande och under tiden kan mycket hända, och marknaden kan också agera för att undvika en inlåsning med risker för monopolmissbruk.

Internet ökar eller mildrar chock? Två av de studier som sammanfattas i denna skrift har en tyngdpunkt i att granska banker och finansiella institutioner. Varje bransch har sina särdrag, inte minst denna. Den är speciellt viktig för ett land och därmed arbetar den inom ramen för regleringar. I Sverige har dessa institutioner genomgått en omfattande förändring, en avreglering, en chock om uttrycket inte uppfattas som negativt värdeladdat.

I Ryssland är regleringarna mer omfattande och samtidigt har i närtid hela ekonomin drabbats av våldsamma konvulsioner. Dessa fakta påminner bara om att ingen utveckling låter sig studeras och analyseras i total isolering utan det finns påverkansfaktorer som påverkat och påverkar marknadens beteenden och i viss mån fördunklar det skeende vi vill snitta fram. Om man inte kan lita på det (ryska) finansiella systemet – men även det svenska var i gungning, och jätteräntor kunde inte rädda kronan – kan man då lita på finans via Internet?

Internet som innovationssystem

Vi har tidigare noterat att de regionala innovationssystemen Silicon Valley och Route 128, kända för IT, även förefaller vara eller vara på väg att bli regionala biotekniska innovationssystem. Detsamma kunde sägas för det eventuella innovationssystemet Internet om det nu skulle betraktas som regionalt, och då kanske med tillägg av bl a Seattle till Route 128 och Silicon Valley. Malaysia och Singapore har gjort ansatser till att placera om inte Internet så väl IT i centrum för nationella innovationssystem. Dock förefaller det intressantare att se om Internet kan betraktas som kärnan i ett sektoriellt innovationssystem.

Om Internet existerat sedan 1969 så var kanske Tim Berners-Lees uppfinning av World Wide Web dess motsvarighet till den integrerade elektroniska kretsen femton år efter transistorn: nu blev det enklare och bekvämare och därmed billigare åtminstone i tid att ta sig fram på nätet, det nät som brukar skrivas med versal begynnelsebokstav: Nätet. Med drastiskt många fler användare fanns underlag för drastiskt många fler producenter av webbsidor och Internet-tjänster – ”more is different”.

Det är då ett innovationssystem närmast oupplösligt förknippat med just informationsteknik IT. En aspekt är förstås själva kommunikationssystemet, telenätet som allt mer behöver förstärkas för att bära nya data-mängder. En grundläggande faktor är standardiseringen, paketkoppling via TCP-IP och så det Tim Berners-Lee skapade med WWW och HTML. En ytterligare viktig faktor är naturligtvis programvara för att utnyttja de två tidigare ”produktionsfaktorerna”. Gränsen mellan program och de facto-standarder kan vara svår att dra, Explorer dominerar som webbläsare och Word- och PDF-filer går att sända med stor sannolikhet för att de skall kunna tas emot och nyttjas dvs öppnas.

Sex delsektorer. Om Internet nu skall ses som ett sektoriellt innovationssystem, vilken sektor handlar det då om? Kanske skall man inte ha för stora krav på absolut särskiljbarhet, som resonemanget om IT nyss eller en beskrivning av tex media- eller upplevelsebranschen illustrerar. Vi kan dock skönja, för Internet som egen helhet, sex delsektorer:

Infrastruktur. Här handlar det om åtkomst och sammanlänkningar, lagring och bearbetning. Täckning, hastighet, säkerhet och tillförlitlighet är

exempel på viktiga faktorer. Här finns såväl gamla företag som Ericsson som nya som AOL eller Akamai.

Tillämpningar. Dessa utnyttjar vi för att bland annat organisera och förenkla, presentera och analysera. Funktion, tillförlitlighet, effektivitet och därmed även kostnader tillhör vad som står i centrum. Här handlar det oftare om nya företag som DoubleClick och Marimba; är de äldre är de ändå inte äldre än Microsoft eller SAP.

Portaler. Centrala ”varuhus” för sökning och navigering, förmedling av tjänster och innehåll, i allmänhet med inslag av annonsering. Hastighet, bekvämlighet, bredd, känsla av att tillhöra en bra ’klubb’, ett samfund, storlek och individuella anpassningsmöjligheter efterfrågas. I något fall har portaler utvecklats ur tidigare Internet-tjänster tex för e-post, som CompuServe på sitt sätt, annars är det Yahoo och Lycos som representerar denna kategori.

Marknadsplatser. Som vi skall se kan tillgång och efterfrågan mötas på en rad olika sätt. Som för en börsaktie spelar likviditeten dvs tätheten av transaktioner en roll, likaså tillit (som vi redan sett), inklusive säkerhet i transaktioner och så då kostnaden. Precis som portaler kan vara riktade och inriktade på specifika ’klubbar’ eller generella så kan marknadsplatser vara breda, som eBay, eller inriktade på en bransch, som bilbranschens Covisint eller kemibranschens Elemica. Alldeles speciellt ”Internetsk” är marknaden för avatarer, marknader för i spel på Nätet uppbyggda virtuella personligheter som är kommersiellt attraktiva därför att de under en period samlat på sig fina egenskaper. Köparen kan vilja gå en genväg och slippa den tidsinvesteringen. En kalkyl på basen av avatarförsäljning via eBay visar på ett ekonomiskt omfång av samma storlek som Rysslands BNP.

Innehåll. Om flera tidigare kategorier visat släktskap med programvara för datorer så är detta den kategori som mest tydligt är en förlängning av begreppet medier. Därmed är det också givet att det handlar om en mångfald olikartade möjligheter, information, nyheter, utbildning, underhållning och databaser. Som nästan alltid spelar pris en roll, plus att interaktivitet, vilket inkluderar surfarens egen redigering, är något speciellt för Internet.

Tjänster. Med denna rubrik närmar vi oss på riktigt allvar gränserna för var Internet övergår i något annat. Ty visst kan man köpa resor på Internet och därmed kortsluta tjänsten resebyrå, men resan är fortfarande fysisk. Handlar det om böcker kan dessa vara e-böcker eller fysiska, medan finansiella tjänster egentligen är rent 'informationella'. Beroende på tjänsten i fråga växlar betydelsen av kvalitet, pris, effektivitet och integritet medan tillförlitlighet och enkelhet alltid föredras.

Något som underbygger tesen att Internet är en sektor är de krav som dess utveckling ställer på det juridiska, det rättsliga systemet. Vilka regler gäller för e-handel över gränser? Vad händer om någon lyckas få patent i ett land med mindre stränga krav? Kan amerikanska myndigheter kräva att finsk eller norsk polis ingriper mot "dataskurkar" som inte brutit mot den lokala lagen? (Svar: Ja!) Kan man censurera Internetsajter i ett land – vad hindrar då att surfaren i landet når en sajt med ändelsen .nu eller .tv? Dessutom: det går att utveckla programvara som gör det i det närmaste omöjligt att få bort olagligt material från WWW eller att upptäcka vem som satte dit det. Publius är tex ett program för att skydda mot censur dvs ingrepp i ett webbpublicerat material.

Länkar runt Internet. Systemet runt Internet ser ut på de mest skiftande sätt. Med början i en frivilligrörelse i jakten på utomjordiskt liv, SETI, har tex skapats programvara som tillåter att tusentals persondatorer samverkar. Via programvara som sänds över på Internet kan datorerna köras tillsammans över Internet under dödtid och alltså utnyttja den lediga kapacitet som finns. I själva verket utnyttjar ju nästan alla datoranvändare bara en liten bråkdel av den databehandlingskapacitet som deras datorer verkligen har.

För drygt tio år sedan kunde man inte minst i USA besöka butiker, för kontorsvaror som Staples liksom specialister, som hade en jättelik uppsättning programvara, förpackad i kartonger med förseglad plast utanpå. Postorderkataloger för programvara var tjocka nog att meritera rak rygg. Det fanns alltså plats för förmedlande distributörer både av typ varuhus och postorderföretag.

Idag säljer förvisso företag som har maskinvara de populäraste programpaketen som Office men i övrigt sker en stor del av försäljning och distribution via Internet. Ja, det finns inte sällan möjlighet att antingen ladda ner programmet via sin uppkopplade förbindelse eller att, om detta är alltför obekvämt, beställa leverans per post. En del gratisprogram

(freeware, spridprogram) går att få just gratis via Internet men till självkostnad om man hellre vill ha en CD-ROM per posten.

Inte bara IBMs Lou Gernstner har en idé om dataprogram som något man utnyttjar via abonnemang och över Internet. Ett uppbrott från ett tidigare paradigm med andra ord. En mer blygsam början är det när dataföretag erbjuder sina kunder att abonnera på tex minnesutrymme. Uppdateringar av programvara sker ju också via Nätet.

Om en länk till andra sektoriella innovationssystem – eller kanske subsystem – går till persondatorer, mikroprocessorer och programvara så går en annan till telekommunikation i största allmänhet. Bandbreddskraven ökar med ökande datamängder, önskemål om rörliga bilder, realtidsspel etc. Men det talas också om mobilt Internet, om metoder för att få ned 'det viktigaste' från webbsidor till mobiltelefoner och då förstås även surfa från dessa. Det finns, som vi skall se, 'hybridlösningar' där tex datafångst sker med mobiltelefon men sammanställning och presentation sedan på WWW. Och OM betalningslösningar för mobiltelefon slår igenom kanske de blir något som även blir viktiga på Internet.

Internet och media. Den koppling vi gjorde till IT kunde mycket väl göras till media i stället. Många uppslagsböcker, nyhetsbrev, tidskrifter, ordböcker etc återfinns numera inte bara i tryckt form utan även på Internet. Ett huvudbry för producenten är hur man skall ta betalt, och här är varianterna många. Ibland fungerar webbsidan som reklam för den tryckta produkten, ibland kan man abonnera, ibland är det hela reklamfinansierat. Musiköverföring har hamnat i fokus först via Napster, sedan via Apples iTunes. Att ladda ner kortare snuttar video går också bra, hela filmer kräver mer av allmänt tillgängligt bredband.

Den (amerikanske) internauten tittar betydligt mindre på TV än den som inte surfar (fem timmar i veckan ungefär). Dessutom minskar surfarens TV-tittande. Det hindrar inte att information på Internet betraktas med misstänksamhet – hälften finner den tillförlitlig och precis, nära 40 procent menar att blott hälften eller så av vad man hittar där är det. Det är värre i Sverige, 32–36, och än mycket värre i Japan, 13–23. En tiondel av amerikanerna ser sig som teknofober, teknikfientliga alltså. Förtroende och integritet samt kortbetalning ses som stora bekymmer i USA.

Av alla länder har våra svenska Internet-användare, statistiskt sett, längst erfarenhet av Internet, fem år eller mer för hela 55 procent (USA 43). Vårt land har också flest användare i de lägsta inkomstgrupperna, 49 procent mot 43 i USA. Tyskland leder med 48 procent av alla Internet-

användare som också shoppar på Nätet, före Sverige med 41 och USA med 38 procent. Svenska internauter läser mer böcker än genomsnittssvensken, förhållandet är omvänt för amerikaner. I alla undersökta länder utom Japan ägnar sig Internet-surfare mer åt motion än de som inte surfar.

Steve Mann, forskare vid Toronto-universitetet, bär glasögon. Men inga vanliga sådana: de tar emot ljus och "ser" hans omgivning precis som hans obeväpnade ögon skulle göra. Sedan omvandlar de det vanliga ljuset till laserljus som lyser in i ögat så att detta ser precis vad ögat utan glasögon skulle se. Varför i all sin dagar gå denna omväg? Svaret är att på detta sätt kan signalerna inte bara registreras av Manns öga utan också elektroniskt. De kan kopplas till vitala kroppssignaler så att om svettning och puls markerar något ovanligt så ökar den frekvens med vilken bilder registreras – det som utlöst kroppssignalerna kan studera noggrant i efterskott.

Vad har detta med Internet att göra? Svaret är att vi fortfarande talar om medier. Mann placerade under en period ut vad han såg på webben och tidvis såg på så sätt 30000 personer om dagen livet med hans ögon. Tydligt något som intresserade, tydligt något som fick framgång. En innovation? Det beror på definitionen och så får vi anledning att vrida och vända på denna. Stort intresse men inget som betalar arrangemanget, EyeTap som Mann döpte det till. Skulle kanske någon vilja annonsera? Och: med EyeTap kan olika "scener" på webben blandas med "verkligheten" som ju också den är elektronisk. Mann levererar föredrag via samma medium. Han sitter hemma, i sitt labb kanske, och talar och demonstrerar och vad han ser förs över via Internet och projiceras via en videoprojektor på en skärm eller en vägg. Deltagarna i mötet eller konferensen ser återigen med hans ögon. Böcker är ett annat av hans medier... Ett likartat exempel är Rustboy, en datoranimerad film av hög kvalitet som en enda privatperson och entusiast, Brian Taylor, producerar. Det blev populärt att följa produktionen via hans logg på Nätet, något som lett till att han fått finansärer och han dessutom tagit fram en helt kommersiell bok. Att köpa via Internet, gärna.

Den som vill kan bli sin egen förläggare, för att fortsätta på mediemarknaden. Det kallas att skapa en webb-logg och med den typiska humorn har det blivit "blog". Det finns tusentals och åter tusentals sådana personliga ledarsidor, nyhetsbrev, poesifönster och vad man i övrigt kan vilja dela med sig om man har skriv- och kommunikationslust. Därmed finns det

också särskild programvara för att ”blogga” liksom det finns portaler och särskilda hänvisningstjänster för bloggare eller deras intresserade mottagare. En ny form för det fria ordet symboliserat av den Bagdad-bo som under Irakkriget 2003 höll världen underrättad på ett annat sätt än de ’inbäddade’ journalisterna som följde de amerikanska trupperna. Att sedan bloggen i efterhand kommer ut i redigerad form som bok visar på kopplingen mellan nya och gamla medier. Några bloggar är också så uppskattade att de dragit till sig sponsorer.

Internets egna produkter. Mest uppenbara delar av innovationssystemet Internet är naturligtvis sådant som redigeringshjälpmedel för att producera webbsidor, sökmotorer, chatt, servrar och en mångfald andra verktyg, komponenter och delsystem. *Ett exempel, av många. Akamai är ett företag som inte skulle finnas utan Internet; dess produkt handlar om att få Internet att fungera bättre, bli via cachade webbsajter. Vad man utvecklat är en verklig uppfinning: en alldeles speciell algoritm som gör det möjligt att låta servers för Internet arbeta mycket snabbare. Det kan alltså sägas vara en programvara som betalar sig själv genom vinsten i tid. Företagets chef säger att det är omöjligt att låta den som uppfunnit algoritmen söka ett annat jobb; tänk om han skulle gå till en konkurrent – hans förmåga är så enastående att han kanske kommer att uppfinna något ännu bättre så småningom. Affärsmodellen är i sig intressant. Akamai vill helst sälja hela lösningar dvs inte endast programvaran i någon lämplig förpackning utan man levererar ”nyckelfärdiga” servers. På så vis kan man vara mer säker på att det hela verkligen fungerar och på att kunden är nöjd – samtidigt kan det vara en väg till större marginaler.*

Till en viss del sker innovation via utveckling av standarder, som för överföringsmetoder och transmissionshastigheter. Som all standardisering finns det risk för att ovis standard verkar tillbakahållande och hindrande. (Elak amerikanskt visdomsord: ”The beauty with standards is that there are so many of them.”)

Många standarder är inte frukten av utslag hos nationella eller internationella standardiseringsorgan eller branschsammanlutningar, även om det finns gott om exempel på sådana, utan effekten av satsningar från företag, tidigt eller massivt. Mer än en Internaut som nyttjar en mindre använd webbläsare har mött hälsningen att webbsidan man besöker är utvecklad för Internet Explorer. Särskilt uppmärksam, efter ”the browser wars”, har striden om Java blivit. Detta är ett verktyg som öppnar en virtuell dator hos den Java-körande Internet-åkaren, ett verktyg utvecklat av Sun. När Microsoft ville bygga vidare på Java och, enligt

Suns tolkning, därmed bryta sönder en fungerande enhetlig standard i dialekter som inte skulle vara kompatibla med varandra, så gick Sun till domstol.

Gratis är moral. Ingen analys av Internet-innovation vore fullständig utan att fästa uppmärksamheten på betydelsen av gratis programvara. Den första associationen för de flesta är naturligtvis Linux, det operativsystem, baserat på Unix, som utvecklats av en härskara av frivilliga, under det välvilliga befälskapet av Linus Torvalds. Kanske hade det inte gått att få fram Linux utan Internet som kommunikationslänk.

Men "gratis" gäller för så mycket mer på Internet. Videospelare, sökmotorer, webbläsare, chatt-program – vad allt är inte gratis? Vad som inte är gratis är motparten, program för att producera, för att sända i PDF eller RM. Man kunde tro att när ett visst program trängt undan konkurrenterna så skulle det kunna avgiftsbeläggas. Men icke så – delvis kanske därför att när en viss prisnivå (tom 0) etablerat sig är det svårt att frånga den. Delvis därför att hotet om att nya gratisprogram skulle kunna utvecklas är ett korrektiv. Och säkert därför att det vore ett brott mot etiketten, "nätiketten", netiquette på engelska, som kostar alltför mycket för övriga affärer. Ett ledande företag led inte bara PR- utan också ekonomisk förlust genom bojkott när de började sälja en CD-ROM med miljontals e-postadresser. De backade snabbt.

Därmed är också sagt att det finns många indirekta belöningsmoment i det som heter "gratis". Red Hat m fl företag säljer Linux dvs operativsystemet är ju gratis men vad som inte är det är diverse underhåll och tjänster runt omkring. När Sun skänker världen Java så är det med bitanken att det skall skapa mer efterfrågan på företagets servrar. Samma var idén när Netscape gav bort nätbläddraren som krävde rätt slags kostnadsbelagda program på, återigen, servrarna. För företag som Microsoft och Apple ingår det som är gratis, Explorer, iTunes, etc, i ett helt system där det finns annat som inte är det. Apples iTunes är ju också vägen till att sälja musik per låt, levererad Nätvägen. Google säljer diskreta annonser med nära koppling till de sökresultat man presterar. Flera webbläsare och e-postprogram finns i en enklare upplaga som är gratis men reklambehängd, och så, för den som har behov av finesser eller vill slippa popup-fönster, en mer avancerad och prissatt.

Men Linux är inte utvecklat för Red Hats skull. Det finns andra drivkrafter än de ekonomiska – se bara på Tim Berners-Lee och World Wide Web. En är helt enkelt känslan av att tillhöra en klubb, ett samfund, ett

samhälle, en grupp av kolleger som man vill göra en tjänst. En tjänst som är en utmaning, alltså en prestation som man vill testa om man klarar av. Belöningen är samfundets uppskattning, via e-post eller kanske ett ölbidrag. När man med John Perry Barlow talar om att informationen strävar efter full frihet så kan det vara som när musikgruppen The Grateful Dead erbjuder gratis nedladdning av musik men sedan tar igen på gungorna när man fyller en stor stadion med betalande konsertpublik. Och det anseende som skapandet av bra gratisprogram ger kanske kan omsättas i särskilda belöningar – via säljande cv.

Det finns andra drivkrafter – och med dem andra regelsystem. Som en parallell till copyright finns nu också copyleft. Om någon utvecklar ett gratisprogram och lämnar det fritt för andra att modifiera så kan dessa modifikationer komma att skyddas av copyright. Som motmedel finns copyleftklausulen som innebär att den som fritt får utnyttja och modifiera ett gratis tillgängligt copyleftprogram samtidigt förbinder sig att lämna även modifikationerna fria under samma copyleft.

Många länder, inklusive USA, har lagar som automatiskt ger skaparen av ett verk upphovsrätt och för Internet finns särskilda skyddssystem. Inte minst Internet är dessutom fullt av material som dess skapare velat göra fritt tillgängligt. Men det är det alltså inte även om det inte finns något ©-märke tillfogat. Därför har skapats den ideella organisationen Creative Commons som gör det möjligt att tillfoga ett märke som är raka motsatsen till copyrightskyddets: ett frihetsmärke. För vetenskapen finns det system för 'självpublicering' och 'självarkivering' som går utanför de traditionella (dyra och långsamma) förlagen.

Linux handlar om programvara, bloggar är enskilda individers 'speakers' corners'. Det finns även omfattande frivilligrörelser för annat än programvaruutveckling, tex stora uppslagsböcker åstadkomna via samverkan mellan många individer, som Wikipedia. Ett annat exempel är The Open Directory Project, en jättelik webbsajtinriktad "uppslagsbok" som oavbrutet växer.

Vilken metafor för Internet? Vad är Internet? Ja, inte tekniskt men vilken eller vilka metaforer träffar bäst dess funktioner? När Internet med WWW och med Mosaic som sökmotor slog igenom talade man om den elektroniska motorvägen. Den metaforen har kritiserats som vilseledande. Är Internet, som det ibland hävdas, ett nät av nät? Vad förklarar detta i så fall?

Är dessa nät möjligen samfund, klubbar eller samhällen, Internet ett

samhälle, ett som förklarar sig självständigt i en berömd, eller beryktad, självständighetsdeklaration, formulerad av John Perry Barlow? I stället kanske Internet bör ses som en ekologi, kanske som en park eller en skog? I vart fall utvecklas Internet organiskt och evolutionärt på ett sätt som inte gäller för en motor- eller järnväg.

Internet är även på väg att få betydelse på vad vi kan kalla metanivå. På en webbsajt <http://www.cybergeography.org/atlas/> finns fascinerande kartor över olika egenskaper hos Internet. Det är inte bara ett *nät* utan kan ses som flera. Så lanseras nätverksteorin som ny vetenskapsgren med anspråk på att härbärgera bångstyriga fakta. Det är bla de tre forskarna Albert-Lászlo Barabási, Steven Strogatz och Duncan Watts som menar att de är i färd med att skapa just en ny vetenskap. Barabási, som utnyttjar Internet för att snabbare studera nätverk, talar om ett nytt språk. Han säger också: "På bara fyra år har vi omformat hela förståelsen av vår sammanlänkade värld". Det rör sig om Internet – detta nät av nät – men även om sociala nät, flygtrafik, gener, neuronerna i hjärnan, näringskedjor, förbindelser mellan olika skådespelare (via olika filmer de med- och samverkat i) och allt möjligt annat.

Internet-vägen till nätverksvetenskapen? Strogatz förklarar att en ny vetenskap behövs därför att reduktionismen har nått vägs ände, vilket skulle hänga samman med att centrala fenomen är icke-linjära till sin natur. "Icke-linjära" innebär att man kan lösa ett problem, räkna på det, först när lösningen redan är känd. Det är bara linjära problem som kan brytas ner i mindre, mer lätthanterliga moduler utan att det uppstår fel när de åter sätts samman. Ett icke-linjärt system har alltid en mängd olika emergenta egenskaper, kännetecken som uppträder just på systemnivå men är oförklarliga på komponentnivå. På Internet kan vi uppträda som "svärmar": myrstackar har andra egenskaper än de enskilda myrorna.

Så har tex Watts använt e-post för att upprepa det klassiska experimentet med sex handslag. Ursprungligen var det socialpsykologen Stanley Milgram som 1967 bad ett antal personer i Omaha, Nebraska att sända ett paket till en för dem okänd aktiemäklare i Boston, vars exakta adress de givetvis inte hade, via bekanta som de trodde var bättre placerade. Nu som då var det bara en liten del av alla utskick som nådde adressaten, och nu som då behövdes det mellan fem och sju länkar för dem som kom fram.

Barabási har istället studerat förbindelserna mellan olika webbsidor på

nätet. Han beskriver Internets ”storlek” med hjälp av det antal länkar som krävs för att klicka sig vart som helst; just nu är det 19. Mer än 21 blir det aldrig om man räknar med en webbsida per person.

Statistiken över hur webbsidor länkar till varandra uppvisar inte alls någon normalfördelning, utan en mycket sned så kallad exponentialfördelning som påminner om den omtalade 80-20-regeln för förmögenhetsspridning enligt vilken 20 procent av befolkningen kontrollerar 80 procent av tillgångarna. Lingvisten George Kingsley Zipf fann att denna Paretos 80-20-lag för maktfördelning även gäller för ordfrekvenser i språket och befolkningstalet i städer. Ibland blir det till och med 90-20. Poängen är att en fördubbling av antalet länkar, ordfrekvensen eller förmögenheten alltid innebär en konstant minskning i procent av antalet noder, ord eller personer.

Watts döper detta fenomen till ”Matteus-effekten” efter evangelistens ord om att ”åt den som har skall varda givet”. Vi tänker oss en mängd knappar utslängda på ett golv. Så börjar vi koppla ihop dem, två och två i taget, med snören. Till en början sker sammankopplandet helt slumpmässigt, vilket resulterar i idel isolerade par. Men plötsligt uppstår ett antal tvärförbindelser och större, sammanhängande kluster växer fram. Flera av de aktuella författarna ser detta ögonblick analogt med fysikens fasövergång: när, till exempel, en isbit börjar smälta. Jämfört med hur länge alla knappar förblev isolerade, sker nu sammanväxandet mycket snabbt. Matematikern Paul Erdős lade tillsammans med Alfred Rényi grunden för denna nätverksmatematik kring 1960.

Förklaringen till Matteus-effekten ligger i att de knappar som inledningsvis förses med fler snören än andra med något litet högre sannolikhet fortsätter att dra till sig fler förbindelsen. En till en början liten skillnad förstoras oavbrutet. Att så är fallet på Internet är uppenbart, där sökmotorer och länklistor förstärker skillnader och gör redan populära sajter ännu populärare.

Den här typen av nätverk, där ett fåtal noder har väldigt många länkar medan majoriteten har nästan inga alls, kan kallas ”aristokratiska”. Men alla nätverk är inte av den sorten – inom tex flyget finns det en absolut gräns för hur populär en ”hubb” som O’Hare i Chicago, världens mest trafikerade flygplats, kan bli. Populariteten blir till slut ohanterlig, därmed utlöses en annan nätverkseffekt och nätet blir, med en motsatt term, mer ”egalitärt”. Det amerikanska elnätet är just egalitärt: varje komponent – transformatorer och så vidare – har med någon variation tre länkar.

Med tanke på alla stora elavbrott i USA under senare tid kan man fråga sig om aristokratiska eller egalitära nätverk är mest robusta och störningståliga. Svaret är entydigt: om 28 procent av noderna i ett egalitärt nät slås ut, faller detta sönder i mindre beståndsdelar, medan ett aristokratiskt nät, som Internet, fungerar i sin helhet även om hälften av noderna ligger nere. I det senare fallet talar vi dock om slumpvis utvalda noder. Den tunga bördan på Internet vilar på ett antal centralpunkter. Om bara aderton procent av dessa slås ut, brister hela nätet.

Blandade välsignelser? Någon har påpekat att attacken på World Trade Center 11 september 2001 var utomordentligt kreativ. Det är sant: kreativitet innehåller ingen moralisk komponent. På motsvarande sätt med innovation. Vi kan tycka bra eller illa om många företeelser, slagkraftiga produkter kan också orsaka skada. Mer varnande kan man säga att en del Internet-nyheter har karaktären av frestelser. Rörliga logotyper, levande video, nedladdade ljudsnuttar, intrikata bakgrundsmönster – det finns en störtflod av ”godsaker” som verkar attraktiva men som kan utgöra en högst blandad välsignelse för den som har ett långsamt modem eller en äldre dator med begränsad kapacitet. Naturligtvis finns det annons- och popupblockerare.

En annan blandad välsignelse är själva mängden information och svårigheterna att hitta i den. Snabbheten gäller dessutom tillväxten vad avser antalet webbsidor eller webbplatser. Undersökningar av hur stor del av de relevanta sidorna som en sökmotor hittar ger nedslående siffror, mycket långt under femtio procent. Sökmotorerna är alltså trubbiga verktyg även om det finns möjlighet att söka på mer avancerade sätt, något som delvis har att göra med hur mycket de olika webbplatserna ansträngt sig för att ”varudeklarera” sig. Så finns det tex hjälpmedel för att mäta hur bra en sajt är i olika avseenden liksom det finns system, konsulter och program för att skaffa sig partners som länkar till en. Eller placerar ens sajt bättre hos Google.

En del av innovationerna för Internet kan, med anknytning till vad vi just sagt, beskrivas i termer av ”kapprustning” (och det finns trafik hinder och sovande poliser mot fartsyndare i konventionell trafik också, liksom klisterlappar på brevlådan mot oönskad reklam). Medan kommersiella sajter utrustas med popupsidor och annonser så uppfinner andra programmerare och programföretag popupdödare, medan listiga program vill kartlägga surfares beteenden för att bättre kunna marknadsföra och sälja finns det andra som lanserar anonymitet, medan spam är en effekt av en

portokostnad nära noll finns det spamfilter som tex bygger på bayesiansk statistik. En affärsmodell som många prövade på var att betala för att få webbsurfares data eller att betala för deras klickande. Dessa sajter är numera döda. Undantag är sådana som har som idé att stå för välgörenhet, som The Hungersite. Tidigare räckte det att gå dit, nu måste man också klicka en särskild donationsknapp.

Experimentplats eller sandlåda? Vi kan även se Internet som innovationssystem, eller kanske system för innovation, på ett annat sätt. Givet att innovationer och även nyföretagande har med inträdeskrav, barriers to entry, att göra (något som du Rietz diskuterar nedan), så innebär Internet ett slags storskaligt laboratorium för att testa idéer. Att vara ledande, att ha en marknad, kan visa sig vara en nackdel eller åtminstone ett tveeggat svärd. Nykomlingen behöver inte vara orolig över att kannibalisera på sin existerande verksamhet. Plus att man gärna framhåller att transaktions- och informationskostnaderna minskar drastiskt med Internet.

Ett exempel på livligt experimenterande kring år 2000 var det med inkubatorer. Efter mönster av Bill Gross och hans Idealab ville många andra bli lika framgångsrika. Inte just några återstår – och själv har Gross (som fått skarp kritik för sitt sätt att sköta aktieägarinformationen) fått banta verksamheten. Ett annat exempel är de många försöken att ambitiöst erbjuda leveranser av fysiska dagligvaror via flottor av leveransfordon, med WebVAN som det kanske största, med fryshus och andra lagerlokaler och allt. Kvar av åtskilliga (svenska Boo.com var inte dagligvaror men hör till samma kategori av experiment) är idag Pink Dot som betjänar en begränsad yta i Los Angeles, FreshDirect som börjat i New York och med färskvaror (och köpt WebVANs konkurstillgångar billigt) samt brittiska Tesco som har fördelen av att kunna 'samskapa' med en mäktig kedja av stormarknader och tillhörande logistiksystem. Att sälja parfymer på postorder, när det finns en fungerande postdistribution som i tex USA, går bra. I beskrivningen av utvecklingen i Ryssland senare i denna rapport får vi fler påminnelser av hur experimentsystemet Internet hänger samman med ett fysiskt system samt även ett betalsystem där åtminstone det förra är av utomordentligt påtaglig karaktär.

Ett än livligare tecken på experimenterandet på Internet finner vi i vårt eget material. Av granskade ungefär 300 webbsajter 'öppna' 1998-2000, tillika ansatser till innovation, i allmänhet av nystartade företag, är idag nästan en tredjedel försvunna helt, en fjärdedel uppgångna i andra företag (ibland via en generell hänvisningssajt) och en knapp femtedel

tycks ha vridit om affärsidén rejält. (Eftersom materialet inte är frukten av någon medveten sampling så är det knappast lönt att göra någon exakt statistik.)

Det finns särskild uppfinningsrikedom inriktad på Internet och de flesta av Bill Gross idéer i Idealab är av denna karaktär. En annan uppfinningsrikt person är Jay Walker, mannen bakom Priceline. Han står dessutom bakom ungefär 600 patentskyddade Internet-uppfinningar, som hur tex en förläggare kan sälja material via WWW eller TV-tittare förses med tilläggsinformation audiellt. Han säljer licenser för dessa funktioner, givetvis listade på en sajt på Internet.

Vad som oftast händer när en ny teknik etablerar sig är att det i första omgången är existerande verksamheter tar till sig de nya möjligheterna med framgång fast något defensivt, 'business as usual'. Medan rena nyheter, från nya företag oftast, väcker stort intresse är det i dessa traditionella affärer som det nya först får riktigt fotfäste; ett eventuellt stort skifte kommer först senare. När tidskriften Business Week hösten 2003 gjorde en stor översikt över 50 framgångsrika Internet-baserade innovationer var det mycket riktigt idel etablerade företag och mestadels, men inte riktigt alltid, ganska låg "uppfinningshöjd" på de beskrivna tillämpningarna. De mest intressanta finns med i vår översikt. Det mest radikala återstår alltså, om vi får tro historiens logik, att uppfinna och förverkliga.

Internet på Sveriges finansmarknader

Detta avsnitt bygger på en doktorsavhandling av Anita L Du Rietz, Mälardalens Högskola, med titeln "Dynamics of the Internet" och en undertitel som preciserar att det handlar om bank- och finanssektorn, i själva verket i Sverige. Avhandlingen lades fram och försvarades framgångsrikt i oktober 2003 men som alltid med avhandlingar ligger sifferdata en bit bakåt i tiden. Att studera området är förstås förenat med de problem som följer av det korta tidsperspektivet.

Det är lätt att inse att finanssektorn är väl ägnad för IT-tillämpningar, eftersom det handlar om data, kontonummer, adresser och personnummer etc. Många banktjänster är så standardiserade att de kan väl klaras av kunden själv, via elektroniska formulär o.d. I stället för en månatlig skriftlig redovisning kan kunden gå in och få en ögonblicksbild av sin ekonomi.

I oktober år 1995 etablerades världens första rena Internet-bank, Security First Network Bank, SFNB. Som många andra 'rena' Internet-banker kunde inte SFNB förbli 'ren' utan skaffade också fysiska kontor och köpte år 2000 Prism, en Chicago-baserad institution för egendomsinteckningar med 150 kontor. Därefter har SFNB positionerat sig som Internet-länken för andra företag.

Dock är kanske Sverige det land där Internet-banking snabbast etablerat sig, snabbare än i USA. Svensk banknäring brukar anses ligga långt framme, Sverige gör det definitivt även när det gäller Internet generellt – här tvåa efter USA enligt The Futurist av mars 2004. De två banker som är störst på Internet har vardera mer än en miljon kunder till denna serviceform, och totalt finns det kanske fem miljoner kunder till Internet-banker i landet. Det vill säga konton; några har säkert flera konton och då i flera olika banker.

Intervjuer i början av 2001 visade att en tredjedel av alla bankkunder hade besökt en Internet-bank den senaste månaden och Internet stod i mitten av 2002 också för ungefär en tredjedel av alla betalningar. Vid slutet av den studerade tidsperioden, i mitten av 2002, utnyttjade en tredjedel av samtliga svenska bankkunder Internet. Män var mer frekventa kunder än kvinnor (precis som män är mer frekventa Internet-användare); de mest nöjda kunderna återfanns i glesbygd.

Även om nya tjänster har utvecklats tar det tid för det radikalt nya att slå igenom. När man granskar omvandlingen av banksektorn efter det att Internet började sin snabba frammarsch cirka 1995 måste man för Sveriges del samtidigt vara medveten om att det skett en kraftig avreglering av banksektorn: det var 1987 som utländska banker fick tillstånd att etablera sig i landet och valutaregleringen togs bort helt. Det gäller att försöka sära ut vad som är effekter av det ena och av det andra. (Och att svensk banknäring har en delvis "modernare" struktur än den amerikanska har att göra med regleringar i det senare landet – också före en avreglering.)

Skillnaden mellan den tidigare reglerade marknaden, där etablering ett nytt bankkontor krävde särskilt tillstånd, och den avreglerade är stor. Samtidigt har den gemensamma marknaden i Europa öppnat för ny konkurrens och för etablering på nya marknader. Mellan 1919 och 1986 sjönk hela tiden antalet affärsbanker och var nere i fjorton. När de utländska bankerna släpptes in etablerade sig tolv och efter 1993 har 26 nya affärsbanker kommit till varav elva tidigare sparbanker och fyra försäkringsbolag.

Avregleringen har lett till vad som kallas branschglidning: försäkringsbolag agerar som banker och omvänt, vilket de var förbjudna att göra tidigare, detsamma gäller andra aktörer på finansmarknaderna. En annan drivkraft är faktiskt Internet. Med en Internet-bank kan utbudet av tjänster lätt utökas, bredden i detta utbud – scope – vidgas. Existerande företag kan alltså visa sig innovativa och entreprenöriella, entreprenöriella inte genom att de är nya företag men för att de satsar på för dem helt nya aktiviteter.

En drivkraft inom den finansiella sektorn är den "kostnadssjuka" som gäller för de flesta tjänster ("Baumols sjuka"): det finns en gräns för mekanisering och rationalisering. Bankomater liksom bank på Internet innebär onekligen att kunden tar över en del av jobbet men samtidigt flyttar banken hem. Denna sektor har över huvud taget, förmodligen bland annat av detta kostnadsskäl, varit tidigt ute med att satsa på IT i olika skepnader. Amerikanska siffror visar att bank och finans är den bransch som satsat mest av alla, mer än datorer och elektronik, på IT som investeringar i relation till försäljningsvolym. Dessa IT-investeringar, i USA som i Sverige, har samtidigt format en bas för införande och utnyttjande av Internet.

En ny teknik brukar ses som ett potentiellt bräckjärn för nya företag som vill in på en marknad dominerad av etablerade, ofta stora företag. Det

mindre företaget kan tjäna på att vara mer snabbriktigt och mindre byråkratiskt, ha närmare till kunden samt vara mindre låst vid att försvara en tidigare och etablerat lönsam affärsmodell. Kanske kan det även erbjuda mer av personliga incitament till de anställda. Det etablerade större företaget har å andra sidan en fördel i sin kundbas och sitt varumärke, sin blotta storlek som kan nyttjas för fördelar både när det gäller skala, risktagande och bredd i utbudet (scope).

Utgångspunkten för Du Rietz studie är att man kan se det som att ekonomin utvecklas via experiment. Det finns en tillståndsrymd – ett begrepp lånat från fysiken – som beskriver aktuella och potentiella tekniska och organisatoriska kombinationer. Potentiella innebär teoretiskt möjliga, inte ekonomiskt bärkraftiga – det är de senare som utgör uppsättningen av affärsmöjligheter.

Denna uppsättning möjliga affärskombinationer är öppen och obegränsad: den utvecklas dynamiskt med utforskande och lärande, via upptäckten av nya kombinationer. Denna kunskapsbas är i stor utsträckning icke explicit utan tyst, inbyggd eller tacit. Slutligen handlar aktörerna enligt Herbert Simons princip om begränsad rationalitet (bounded rationality) dvs de har inte fullständiga möjligheter att förstå och analysera all relevant information: den kanske inte är tillgänglig, kostar för mycket, tiden räcker inte till, förmågan till överblick saknas. Det innebär ett slags kunskapens paradox i och med att ökad tillgång på kunskap samtidigt leder till ökad okunnighet eftersom det blir allt omöjligare att få överblick. Entreprenörer och kunder eller konsumenter tillika måste lära sig att upptäcka, att söka, att detektera.

Varje uppfinning eller idé liksom varje nytt företag eller nytt projekt kan ses som ett ekonomiskt experiment. Många experiment misslyckas, en oundgänglig kostnad för den dynamiska utvecklingen: det gäller då att lära av erfarenheterna. I vissa avseenden tycks Internet kunna sänka inträdeskraven eller barriärerna för sådana experiment men det beror helt på vad de avser. Skall fysiska produkter levereras så handlar det fortfarande om att klara av distributionen av dessa medan försäljning av information eller kunskap – liksom finansiella tjänster där tex aktier och obligationer inte längre är fysiska – kan förefalla väl lämpade att hanteras även via Nätet. Detta leder naturligen till att fokus faller på frågor kring förtroende, tillförlitlighet, säkerhet och entydighet.

Du Rietz har tagit fram två unika uppsättningar data. Den ena omfattar kvartalsvisa data från 1997 till år 2002 för de fem banker som under

andra hälften av 1990-talet infört Internet för sina tjänster. Dessa banker har 88 procent av den svenska bankmarknaden. Den andra datauppsättningen täcker hela finanssektorn, uppdelad på tretton delbranscher, och bygger på filer från Finansinspektionen, omfattande 2200 enheter, med uppgifter som ålder, ägarstruktur, etableringar och nedläggningar. Dessa data har sedan även kompletterats med uppgifter från SCB:s arbetsplatsstatistik.

Traditionellt har banktjänster varit mycket personalintensiva, med låga fasta och höga rörliga kostnader. När Internet innebär att variabla kostnader omvandlas till fasta så får det samtidigt till följd en total helomvändning så att tex existerande storbankers storskalighetsfördelar ökar. Problemen med storskalig komplexitet är också mindre. Ser man enbart till skalfaktorn så stiger inträdeskraven för nya företag.

Å andra sidan minskar eller försvinner de personliga banden mellan kunden och banktjänstemannen, något som gör det mycket lättare för kunden att överväga och kanske acceptera en ny leverantör av tjänster. På Internet vet ingen – om vi citerar ett famöst talesätt – om den i den andra änden är en hund, men dessutom vet man inte var den man kommunicerar med befinner sig (call center i Indien?). Betydelsen av geografisk närhet minskar kraftigt och därmed styrkan i att ha ett nätverk av bankkontor: vi går från relationsbanker till transaktionsbanker – varumärket betyder mindre. Faktum är också att för traditionella banker så har man funnit att det är bäst att antingen vara stor eller också liten – kostnadskurvan är U-formad.

Redan i början av 2001 hade en halv miljon individer avtal om aktiehandel via Internet och från 8000 transaktioner om dagen i slutet av 1998 hade siffran redan ett år senare stigit till 21 000. Men tjänster som innefattar bedömning och rådgivning är fortfarande personalintensiva och beroende på personlig kompetens. Här är ett av flera områden där en liten marknad som den svenska, med bla ett begränsat språkområde och mindre marknadsplatser av typ aktiebörs, ger mindre underlag för kvalificerade tjänster såsom nyhetsbrev och andra kvalificerade analyser. Internet ger global spridning för information på engelska språket men om inte tillräckligt intresse finns – tillräcklig marknad – för att betala vad det kostar så hjälper det inte.

Internet-utnyttjandet visar sig i Du Rietz beräkningar korrelera starkt positivt med produktiviteten. En ökning i Internet-betalningarna med en procent innebar 1997-2000 en ökning av produktiviteten med 0,27 pro-

cent. Därefter ökar effekten till 0,37 procent, ja, till 0,44 för de fyra största bankerna. Skalfördelarna minskar så småningom och gör det särskilt efter år 2000 när Internet på allvar etablerat sig. Effekterna blir något olika för olika banker, vilket återspeglar att de tillämpar olika strategier.

Som man kan vänta sig minskar vi övergången till Internet-bank systerinställningsgraden men samtidigt stiger kompetensen hos personalen; kunden har ju tagit över de enklaste arbetsuppgifterna. Detta visar sig genom en snabb genomsnittlig löneökning, mer än dubbelt mot gällande avtal. Undantaget är en mindre bank, den minsta och mest "lokala" av de fem (Sparbanken Finn i och omkring Lund) som ökat antalet anställda liksom antalet kontor, dock i en strävan att hålla investeringarna i lokaler låga. Sparbanken Finn var allra först och nyttjade till en början Internet för att "visualisera" en telefonbank. Den första rena Internet-banken i landet var SkandiaBanken som också den innebar migration från en telefonbank.

För att summera så förskjuts bankernas framgångsfaktorer från antalet anställda och i fysiska resurser till kvalificerade anställda och Internet-relaterad teknik. Storlek är inte längre antalet anställda utan antal eller värde representerat av kunderna.

Gibrat har givit namn åt en ekonomisk lag som säger att, statistiskt sett, följer alla företag i en bransch samma tillväxttakt oavsett deras utgångstorlek. I åtskilliga branscher visar sig dock inte Gibrats lag stämma. Ett av alternativen är att det krävs ett lärande och att företag med förmåga till sådant klarar sig bättre. I tillverkande industri avtar tillväxttakten med ökande företagsstorlek – men håller detta streck för tjänster, som för övrigt är en heterogen kategori? Och: överlevande småföretag kan visa sig klara sig bättre än förväntat därför att de sämre redan har slagits ut!

Idén om att många experiment ger fler lyckade sådana och därmed ökad tillväxt kan testas genom att man ser på frekvensen av nyetableringar och nedläggningar (exits). Du Rietz insamlade statistiska data bevisar inte att företagsstorleken har någon inverkan men däremot påverkar, om man ser över tvåårsdata, ökad omsättning av företag – nyetableringar och nedläggningar – just tillväxten positivt. Högre ålder hos företagen innebär också lägre tillväxt, återigen i överensstämmelse med den experimentella ekonomins teori. Teknikutnyttjandet är starkt positivt korrelerat till tillväxten. Att ingå i en större grupp av företag har en positiv inverkan på tillväxten vilket kan tolkas som en effekt av ett större utbud av tjänster, större bredd eller på engelska scope.

Vi kan, som vi gjort här ovan, översätta 'scope' med bredd eller också med kombinationer: att det finns en kombinationernas ekonomi, en 'economy of scope', bygger på att det kan vara billigare att kombinera två produkter eller tjänster i samma paket eller kombination, kanske to m integrera dem och förvandla dem till en enda, än vad det är att erbjuda dem var för sig. Fler kunder ger inte bara skalfördelar utan också underlag för ett mer varierat utbud. Synergierna kan upplevas på produktions- liksom på avnämarsidan.

Denna logik ligger bakom många produktutbud inklusive den branschglidning som kan spåras, historiskt och i nuet, och inte bara inom finanssektorn. Företag som bankkunder kan kombinera bankkonto med checkkredit och kanske factoring, spararen lönekonto med sparkonto och aktiedepå etc. Tänker vi oss ett ögonblick utanför finanssektorn så erbjuder ett varuhus kombinationer som sparar tid, transporter, transaktionsbekymmer (betala många saker i en kassa i stället för många i många) samt även tid och därmed kostnader för att söka.

Råder det monopol eller oligopol har producenterna möjlighet att påverka prissättningen så att de tjänar på kombinationerna. Hur blir det vid perfekt konkurrens – något som åtminstone proponenterna för Internet argumenterar för som en fördel med detta medium? Kunderna kan uppleva en fördel med bredden i utbudet och med kombinationerna som gör dem villiga att betala ett högre pris. Den perfekta konkurrensen kommer dock att pressa produktionssidan. Större nytta utan högre pris! Är det ingen vits med att kombinera, ja, då främjas i princip specialisering i stället.

Det finns två möjligheter till 'vinnande kombinationer', de som är förknippade med specialiserade fysiska tillgångar och de som bygger på delad information. Den förra kombinationerna associeras oftast med tillverkande industri men även banker behöver datorer och allt kan inte skötas utan bankkontor. Information har ju den egenskapen att det kan råda stor asymmetri mellan kostnaderna för dess insamling eller skapande och dess spridning och nyttjande.

Som framgått av resonemanget kring avregleringen så existerar inte Internet alldeles för sig i bankvärlden. Bankomater är så vardagliga att vi inte ser dem som ny teknik längre. Innan Internets genombrott hade nya banker börjat etablera sig som telefonbanker, med lägre kostnadsmassa och färre bindningar till det traditionella än de 'gamla' bankerna. EDI erbjöd många företag genvägar i hanteringen av både varor och hithö-

rande betalflöden. Nya aktiemäklare och särskilt sådana som utnyttjar Internet har tagit marknadsandelar från bankerna, ett exempel på en satsning på relativ specialisering. Det bör betonas att dessa bindningar till det forna inte är något som alltid är lätta att övervinna – att byta datasystem eller ändra sättet att organisera en försäkringsrörelse leder till stora konvulsioner och en abrupt kostnad plus störningar under övergången. Nyckeltal, tumregler och rutiner kanske måste raderas fullständigt och ersättas helt.

Amerikanska delstater med högre frekvens av riktigt små företag uppvisar snabbare ekonomisk tillväxt än de andra delstaterna. Att USA har snabbare tillväxt än Europa förklaras, visar ekonomisk analys, av samma faktor. Även vad gäller tillväxt inom Europa visar sig mindre företag utgöra centrala drivkrafter. En färsk svensk studie, av Heshmati 2001, ger samma indikation. Detta säger dock inte nödvändigt att samma sak gäller för tjänster, för bank och finans, av Du Rietz alltså beskriven i tretton olika delbranscher, här således inte endast banker.

För finanssektorn visar den svenska statistiken att riktigt små företag, med fyra eller färre anställda, år 1993 utgjorde 85 procent av alla företag. År 2002 hade denna andel ökat till 89 procent, medan hela antalet företag faktiskt fördubblats. Medelstorleken på företagen hade halverats, från 24 anställda till tolv. Företagen i den minsta storleksklassen hade alltså högst årlig tillväxt (i sysselsättning), 9,8 procent per år, och tvåa kom nästa storleksklass, 5-19 anställda, med 6,5 procent per år, sist de större företagens storleksklass, företagen med 20 eller fler anställda, som växte med 3,9 procent årligen.

Återigen visar statistiska test att det råder ett positivt samband mellan nettoantalet nyetableringar och tillväxten medan tillväxten är negativt förbunden med företagsstorlek. Den angivna tidsperioden, 1993-2002, tillåter en uppdelning i ”före och med Internet”. Det visar sig då att efter Internets genombrott förstärks det negativa inflytandet av företagsstorleken samtidigt som etablering av storföretag inte längre har någon positiv effekt, i motsats till vad som rådde tidigare. Inte heller etablering av företag i ”mellanklassen” (5-19 anställda) har här annat än negativt samband med tillväxten. En variabel som representerar ”ny teknik” har återigen starkt och signifikativt positivt inverkan på tillväxten.

E-banking i Ryssland

Elektroniska affärer i Ryssland påverkas, som vi skall se i en jämförelse med Sverige, naturligtvis av landets förutsättningar i en rad avseenden. Marknadsekonomi är något nytt i landet. Privat ägande är det likaså. En stor del av sparandet återfinns i madrasserna. Marknadens och ekonomins funktion uppvisar stor osäkerhet, något som en serie konvulsioner och kriser och valutakursförändringar övertydligt demonstrerat. Traditionell industri skall, enligt den dominerande politiken, skyddas så incitament till att satsa på nyheter och nya branscher saknas. Landet ligger högt i värderingar av korruptionsbenägenhet. Men: en positiv faktor är en hög utbildningsnivå och god teknisk kompetens.

Michael Porter har föreslagit att Internets ekonomiska värde ligger i dess användning snarare än i Internet i sig. Faktorrelationer eller input, dvs tillgång till sådant som arbete och kapital, efterfrågeförhållanden, anknytande och samspelande branscher, dvs relaterade eller understödjande företag i den lokala miljön, samt företags strategi, struktur och konkurrens är de krafter som bestämmer utvecklingen för ett företagskluster i ett land. Det är dessa, individuellt men också tagna samman i ett system, som är avgörande

I ett land där 30 procent av befolkningen lever under fattigdomsgränsen är förutsättningarna för ett mer allmänt utnyttjande av persondatorer, för installation av bredband eller för stor och snabb e-handel mer generellt små. Begränsad Internet-tillgång kostar en femtedel av den genomsnittliga månadsinkomsten och dubbla den lagstadgade minimilönen. Mindre än tre procent av befolkningen bedömdes, när studien gjordes, ha tillgång till Internet, med en koncentration till Moskva och St. Petersburg, vilket är länkat till högre teletäthet där. Det är få (två procent) som använder kreditkort och tilltron till leverantörer av varor är begränsad. ”Betalt vid leverans” är principen; då kan man se vad man får, och även betalningsmedlen, pengarna, syns. I banksystemet har dock, intressant nog, Rysslands Bank satt avgifterna lägst för elektroniska överföringar, högst för papperstransaktioner.

Innan Sovjetunionen bröt samman bestod banksystemet av en statlig bank samt ett antal specialiserade, statliga institutioner, inriktade på olika sektorer. I början av 1990-talet skapades så en rad kommersiella banker ur

detta system, liksom ur kreditinstitutioner knutna till företag, som Avto-bank, lanserad av bilindustrin. Inriktningen var mot den kommersiella marknaden medan privatkunder och småföretag mest betraktades som riskfyllda och besvärliga – dem ville man därför hålla sig borta ifrån. Som mest fanns ungefär 3 000 kreditinstitutioner år 1994, varpå större krav för att få tillstånd samt finanskrisen 1998 ledde till en utslagning. I samband med krisen avslöjades också att en del av bankerna mest etablerats för att göra det möjligt att föra ut hårdvaluta ur landet.

Vid finanskrisen 1998 tvingades många banker med korta statsobligationer att frysa kundtillgångarna – så betalade till exempel bankomater inte längre ut pengar – vilket hotade hela betalsystemet. Detta gällde särskilt storbanker i Moskva medan de mindre bankerna i St. Petersburg som var mindre exponerade klarade sig mycket bättre. Effekten blev att många företag bytte till de mindre, flexibla bankerna som i sin tur investerade i dataprogram- och Internetbaserade tjänster. Resultatet blev bättre tillförlitlighet och högre tjänstenivå. Redan under 1999 kom 26 procent av alla betalningar via Rysslands Bank att ske elektroniskt och papperslöst.

Fey et al beskriver bankbranschen i termer av tre olika kluster, med olika egenskaper (här alltså inte geografiska utan egenskapsbetingade kluster). Traditionella banker är eller har varit till mer än hälften statsägda. De är konservativa i meningen att de är centraliserade och inriktade på basala transaktioner; en av dem markerar värdet i att vara konservativ genom att *inte* erbjuda e-banking. De har många kontor, är slutna och inriktade på företagsmarknaden. Denna kategori är den helt dominerande.

De halvtraditionella är nästa kategori med något mindre av aktuellt eller historiskt statligt inflytande. De delar annars den första gruppens karakteristika i många stycken; är lika slutna men erbjuder mer av programvarubaserade tilläggstjänster och har över huvud taget investerat mer i teknik, fast konservativt. Gruppen utgör bara några få procent men en av bankerna i den, som inriktat sig på tillväxtföretag, växte själv med en faktor tvåhundra över två års tid. Här har e-banking kombinerat med principen att 'följa kunderna ut i omvärlden' varit en del av nyckeln.

Den tredje gruppen uppgår i gengäld blott till någon procent, fram-brytande (emerging) som den är; ett av företagen i gruppen har växt med hela 600 procent. Denna är kommersiell och privatägd, mindre "politisk", kombinerar inriktning mot företag och mot privatpersoner. Dessa finansföretag har ett nästintill allomfattande produktutbud, har investerat rejält i teknik och är inriktade mot Internet. De är mer personliga, kommer

närmare sina kunder och kan närmast säga leda utvecklingen, i vart fall när det gäller att hitta på och introducera nyheter.

När studien gjordes, år 2001, kunde 50-60 ryska banker bedömas utnyttja on-line-tillämpningar, eller fem procent av totalen. Blott en femtedel av dessa erbjöd då 'sann' e-banking via Internet. Tillbakahållande är kostnaderna för investeringar i maskin- och programvara. Men en av de små bankerna hade med Internet som hävstång växt till medelstor skala.

Många e-tjänster från bankerna är förbluffande avancerade. Studien är koncentrerad till Moskva och St. Petersburg men det är något som också återspeglar var tyngdpunkterna i landets ekonomiska liv återfinns – med e-banking kan man se en utveckling mot att banktjänster blir lättare och bättre tillgängliga ute i regionerna i landet (som ju är världens till ytan största). I en amerikansk studie visade sig en e-transaktion kosta en hundradel av vad den kostar utförd av en fysisk bankman; man kan spekulera i att den relativa fördelen i ett låglöneland är något mindre men det kan uppvägas av att det finns kvalitativa skillnader i tjänsteutövningen, som till exempel detta med tjänstetillgång på ställen som annars blir utan.

Avgörande för utvecklingen av e-banking är IT-utvecklingen. Bland ryska konkurrensfördelar är en billiga programmerare och när en bank skaffar en ny e-tjänst är det oftast med hjälp av någon lokal programmeringsfirma. Innovation kommer ur bankernas behov samt tekniska möjligheter snarare än ur någon kundernas efterfrågan. Man är dålig på att förutse den senare – eller inte orienterad mot att göra det över huvud taget. Inte heller är vad man gör och erbjuder enkelt eller överskådligt för kunden. Omvänt skulle lovande möjligheter kunna vara mer täckande, allsidiga banktjänster och integrering av transaktionshantering med varu- och tjänsteproducerande företags inköp, handel, transporter, lager och leveranser.

Samhället eller staten kan påverka och styra mycket – det mesta? – i en så central sektor för samhället som den finansiella, så de 'pigga' Internet-orienterade bankernas framgång påverkas av denna del av vad som här blir en del av innovationssystemet. Att utländsk konkurrens är strikt reglerad behöver inte vara en fördel utan tvärtom, eftersom konkurrens stimulerar och skapar mekanismer för lärande. Konkurrens bidrar till att utveckla underleverantörsnät och infrastruktur. Konkurrens inom telekom vore likaså välkommen, vd gäller pris, kvalitet och tjänsteutbud. Ett speciellt problem vad gäller Internet har varit avsaknaden av en accepterad, reglerad form för elektronisk signering.

Eftersom bank-, finans- och betalsystem är vitala för all handel och ekonomisk verksamhet borde det rimligen vara viktigt för helt andra avsnitt av det generella ryska innovationssystemet att den sektor vi här betraktar fungerar väl. Om eller när den ryska ekonomin tar fart i stil med vad den kinesiska gjort blir troligen spelrummet för något så effektivt och lättinstallerat som Internet desto större. Kostnaderna för säkerhet får tex inte vara alltför förödande och attityderna till banktjänster inte alltför konservativt konserverande.

Direkta positiva statliga åtgärder inkluderar sådant som öppna valuta-marknader. En tydligare, enklare och helt förutsebar skattestruktur skulle göra ekonomiska mekanismer mer överskådliga. Om statliga företag (liksom företag över huvud taget) utvecklade affärsförbindelser med utländska partners skulle det ha flera goda effekter, naturligen för finansiella institutioner.

En specifik drivkraft kan komma att bli utlandsboende ryssar som vill handla produkter i det gamla hemlandet och betala på enkelt sätt. En annan är möjligheterna till olika typer av allianser. Avtobank (som tillhör den tredje gruppen, 'emerging') och Gazprom kan sägas tillhöra självskapade sådana men det är att förmoda att pigga snabbväxare också kan bli attraktiva partners med katalytisk kraft.

E-handel för dotcom i Ryssland

På många sätt representerar rysk e-handel en kombination av det värsta i amerikansk och europeisk sådan – brist på potential för globalisering som de amerikanska företagen, brist på Internet-penetration som i Europa. Det saknas en mer komplett teknisk underbyggnad, inklusive hos underleverantörer och naturligtvis kunder. Om alltså förmågan är ojämn är IT-branschen ändå relativt mogen. Mer än hälften av de dotcom-företag som studerats av Fey och medarbetare utnyttjar e-handel som ett komplement till mer traditionell verksamhet. I bästa fall kan e-handeln bli en injektion tillförnyelse och tillväxt i det traditionella.

Den ekonomiska krisen i Ryssland 1998 kom att sporra e-handeln, detta eftersom storföretag skalade ner och entreprenörskap blev intressantare. Ett antal e-handelsinitiativ knoppades av från existerande, traditionella företag; i några fall ryms ett antal specialiserade e-handlare med olika inriktning under samma paraply. Från ett antal av femtio år 1999 steg antalet online-”butiker” på bara ett år till 400 (en ökningstakt som dock inte riktigt matchar den globala e-handelstillväxten mellan dessa år; den gick från ca 100 mrd USD 1999 till ca 1 250 året därpå och hela 3 200 år 2004). Totalsiffran döljer en stor omsättning på företag som i många fall naturligen ännu är små. Osäkerheten i landets ekonomiska klimat leder till en kortsiktighet som överträffar även den under dotcom-boomen i väst.

De som använder e-handel i Ryssland är till 37 procent kvalificerade tekniska specialister med högre utbildning, varefter följer studerande och administratörer med högre utbildning. Manliga användare leder över kvinnliga med 59-41. Drygt 80 procent utnyttjar Internet för yrkesmässiga uppgifter, en fjärdedel för underhållning, nästan 40 procent för vetenskapliga syften och hälften för informationssökning. Hälften utnyttjar Internet enbart på jobbet. En tiondel av Internet-användarna handlar online.

Ryssland är världens största land till ytan, sexa i befolkning och fjortonde i BNP. När det gäller det allmänna inflytandet av generella miljöfaktorer visar det sig att sådant som kalla och svåra vintrar, låg biltäthet och risk för rån och stöld allt bidra till att göra e-handel attraktivt.

Förekomst, tillgänglighet och kostnader för telekom och Internet har naturligen centrala roller. Drygt en femtedel av befolkningen har telefon

(fast bara mindre än en tiondel på landsbygden). Med under två procent anslutna till Internet år 2000 var underlaget för e-handel begränsat men snabbt växande, till drygt tio procent år 2003; denna faktor jämte bristen på köpkraft toppar vad gäller vad man betraktar som tillbakahållande faktorer. Det fanns vid millennieskiftet 350 Internet service providers (en tredjedel lokaliserade till Moskva) och sex miljoner medborgare med persondatorer. Utnyttjandet av Internet är koncentrerat till Moskva och St. Petersburg, som tillsammans svarar för 35 procent.

Det största e-handelsföretaget (år 2000 i vart fall) säljer böcker, video och DVD. Bokförsäljning är vad som gäller även för 4an, 5a och 8an på tio-i-topp-listan; video och DVD för sexan. Tvåan och trean förmedlar kontorstillbehör inklusive programvara, medan de två sista på listan säljer datorer, komponenter och liknande.

I ett konkurrensindex för den nya e-ekonomin, där 47 länder jämförs, hamnar Ryssland på fjärde plats i innovationskategorin, efter Japan, USA och Tyskland och närmast före Kina. Ser man på tillväxten för sådant som Internet-annonser, B2B och särskilt B2C så blir procenttalen astronomiska men det beror förstås på att det handlar om start från en mycket liten bas.

Att regeringen låter e-handeln vara i fred är mest en fördel – ”annars är vår regering som en klåfingrig odlare som skördar av utsädet långt i förtid” – men en tröghetsfaktor har alltså varit bristen på laglig reglering av godkända elektroniska signaturer; en sådan lag kom 2002. Kreditkort är ovanliga i Ryssland (till skillnad från betalkort) och bara sådär fem procent av e-transaktioner sker via sådana – men dessa kort svarar för de i absoluta tal största transaktionerna genomsnittligt. ’Kontant vid leverans’ är dock det betalningssystem som dominerar, för övrigt ett uttryck för bristen på förtroende i relationer och transaktioner. Betydande problem är att bankerna opererar med slutna system; det saknas media för mikrobetalningar; och e-handlare kan inte säkert identifiera kunden och därmed bedöma risknivån.

Ett antal system för e-debitering (åtminstone fem), flera av vilka tillåter mikrobetalningar, har sökt sig in på den ryska marknaden. Därtill kommer e-kontanter dvs intelligenta kort eller motsvarande, ’påfyllda’ med pengar. Återigen kan antalet system, och skillnader i fördelar och nackdelar, ha varit tillbakahållande. Varje system är förstås förknippat med avgifter, i något varierande procentsatser och ofta i kombination med en månadsavgift eller en fast avgift per transaktion.

Bland säkerhetssystem är brandväggar vanligast, ca en fjärdedel utnyttjar sådana. Knappt en femtedel nyttjar elektroniska signaturer och drygt en tiondel virtuella nätverksverktyg. Om en femtedel av bankerna utnyttjade säkerhetsteknik on-line så gällde detta för knappt en tiondel av handelsföretagen.

Ett antal e-handelsföretag, inklusive ett som står för ett populärt betalningsmedel har intervjuats. För ”vanlig” handel gäller att utbudet utanför de två nämnda storstäderna är mycket begränsat och man måste åka till dessa för att köpa vad som behövs. E-handel ser ut att kunna bidra till att jämna ut dessa skillnader. ”En fördel med e-handel är att man inte behöver åka till Moskva för att få reda på om något finns eller vad som finns”, säger sålunda en intervjuad på ett företag. En e-bokhandel uppvisar extremt snabb volymtillväxt till kunder utanför de två storstäderna. Ett företag som säljer medicinsk specialutrustning skulle helt enkelt inte ha kundunderlag för reell närvaro i landsorten. Det här är emellertid en typ av transaktioner som mest attraherar medel- och överklass i tätort. Och det visar sig vara mycket lättare för företag att e-handla än det är för privatpersoner.

Möjligheterna att utveckla erbjudanden om nischprodukter och -tjänster kommer rimligen att öka kraftigt. Som vi sett finns det gott om olika betalsystem men det är ett gap tills de uppnått verklig acceptans liksom det har skett tillräcklig spridning av nödvändig hårdvara och utbildning eller förståelse för det praktiska handhavandet av Interenet-tekniken.

Om webbsajter är en grundförutsättning är förstås ett fungerande fysiskt leveranssystem en annan och betydligt mindre ”e-mässig” sådan; kurirtjänster visar sig vara centrala för flera e-handlare (landet har ett sextiotal större sådana kurirföretag). Transportkostnaderna beräknas uppgå till 37 procent av landets BNP. Beträffande sådana tjänster så är ryska Posten konkurrenskraftig i pris men tar tre månader på sig för att förmedla köpeskillingen till säljaren och dessutom går tre procent av försändelserna förlorade. Några kurirföretag har som konkurrensfördel och tjänst e-system för att exakt följa var en vara befinner sig och eventuellt anlita specialkurir för att skapa tidsvinnande genvägar. Kurirpost är säkrare än privat varuhämtning, och man betalar ju bara med varan i hand.

För företag som arbetar internationellt (för vilka Israel och USA visar sig vara huvudmarknader) är tullens tröga och kostsamma hantering ett betydande problem. Förseningar kräver kapitalbindning i mellanlager, vartill kommer dålig kommunikation mellan olika organisationers sys-

tem – tullens, transportföretag, underleverantörer, speditörer. Mer specialiserade företag importerar ofta komponenter och produkter, medan det också finns en växande marknad för ryska produkter utomlands – ett exempel är ett ryskt företag som säljer skottsäkra västar och liknande globalt, något som varit omöjligt utan Internet. Det skulle ha uppenbara fördelar att kunna möta utlandsmarknaderna via Internet, tex vad gäller snabbhet i lanseringar eller dessförinnan i marknadstest.

”Amerikanska sätt att göra affärer fungerar inte här”, säger en av de intervjuade. Kostnaden är en sak men framförallt mentaliteten är helt annorlunda. I USA rear man bort varor genom att skriva ett lägre pris och korsa över det gamla på prislappen. I Ryssland skulle kunden säga: ”Hur fick ni det första högre priset? Varan är nog stulen!” Ett annat drag av rysk mentalitet, i företagen, är att de söker hålla sig anonyma – för skattmasen och inför risken att bli imiterade eller uppköpta. Man kan säga att den ryska marknaden fungerar som en loppmarknad, bakom vilket ligger både önskan om att verkligen kunna se och klämma på en vara och att betala kontant. Därtill kommer erfarenheterna av omfattande korrupcion.

E-handelsföretagen kan delas upp i två olika grupper efter strategi eller affärsinriktning, fokuserade respektive diversifierade. Den senare kategorin kan benämnas ’stormarknaden’, med ett brett utbud och låga priser och marginaler, kraftig konkurrens och låga inträdeströsklar för nykomlingar, hög omsättning, ofta egen lagerhållning och eget leveranssystem. Företag i denna kategori använder ofta rabatter, gåvor och lojalitetssystem för att knyta kunder närmare till sig. De utmärks ofta av tveksam tjänstekvalitet och effektivitet, och de är ofta i händerna på underleverantörer, kanske tidigare statsägda sådana, utan marknadserfarenhet och med vana vid helt andra typer av relationer.

Dessa ’stormarknader’ är beroende av god systemutveckling och systemintegration med underleverantörer, vidare vad vi redan sett av kundförtroende, säkerhet, logistik och även lagerhantering. En styrkepunkt är mer av internationell orientering än konkurrenterna, en svaghet brister i förmåga att hantera projekt. CRM, att utnyttja data om kunder och deras inköp, är ett av löftena för framtiden. Tillgången på klipska och relativt sett billiga programmerare är en fördel för landet och företagen. Det blir lätt att etablera sajter och billigt att driva både dem och affärerna. Utveckling av programvara är en snabbväxande rysk bransch (växer sådär 50 procent per år), en bransch där transaktioner mycket väl kan utväxlas på Internet.

Det finns naturligtvis ett antal regeringsorgan med inflytande över e-handelns utveckling, varvid är att minnas att Ryssland formellt är en federation. Det finns också olika sammanslutningar och mötesplatser. Om regeringen helst skall hålla sig på avstånd så finns det en del den kan göra för att förbättra förutsättningarna för e-utvecklingen i Ryssland. En insats är redan berörd, lagar om elektroniska pengar, signaturer och betalningssäkring. Vidare stöd för IT-relaterad utbildning (inklusive av administratörer och företagsledare), Internet-utveckling och Internet-investeringar. En mer allmän standardhöjning, bättre telekom och fler ISPs skulle också bidra.

De drivkrafter som gäller för e-handel i Ryssland kan grupperas i åtta faktorer, de fyra senare hämtade från Amis/Zotts konkurrensmodell, de fyra första i tillägg därtill såsom specifika för e-handel i Ryssland

- teknik lätt att använda
- tillgång på varor/tjänster
- lätt att söka
- förtroende; ett mått på korruptionen är att den skuggekonomin uppskattas till 20 procent av BNP, en reduktion dock från 50 procent för tio år sedan
- komplementariteter, dvs när en kombination av flera produkter/tjänster ger ett mervärde utöver den rena summan – vi har sett hur man tex kombinerar att sälja böcker med att sälja video och DVD
- nyhetsgrad, något som slår tom kraftigare i den ryska miljön än i väst
- inlåsning, här till en viss leverantör, jämför ovan om gåvor och incitament
- effektivitet, inklusive koordinering av kunder med samma efterfrågan; ett specifikt exempel från Ryssland kunde vara ett arbetsförmedlande företag

Olika företag i olika branscher bedömer, helt naturligt, vikten av faktorerna något olika. I fyra fallstudier, med företag som, enligt expertbedömning, tillhör de förnämsta, ligger sålunda 'inlåsning' lägst för tre men högst för den fjärde. 'Nyhetsgrad' ligger högst för två, lägst för en. 'Komplementaritet' och 'effektivitet' ligger högst totalt – men med så få företag måste alla dessa nedslag tas med en stor nypa salt.

Kultur för e- handel – Sverige vs Ryssland

Vilken roll spelar nationell kultur för entreprenörskapet i ett land? Det är ett väl känt faktum att kulturen påverkar centrala variabler vad gäller företags- och organisationsledning så det borde inte vara överraskande om kulturen inverkar på inriktning och praktik vad gäller e-affärer i olika länder. Denna studie av Fey et al gäller Ryssland i en jämförelse med Sverige och då med såväl dotcom-företag som traditionella företag som gett sig in på e-arenan, dessutom både med inriktning mot företags- och konsumentmarknaderna, B2B såväl som B2C.

Kultur kan beskrivas som en uppsättning värderingar och åtföljande praxis. Det handlar om relationer mellan människor och mellan dem och deras omvärld, allt gemensamt för en urskiljbar grupp individer. Ser man på nationer så är det klart att det finns kulturella skillnader inom tex Sverige och Ryssland, och här handlar det egentligen om vissa städer, Moskva och St. Petersburg respektive Stockholm och Göteborg.

Pionjären när det gäller att mäta kultur i nationer och även i företag är forskaren Gert Hofstede. Olika studier har spårat samband mellan innovation å ena sidan och tre av Hofstedes kulturella dimensioner å den andra, och då särskilt 'förmåga att stå ut med osäkerhet' (uncertainty acceptance). Graden av 'kollektivism' liksom 'maktavståndet' spelar också in. Dock visar det sig råda stora skillnader i värderingar mellan entreprenörer och icke-entreprenörer och frågan är om dessa skillnader kanske slår ut de nationella skillnaderna. Att man reducerar 'kultur' till fyra till sju dimensioner är också något som har kritiserats, liksom tendensen att inom dessa dimensioner se 'antingen-eller', nollor eller ettor i stället för en kontinuitet.

Så har Hofstedes ansats kompletterats med tex antropologiska synsätt, varigenom förtroende, risk och utnyttjande av annat än pengar för att bygga upp vad som får ses som kapital kommer in i bilden. Flera forskare har också avstått från att använda sig av begreppet kultur med dess konnotationer för att i stället sikta in sig på institutionella och juridiska ramverk, normativa och kognitiva faktorer. För innovation och entreprenörskap spelar identifiering av potentiella möjligheter stor roll men frågan hur denna egenskap påverkas av den specifika nationella kulturen har föga granskats. Inte minst i fallet Ryssland blir den likaledes ofta förbisedda frågan om hur, och hur snabbt, kultur förändras särskilt aktuell.

En studie av hur informationssystem tagits emot i arabvärlden som jämförde fem länder i Mellersta Östern fann där en stark påverkan av kulturen. Så kände tex de anställda lojalitet mot sin egen enhet men inte mot företaget i dess helhet, något som går tillbaka på att familjekänslan slår ut känslan för nationen eller för den delen laglydnaden. Nästa fråga är om den kulturella ramen påverkar hur man uppfattar möjligheter för eller hinder mot e-affärer.

Det är förstås inte bara kulturen utan också det institutionella ramverket samt de mer infrastrukturella förhållandena som skiljer Ryssland från Sverige. För att underlätta jämförelser har Fey et al så långt möjligt valt "likartade" företag i de båda länderna, alltså inom samma branscher eller marknader. De svenska städerna kan sägas representera hela landet men när det sägs "rysk" och "ryska" i rapporten så får man komma ihåg att det egentligen står för de två storstäderna och det är osäkert, tomt osannolikt, om förhållandena där låter sig generaliseras till hela landet. Dessa två städer tillsammans har fö fler invånare än hela Sverige.

Samtliga fyra faser av Internet-mognad var representerade hos de intervjuade företagen dvs

- Internet används för att söka information
- Internet nyttjas för att aktivt samverka med kunder och leverantörer
- Internet utnyttjas för försäljning
- Internet har integrerats i alla affärsaktiviteter

Efter dotcom-boomen har intresset i Sverige, från inte minst riskkapitalets sida, förskjutits till trådlös kommunikation, till programvaruutveckling, konsultverksamhet, maskinvarukonstruktion och till innehållsproduktion. Internets segertåg i landet tillskrivs en positiv inställning till Internet, statliga satsningar på att utnyttja detta medium, betydande IT-investeringar, ett konkurrenskraftigt telesystem och små hinder när det gäller för gemene man att tillgodogöra sig engelskspråkigt material. Bredband, gärna via optiska fibrer, och personaldatorer nämns av många intervjuobjekt som något viktigt.

Även i Ryssland har Internet snabbt tagit fart fast på en lägre nivå. Omsättningen per affärstransaktion är mindre och omsättningen vad gäller start och försvinnande av företag och produkter och tjänster är mycket hög. Det är en ekonomi med många experiment och mycket, men, räknat per projekt, måttligt, risktagande. Man är mer inriktad på att testa 'i princip' om det fungerar än på att förfina kvaliteten hos tex webbsidor.

Väntetiden för att få en telelinje uppgår till flera år. Den dominerande vägen till uppkoppling är via modem till telefonlinjen och då för det mesta från arbetsplatsen. Uppkopplingsmetoden ger ju låga kostnader men samtidigt låg överföringshastighet. Linjekvaliteten är högst varierande även mellan stadsdelar i de två storstäderna. Ett fåtal teleföretag dominerar så konkurrenstrycket för förbättringar är otillfredsställande även om det finns tendenser till att fler aktörer håller på att etablera sig.

Få ryssar känner sig hemma på engelska så det finns en tendens till att man håller sig till ryskspråkiga, kyrilliska sajter. Detta styr också vad som blir fokus för företagens satsningar, inklusive övriga länder i Samväldet av Oberoende Stater, som Ukraina och Vitryssland som har samma alfabet.

Drygt hälften av de intervjuade företagen är traditionella tillverkande och tjänsteföretag, ett fåtal Internetkonsulter och resten dotcom-bolag. För traditionella tillverkande företag förekom alla sorters Internet-mognad, vanligast dock information på webben samt e-post för kontakter. Några hade dock utvecklat avancerade extranät med distributörer och leverantörer. Det var emellertid svårt att finna storföretag i Ryssland som gjorde e-affärer.

Ryssland gynnades, relativt Sverige, av låga kostnader för personal som arbetade fram tex hemsidor. I Sverige upplevdes personalkostnader som ett hinder för utveckling och tillämpning av e-affärer. I båda länderna var det bankerna, och bara bankerna, som utvecklat tjänster för trådlöst Internet.

Inom B2B dominerade e-upphandling och e-marknader, i Sverige inriktade på någon specifik nisch men med globala ambitioner för nischen, i Ryssland mer generella marknadsplatser men begränsade till det egna landet. Sveriges starka transport- och transportmedelsindustri kan vara ett skäl till vissa anknytande innovativa initiativ, som det där man via trådlöst Internet kan hålla reda på avlägsna och mobila utrustningar, allt medan en rysk fiffig betalningslösning återspeglar det faktum att landet nästan inte har någon penetration av kreditkort alls. Ryska konsulter var ofta knutna till en gruppering av företag med gemensamma band och deras tjänster tenderade till att inkludera betalningslösningar och säkerhet. I Sverige ligger konsulternas tonvikt på webbsidor som är användarvänliga och konkret säljer produkter.

Tre kulturella dimensioner visar sig speciellt intressanta. Det är inställningen till tid, till osäkerhet och nivån av förtroende eller tillit. Vad kulturen innebär för värderingen av tidsperspektivet återspeglar sig i nyföre-

tagarens attityder och strategier vad gäller risktagande. Här är skillnaden mellan länderna mycket stor. Emellertid tenderade företagarna i bägge länderna till att koncentrera sig på ett huvudprojekt inom e-affärer i taget. För dotcom-företag handlade det om det projekt som var företagets raison-d'être.

I Ryssland förväntades projekten ha en återbetalningstid om 2-6 månader medan det i Sverige snarare handlade om 2-5 år. I Ryssland måste man nå break-even inom så kort horisont att folk inte tröttnade och pengarna dessutom tog slut. Ett nystartat svenskt företag menade sig ha tålamod – även finansiellt – att vänta i fem år, dvs det var ingen passiv väntan utan en period som krävdes för produktutveckling, kundkontakter, tester, utveckling av samverkan etc. I Ryssland fanns inte just några projekt av typen ”bli jättestor omedelbart” dvs köp marknad med vinsten någon gång i framtiden, heller inga projekt med komplicerad teknik eller stora investeringar i infrastruktur. Här handlade det om att få vinst snabbt, inte om att spendera riskkapital. Nära en femtedel av de svenska företagen hamnade i kategorin ’mycket komplicerad teknik’.

Nästa kulturella dimension handlar om att tolerera mångtydighet och osäkerhet. Detta är något som ofta associeras med entreprenörskap, förmågan att leva med osäkerhet, kanske t o m att utnyttja den. Levnadsvillkoren i Ryssland under åtminstone de senaste hundra åren har skapat en mycket hög förmåga att klara osäkerhet, där strategierna går från odling av ett kontaktnät för att skapa förtroende och komma åt tillförlitlig information till organiserandet av korta och flexibla projekt vilket gör dem lätta att anpassa när det oväntade inträffar. Svenskar däremot har mycket liten förmåga att hantera osäkerhet.

Så krävde svenska e-affärer ordentliga utredningar som grund innan någon beslutsfattare gav startbesked. Ryska företagsledare sköt från höften och förlitade sig på learning by doing. Här ser man e-affärer som ett experimenterande. Svenskar gör en strategi i förväg och följer den, ryssar låter strategin evolvera från en rad satsningar, en serie experiment. Vissa insatser kunde ses just som ryska sätt att undersöka vilka möjligheter som fungerar.

På ett företag blev man fascinerad av detta med hemsidor på engelska och ryska och startade en egen på det främmande språket engelska utan att ha någon klar idé om vad den skulle tjäna till. Via spontana kontakter som sidan genererade kunde de utveckla en postorderverksamhet där de sålde skottsäkra kläder – något som de funnit, via hemsidan, att det fanns

ett särskilt intresse för i Latinamerika. Tre betydande svenska företag hade däremot stannat på nivån utvecklade e-affärer utan att över huvud taget pröva därför att de analyserat sig fram till att det var bäst att vänta och se.

Betydelsen av förtroende eller tillit för den ekonomiska utvecklingen i ett land är väl belyst i forskningen. I inget land, påstår forskarna, är förtroendenivån så låg som i Ryssland. Åtminstone i en av e-bankerna i landet menar man att detta är DET stora hindret för utvecklingen av e-affärer i landet.

Vägen till mer förtroende går via personliga relationer, menade de intervjuade. E-affärer eliminerar ju sådana och är därför problematiska. Ett sätt är via ett slags koncerngemenskap under paraplyföretag eller "e-varuhus" där förtroendekapital så att säga kan aggregeras. Brist på lagar som efterlevs, också av myndigheterna, avsaknad av en saklig och icke korrupt rättsapparat samt icke-existensen av tydliga, konsekventa och stabila lagar och regler har sänkt förtroendenivån – de uppräknade faktorerna utgör samtidigt en åtgärdslista. Sverige representerar motsatsen och landet ligger också trea på listan över världens minst korrupta länder, där Ryssland återfinns först på plats nummer 82.

Om bristen på förtroende leder till kontantbetalning vid leverans så leder den dessutom till skumma företag i meningen att de helst vill hålla det mesta hemligt och är slutna när det gäller information om sig själva. Återigen erbjuder Sverige en bild av motsatsen. Medan Sverige har personnummer på alla individer vill ryssen inte tala om sin exakta ålder eller ge andra personliga bakgrundsfakta. I Ryssland är den självklara utgångspunkten att om någon vill ha information om mig så är det för att använda den mot mig, i Sverige är det för att göra mitt liv enklare och bättre.

I Sverige fungerar det juridiska systemet vilket innebär att osäkerhet kan elimineras genom skriftliga kontrakt som kan utgöra underlag för rättsprocess om man blir oense. Men inte ens de formella kontrakten behövs eftersom den institutionella ramen ofta räcker; det finns ju inspektioner och ombudsmän och media som slår ner på vad som anses oacceptabelt och som gör det till en förlust att bryta mot även oskrivna eller osynliga kontrakt. Ingen i Ryssland för fram någon sådan mekanism utan här handlar det återigen om personliga kontakter, företagsgrupper, lösa sammanslutningar via holdingbolag eller så kanske politiska förbindelser.

För de flesta företag kan frågan ställas varför de inte gjort mer för e-

affärer eller gjort det tidigare eller mer aggressivt. Intressant nog utgör förklaringarna till försiktighet starka kontraster mellan de två länderna. I Sverige blir svaren tekniska och standardiseringsmässiga som när man uppger att först måste XML bli mer allmänt spritt eftersom man behöver ha kompatibilitet mellan datorsystem hos kunder och leverantörer. Alltså blir man kvar i kostsamma men fungerande system som EDI. Har man inga sådana investeringar att lita till vill man ändå vänta på en tydlig och ensartad standard eftersom man är rädd för att hamna fel i en balkaniserad situation.

Men det finns också kulturella förklaringsgrunder. Eftersom svensken vill undvika osäkerhet så är ett sätt att göra detta att vänta tills de finns en tydlig, allmän och således ”säker” standard. Det korta maktavståndet, alltså den egalitära inställningen, i Sverige gör att man inte vill ”köra över” tex underleverantörer genom att påtvinga dessa en standard eller en teknik. Makten har kanske åtminstone ett storföretag eller en viktig kund men överkörning skulle skada de långsiktiga relationerna som måste förbli goda – osynliga kontrakt om vi så vill. Att inte spindeln i nätet vill ta initiativ och köra över kan vara något som bidragit till att öppna för existensen av flera oberoende e-marknadsplatser som alltså tjänar som neutrala torg.

I Ryssland var den dominerande återhållande faktorn detta att Internet är opersonligt. Det är viktigt att stå i personlig kontakt med andra. Affärsrelationer i landet har både en rationell och en emotionell sida. Samhället är beroende av den fullständiga ramen eller kontexten, inte bara regelverk och det formella utan även omgivande faktorer som hur folk uttrycker sig och hur de agerar.

Kostnad var ett hinder för e-affärer i bägge länderna. Hur mycket kan och vågar man investera i datorer plus utveckling av webbfunktioner? Men när man har den ryska driften att få avkastning snabbt så kan man ibland satsa snabbt, som ett företag gjorde som skapade ett integrerat intranät-extranät som hade en återbetalningstid på ett halvår. Trots brist på standardiserade protokoll var det flera större ryska företag som här påtvingat sina mindre partners i förädlingskedjan en viss lösning, ett gemensamt nätverk. Hierarki i Ryssland, rädsla för maktspråk i Sverige.

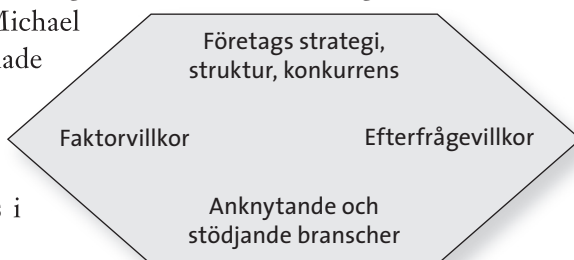
E-handel i Sverige, Ryssland och Kina

Skapar modern teknik, global handel och inte minst Internet konvergens mellan kulturer, ekonomier, värderingar och beteenden? I så fall skulle samma framgångsmönster för produkter och tjänster gälla överallt. Men annonser ser olika ut beroende på beteenden och föreställningsvärldar, produkter behöver möter olika krav beroende på skillnader i infrastruktur, historien är ständigt närvarande – hur länge? Borde inte Internet i ovanligt hög grad skapa likheter, erbjuda generella framgångsmönster?

Det tog 38 år för radio att nå 50 miljoner användare, tretton år tog det TV men bara fem år krävdes för Internet. Betyder det att tekniken utnyttjas mer likartat, att skillnader inte hinner utveckla sig? Svaret sökte forskarna genom studier av mer än sextio företag inom e-handel i tre så olika länder som Sverige, Ryssland och Kina. Olika i storlek, i homogenitet, i utvecklingsnivå, i förutsättningar vad gäller marknadsekonomi och internationella relationer.

Resultaten visar på stora skillnader mellan länderna. Det råder allmänna kulturella och historiskt givna betingelser vid sidan om sådant som skatter, ekonomisk politik i allmänhet eller forskningspolitik mer speciellt som spelar en tydlig roll.

Den traditionella modellen för hur ett land utvecklas handlar om komparativa fördelar, går tillbaka till David Ricardo och har förädlats inte minst av Heckscher och Ohlin. Här är förutsättningen att ett överflöd i en bransch där landet har en tillgång i överflöd och till lägre kostnad än konkurrentländerna. Grundförutsättningen är samtidigt att teknisk nivå, utvecklingsnivå hos kapitalmarknaden och andra institutioner är lika (*ceteris paribus*, allt övrigt lika, som formuleringen brukar vara). Däremot kontrasterar Michael Porters uppmärksammade bild av en ekonomi vars framgångar bestäms av produktiviteten hos dess branscher, som beskrivs i form av en "diamant":



Mellan samtliga dessa fyra

hörn finns dubbelriktade pilar, tecken för ömsesidigt beroende. Två faktorer utanför diamanten är också av betydelse, slumpen och regeringens politik, som båda påverkar ”anknyttande och stödjande branscher”, medan slumpen även inverkar på faktorvillkor och regeringen i gengäld kan inverka på efterfrågan.

Det är lätt att se tänkbara vägar för Internet att påverka i vart och ett av de fyra hörnen, men på olika sätt. Att några går före kan också vara legitimitetsskapande eller upplevas som ett ’måste’ från konkurrenssynpunkt. Därmed skulle samtidigt företag skyddade från konkurrens vara mindre intresserade av innovation (och då inte bara Internet).

Komparativa fördelar har sin motsvarighet i komparativa nackdelar. Det är då att märka att de senare mycket väl kan vara en stark drivkraft till utveckling och innovation. Toyotas berömda system med korta ställtider, ofta förknippat med JIT eller just-i-tid, är ett exempel på en sådan utveckling: Hur skall vi med våra korta serier (det var i början av 1950-talet) någonsin kunna konkurrera med USA jätteserier? Japan mer generellt, ett land utan naturresurser och med stor folktäthet på den beboeliga ytan, liksom Singapore är nationella exempel. Talar vi om Internet skulle tänkbara komparativa fördelar kunna vara tillgång till billig högkvalificerad personal, stor dator- och Internet-täthet, god tillgång på programmerare, tillgång till riskkapital etc. Omvänt skulle problem med hinder för ’vanlig’ handel kunna vara en av de ’negativa’ drivkrafterna i riktning e-handel.

Eftersom det finns dubbelriktade samband mellan alla hörn i Porters diamant utgör den uppenbarligen ett dynamiskt system med utsikter till en utveckling av ömsesidig förstärkning – eller försvagning. Två faktorer har visat sig speciellt intressanta när det gäller att förena delarna till ett system med självförstärkande egenskaper, inhemsk konkurrens och geografisk samlokalisering. I Sverige är ett exempel konkurrensen mellan Scania och Volvo vad gäller lastvagnar, från Italien har vi de specialiserade regionerna, ’industridistriktet’. Tillverkare av pjäxor för utförsäkring bara måste förläggas till rätt region eftersom det är där hela den stödjande strukturen av kunskap, inbäddad även i underleverantörer och utvecklingsfolk, som snabbt kan fullgöra allehanda viktiga uppdrag. På ett eller annat sätt handlar det om att dela med sig av kunskap och erfarenhet. Vi ska inte tala om Silicon Valley.

Återigen är riskkapital något som förtjänar nämnas i samband med IT. För existerande traditionella ”handlare” kan det i stället vara avgörande

att det finns bra och 'realistiska' webbdesigners, kanske banker eller betal-system etc som hjälper till med en utvidgning till e-handel. Det är heller inte säkert att det är en fördel att vara ensam – om konkurrenter också etablerar sig inom e-handel skapar det en önskvärd legitimitet och bidrar till en tillvänjning, en hanteringsfärdighet som annars kanske skulle ha uteblivit. Det kan finnas konkurrenter som på vissa områden är partners eller partners som bara är det, med fördel för alla parter inklusive kunden, om alla delar samma plattform, Internet, betalningsform via Internet eller vad det nu kan vara.

Efterfrågan styrs naturligen av sådant som klimat, sociala normer och, speciellt för industrivaror, av branschstrukturen i ett land. Ett litet land som Sverige kan behöva vara mer inriktat på export än ett stort. Köpkraft och utbildningsnivå kan ha större eller mindre betydelse beroende på produkt eller tjänst. Historiskt har teknikupphandling spelat en roll i många storskaliga systeminnovationers tillkomst. Sådan upphandling handlar om ekonomiska resurser men minst lika viktigt om att en kvalificerad kund ställer tydliga och väl formulerade krav tidigt vilket leder till utveckling av något som många andra kunder sedan också efterfrågar. Alltså är en väl kvalificerad marknad eller snarare tillgång till tidiga kunder med dessa egenskaper av betydelse. Talar vi om e-handel så kanske det skiljer mellan B2B och B2C.

Vad som sagts om komparativa fördelar gäller för faktorvillkor. Tillgången på mer specialiserade tillgångar betyder mer än tillgången på mer generella, alltså hellre bra och billiga webbdesigners än billig arbetskraft i största allmänhet. Den aktuella tillgången betyder mycket mindre än en god potential för snabbt tillskapande av viktiga faktorer.

Om vi börjar med Sverige så har landet en idealisk diamant för e-affärer. Här finns riskkapital, här finns en välutbildad kader med inriktning på IT, här finns bra telekom. Landets litenhet tvingar e-handelsföretag att ta till sig bästa praxis för att kunna gå utanför landets gränser. Detta gäller såväl dotcom-företag som traditionella sådana som också gått in för e-affärer.

Dock är det inte faktorerna i utgångsläget som är centrala utan förmågan att ständigt skapa och uppgradera med inriktning på avgörande framgångsfaktorer. Svenska högskolor bedöms som mindre byråkratiska och mer benägna till experiment än de i många andra länder. Höga arbetskraftskostnader driver på IT-utvecklingen i riktning mot att spara på arbetsinsatser.

När det gäller företagens strategi etc spelar intensiv konkurrens en betydande roll: med 900 Internet-orienterade företag bara i Stockholm är det endast amerikanska städer som slår den svenska huvudstaden. E-banking är det tydligaste exemplet på hur Sverige gått före, bland annat beroende på konkurrens mellan bankerna. Svenska företag är mer villiga än andra att experimentera med organisationsformer och investerare mer benägna att se till långsiktig avkastning än sina motsvarigheter annorstädes. Den höga IT-mognaden parad med krävande kunder driver på och åtminstone i de två största städerna kan man spåra att en kritisk massa skapats.

Staten har skapat gynnsamma förutsättningar genom de förmånliga personaldatorerna liksom genom fokus på bredbandsutbyggnad. Dessutom har man förkunnat att man kommer att gå in för e-upphandling vilket skapat underlag för företag med denna inriktning vilka i sin tur kan betjäna även den icke-offentliga marknaden. Ett exempel på en förfinad tjänst är att den som önskar köpa kontorsutensilier då kan få hjälp att se vilka företaget eller myndigheten valt för att få kvantitetsrabatter – utan att behöva fråga den centrala inköpsavdelning som förhandlat fram rabatten. Det är bara att gå till upphandlingstjänsten och logga in med den egna organisationens identitet. Antalet steg i upphandlingen blir mycket färre med lägre kostnader och tidsvinst som följd. Att landet har en bra infrastruktur för transporter och leveranser är ytterligare en komponent.

De nordiska länderna konkurrerar om att ha världens största mobiltelefonföretäthet. Sålunda finns här ett antal företag och tjänster som kombinerar mobiltelefon med Internet-aktiviteter. Wirelesscar är ett företag som erbjuder direktkontakt från ett fordon till olika tjänster. Ett exempel är om man vill utlösa extra kraft från en normalt strypt, och därmed billigare, motor. Fordonet kan också repareras och servas på avstånd. Pilotfish erbjuder trådlösa kontakter med vilka elektronikkretsar som helst, tex i en segelbåt, så att ägaren via Internet kan se om den läcker, har utsatts för inbrott etc.

Beskrivningen av Sverige låter för en svensk nästan väl idyllisk. I Ryssland finns förvisso en stor, välutbildad och tekniskt kompetent kår men i övrigt dominerar nackdelar vad gäller avgörande faktorer. E-affärer bedrivs nästan enbart av små entreprenöriella företag. En förklaring är att det saknas riskkapital i landet så entreprenörerna i fråga utnyttjar sina personliga besparingar och återinvesterar eventuell vinst.

Eftersom kreditkort nästan inte existerar har ryssarna själva utvecklat system för elektronisk betalning. För Paycash betalar man in en summa på sitt konto som sedan belastas vid betalning. Det innebär att också mikrobetalningar är möjliga. Medan ryska kreditkort lider av låg säkerhet har Paycash hög sådan.

Eftersom låg förtroendenivå skapar stor rädsla för att bli lurad och då transporter och leveranser är ett problem i det vidsträckta Ryssland har Formoza utvecklat en annan modell än Dell för att sälja datorer via Internet. Man har utrustat ett antal datorhandlare med visningsdatorer samt programvara för beställning. Den potentiella kunden kan därmed komma och se en Formoza-dator men sedan på Internet studera det fullständiga utbudet. Efter beställningen levereras datorn till datorhandeln med visningsrummet. Formoza konkurrerar alltså inte med den traditionella handeln.

E-handeln i Ryssland har långtifrån mognat ut. Inom vissa sektorer som böcker råder överetablering, inom andra är det närmast motsatsen. Genom att samordna flera olika Internet-affärer inom samma grupp kan man koordinera och spara på grundarbetet, ”back office”. Kunnande kan också samutnyttjas liksom ledning och infrastruktur. En sådan infrastruktur är kurirpost.

Ryska investerare är kortsiktiga. Det leder i allmänhet till en mer inkrementell utveckling, mindre djärvhet men också färre (eventuellt storstilade!) fallissemang.

Ekonomisk tillväxt är positivt korrelerat till förtroendenivån i ett samhälle eller en kultur. Här har alltså Ryssland en nackdel, skapad av undermåligt rättsligt system och täta och oförutsebara förändringar i ekonomiska spelregler. Banksystemets kollaps 1998 gjorde bestående intryck. En väg till fastare grund kan vara knytning av företag i grupper, som i Japan, och något sådant tycks på väg i tex St. Petersburg med Internet-företag.

Ryska kunder har inte lärt sig att vara kräsna eftersom man tidigare inte kunnat köpa något. Den goda utbildningsnivån är dock på väg att skapa tekniskt krävande marknader. Det är lätt att intressera kunderna för det senaste inom tekniken och den som har råd vill gärna ha detta – men det är få som har råd, och det är ett givet problem.

I Kina, i motsats till i Ryssland, har e-handel mött störst intresse bland traditionella företag och framförallt storföretag. Det är framförallt för att hantera underleverantörskedjor om e-affärer utnyttjas – något som man

i Ryssland blott såg som ligga i en utopisk framtid. Måhända är detta ett uttryck för det mer långsiktiga kinesiska betraktelsesättet, ty att bygga och nyttja leverantörskedjor är inte något som görs över natten.

Kinas över- och underlägsenhet vad gäller olika produktionsfaktorer spelar en tydlig roll. Här finns gott om billig arbetskraft men den är inte alls som den ryska tekniskt kvalificerad. Inte heller finns det ett överflöd av programmerare så som detta börjat skapa en rysk programvaruindustri dit västerländska företag lägger uppdrag. Kinas telekom är eftersatt men en mycket snabb upprustning och utbyggnad innebär ett stort språng framåt i storstäderna vid kusten.

Brister i telekom har skapat impulser till innovation som när ett företag utvecklat komprimeringsmetoder för att sända större filer ekonomiskt trots låg överföringskapacitet. Kinas stora yta har kommit ett stort konsumentelektronikföretag att sälja TV, video och telefoner via Internet i stället för att sätta upp återförsäljare över landet. I samverkan med en bank erbjuder man finansiering och likt vårt ryska exempel har man satt upp fyrtio distributionscentra, med målet att leverera inom 24 timmar efter betalning. Företaget, Kona, utnyttjar också e-handel för samverkan med underleverantörer.

Li & Fung är ett stort företag som erbjuder legotillverkning, ungefär som Flextronics. Nyckeln är Kinas billiga arbetskraft. Li & Fung utnyttjar e-affärer på fyra sätt. Man skapar en kunskapsbas; man länkar till underleverantörer; man har ett intranät mellan produktutvecklingscentra i flera länder; och för det fjärde erbjuder Internet möjlighet för kunder som annars vore för små för att hanteras att lägga order.

Likt Ryssland är kundernas förmåga att ställa krav ojämn men för det mesta svag. Likaså är köpkraften generellt sett låg, men snabbt stigande. Naturligtvis innebär den stora folkmängden att även små procentandelar blir stora absoluta tal, tex vad gäller marknadsnischer. Än så länge kan inte efterfrågesidan sägas vara drivande för e-handel i Kina.

Företags strategier tenderar att fokusera på den viktigaste konkurrensfaktorn än så länge: priset. Därmed hamnar inte Internet högt på prioriteringslistan – det finns inget konkurrenstryck. I Kina saknas den ryska driften att söka sig till ny teknik. Men en fördel är att för den som har en lovande idé är det lätt att skaka fram pengar, om man har rätt förbindelser. Kontakter, vänner, familj är vad som räknas, inte affärsplaner eller komplex due diligence, så kinesiska företag kan vara snabbare på fötterna än tex amerikanska.

Socialt förtroende är av stor vikt i Kina och det är sådant som byggs upp bara genom långvariga personliga förbindelser, mindre systemiskt än i såg Sverige. Det är förtroendeförhållanden baserade på ömsesidighet och på att inte bara en hel person utan en familjs framtid och heder är engagerade. Internet är inget medel för sådant förtroende vilket kan vara vad som leder till att detta medium i Kina mest nyttjas för effektivisering i olika avseenden, och då framförallt i relationer med sådana där ett förtroendeförhållande redan existerar.

När det gäller relaterade och stöttande branscher släpar Kina efter men inte minst efter statliga satsningar blir det snabbt bättre. Om det inte är så gott om programmerare som i Ryssland så är de i vart fall mycket kostnadseffektiva. Transportsystemet är bättre än det i Ryssland men det behöver förbättras vilket också sker.

E-affärer kan beskrivas i en 2x2-matris, där efter den ena axeln B2B, business to business, skiljer sig från B2C, business to consumer. Den andra axeln skiljer mellan direkta e-affärer där man faktiskt säljer via Internet och stödjande e-affärer, där en uppgift vid sidan om den rena försäljningen görs mer effektiv, tex i exemplet med e-upphandling som vi mötte ovan. Med ett begränsat sample av företag blir procentsiffrorna i tabellen nedan försedda med stora nypor salt men de tendenser till skillnader i struktur mellan de tre länderna som de pekar på är tydliga och hållbara. I Kina handlar det tydligt om B2B och stödjande Internet för storföretag, i Ryssland om B2C för små företag. De svenska e-affärerna är mycket mer varierade:

	B2C		B2B	
e-handel	Sverige	38 %	Sverige	21 %
	Kina	25 %	Kina	17 %
	Ryssland	62 %	Ryssland	21 %
stöjtande e-affärer	Sverige	8 %	Sverige	33 %
	Kina	8 %	Kina	50 %
	Ryssland	7 %	Ryssland	10 %

Skrifter och rapporter för specifika studier summerade här

Följande skrifter eller rapporter har utgjort underlag för denna rapport, där ett antal av de med Carl Fey som (med)författare sänts till vetenskapliga tidskrifter för eventuell (och sannolik) publicering:

Du Rietz, Anita L: Dynamics of the Internet. Doctoral Dissertation, Eskilstuna-Västerås 2003

Fey, C F & Doern, R: eCommerce developments and strategies for value creation: The case of Russia.

Fey, C F, DeKoning, A & Delios A: eBusiness Models: China, Sweden and Russia?

DeKoning, A, Fey, C F & Doern, R: A qualitative cross-cultural assessment of perceived eBusiness opportunities.

Doern, R & Fey, C F: eBanking in Russia.

Doern, R & Fey, C: The mergence of e-banking in Russia. European Business Forum issue 8, Winter 2001-2002 pp. 71-74

Fey, C F & Delios, A: Clinitrac case. Ivey School of Business case collection

Fey, C F & Delios, A: Teaching note for Clinitrac case. Ivey School of Business case collection

Fler rapporter på www.teldok.org...

Tidigare rapporter från TELDOK kan läsas gratis (som PDF-filer) eller köpas på www.teldok.org. TELDOK Rapport 154 och 152 handlar båda om IT' och sjukvård:



”Vet inte doktorn det? Det är väl bara att läsa i datorn, det har jag ju berättat tidigare? Står inte det där?”

Så här låter inte så sällan i vården idag, när patienter får klart för sig att det som de berättar vid en anhalt i vårdkedjan inte finns tillgänglig vid en annan — datorerna till trots.

Detta underskott på patientdata skapar sämre patientsäkerhet. Vårdgivare får inte tillräckligt bra underlag för vårdbeslut. Prov tas om i onödan, väntetider dras ut, sjukskrivningar förlängs. Samtidigt kan läckage av patientdata skada den personliga integriteten. Det är oron för detta som ligger bakom de hinder i informationsflödet, som i sin tur bidrar till underskottet på patientdata.

En bra balans mellan sekretess och patientsäkerhet — hur ser den ut? Och hur skapar man den? I den här reportageboken berättas om både problem och möjligheter som finns kring regelverk och användning av informationssystem i vården, om idéer och tankar och försök till förbättringar.



Vården kommer närmare – med teknikens hjälp. Läkare på hembesök har tillgång till information från sjukhusets journalsystem. Anhörigvårdare kontaktar kommunen, och varandra, med videokommunikation. Patienter kan fortlöpande skicka provsvar till vården, från prover som de tar själva.

Vård nära Dig innehåller reportage om användning av IT i hemsjukvården. Skilda erfarenheter från vårdvardagen – både tidiga experiment och daglig drift – dokumenteras.

Frilansjournalisten Mats Utbult har mött, och beskriver levande, vård och omsorg i hemmiljö med stöd av IT.

Dessa och andra rapporter kan köpas i tryckt form, eller läsas som PDF-filer, på www.teldok.org.

www.teldok.org

!INTERNET - SYSTEM FÖR !INNOVATION



Internet kan ses som ett innovationssystem där servrar, sökmotorer och filnedladdningstjänster hänger samman. Det kan också ses som ett system som befördrar innovation, t ex genom att förmedla kontakter, idéer, teknik och korskoppla kunskap.

Den effekt som kallas tilltagande marginalnytta (förenklat innebär den att en krona skapar mer värde än en krona) är förstås attraktiv och har fått många företag att satsa på att komma först med en ny produkt via Internet.

Men sunt förnuft upphör inte med Internet: det krävs bra produkter också! Och en uppbackande infrastruktur – eller dess frånvaro.

Att Internet kan förskjuta arbetet mellan kund och leverantör är kanske särskilt tydligt när det gäller finansiella tjänster, där Sverige förmodligen är världsledande. Även här har Internet öppnat för mer av nyföretagande, genom att det är ett system för innovationer.

TELDOK Rapport 153: *Internet – system för innovation* har skrivits av professor Bengt-Arne Vedin, som bland många andra titlar också författat Via TELDOK 40: *The Long Now of Information* (2000) och TELDOK-Info 18: *Innovation & Internet* (1999).

TELDOK är en oberoende non-profit-organisation med syfte att initiera och finansiera insatser för att i tryck och elektroniska medier dokumentera praktiska erfarenheter av IT-användning. Huvudinriktningen är att bevaka hur införande och användning av moderna informationssystem påverkar organisationer och enskilda.

TELDOK har också publicerat TELDOK Rapport 152: *Vård nära Dig. Hemsjukvård med stöd av IT*; Rapport 151: *Framtidens fordon – mötet mellan två mobila världar*; Rapport 150: *Kina störst på mobiltelefon*; samt TELDOK Rapport 149: *Efter 11 september 2001: –Kan Storebror hejdas?*

Utgivna TELDOK-rapporter kan beställas (för 150 kr styck) eller läsas (gratis!) i PDF-format på www.teldok.org.

teldok.

TELDOK Rapport 153
2004 | ISSN 0281-8574
www.teldok.org