



norden

Nordiska ministerrådet

Framtidens IT-baserade tjänster

Rapport från Nordiska ministerrådets expertgrupp inom IT





Framtidens IT-baserade tjänster

Rapport från Nordiska ministerrådets expertgrupp inom IT

*Thorolfur Arnason, Ulf Blomqvist, Pirjo-Leena Forsström,
Anders Gustafsson, Ingvild Myhre, Thomas Nordling och
Knud Erik Skouby*

Processtöd och Red. Kairos Future (Kajsa Ahlgren, Hans Bandhold)

Sekretariat: NMRS (Kim Bärlund)

Framtidens IT-baserade tjänster

Rapport från Nordiska ministerrådets expertgrupp inom IT

TemaNord 2010:524

© Nordiska ministerrådet, Köpenhamn 2010

ISBN 978-92-893-2019-1

Tryck: Kailow Express ApS

Omslagsfoto: ImageSelect

Upplaga: 130

Tryckt på miljövänligt papper som uppfyller kraven i den nordiska miljösvanemärkningen.

Publikationen kan beställas på www.norden.org/order. Fler publikationer på www.norden.org/publikatio

Denna rapport är utgiven av med finansiellt stöd från Nordiska ministerrådet. Innehållet i rapporten avspeglar inte nödvändigtvis Nordiska ministerrådets synpunkter, åsikter eller anbefallningar.

Printed in Denmark



Nordiska ministerrådet

Store Strandstræde 18
DK-1255 Köpenhamn K
Telefon (+45) 3396 0200
Fax (+45) 3396 0202

Nordiska rådet

Store Strandstræde 18
DK-1255 Köpenhamn K
Telefon (+45) 3396 0400
Fax (+45) 3311 1870

www.norden.org

Det nordiska samarbetet

Det nordiska samarbetet är ett av världens mest omfattande regionala samarbeten. Det omfattar Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige samt de självstyrande områdena Färöarna, Grönland och Åland.

Det nordiska samarbetet är politiskt, ekonomiskt och kulturellt förankrat och är en viktig partner i europeiskt och internationellt samarbete. Den nordiska gemenskapen arbetar för ett starkt Norden i ett starkt Europa.

Det nordiska samarbetet vill styrka nordiska och regionala intressen och värderingar i en global omvärld. Gemensamma värderingar länderna emellan bidrar till att stärka Nordens ställning som en av världens mest innovativa och konkurrenskraftiga regioner.

Innehåll

Förord	7
Sammanfattning	9
1. Slutsatser och rekommendationer	13
1.1 Slutsatser	13
1.2. Rekommendationer	18
2. Introduktion	21
2.1 Bakgrund	21
2.2 Syfte	21
2.3 Arbetsform	21
2.4 Arbetsgrupp	22
3. Metodik	23
3.1 TAIDA	23
3.2 BVK-ANALYS	23
4. Utgångsläge och frågeställning	25
5. Scenarioanalys	27
5.1 Den säkra omvärldskartan	27
5.2 Den osäkra omvärlden	29
5.3 De två viktigaste osäkerheterna	29
5.4 Scenariokorset	31
5.5 Fyra scenarier	32
5.6 Reflektion kring scenarierna	40
5.7 Tidiga varningar – early warnings	41
Bilagor	43
Bilaga 1: Expertgruppens inventering	43
Bilaga 2: Scenariometodik	44
Bilaga 3: Etapper och delmoment	46
Bilaga 4: Omvärldstrender	47
Bilaga 5: Osäkerheter som grund för scenarier	50
Bilaga 6: Kriterier och utfall	51
Bilaga 7: Early warnings	54
Bilaga 8: Analyser	55
Bilaga 9: Förslag till nordiska satsningar	62
Bilaga 10. Om Kairos Future	69

Förord

Framgångsrik forskning, tillämpning och företagsverksamhet karaktäriserar IKT området i Norden. De nordiska länderna njuter inom denna sektor av ett gott rykte. På flera områden ligger nordiska land, ja hele Norden, i Europa- eller världstopp på IT-området. Bara den sista tiden har exempelvis OECD publicerat att Norden är världsledande på eGovernment, och Eurostats regionala publikation visar att Norden är på Europatoppen när det gäller dagligt bruk av Internet samt eHandel. Flera multinationella storföretag har vuxit fram från nordiska förhållanden och kompetens och användning av IKT lösningar är hög. Det finns utomordentligt goda förutsättningar att vidareutveckla existerande styrkepositioner även på nordiskt plan. I en tid som kännetecknas av en allt stramare konkurrens har IKT även en stor potential till effektivisering av arbete och resursanvändning. Icke minst när en ser IT och den helhetligt höga utbildnings- och kunskapsnivån i befolkningen, öppnar sig många lovande möjligheter för framgångsrikt utnyttjande av IT med utgångspunkt i Norden.

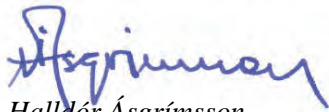
Nordiska Ministerrådet för Utbildning och Forskning (MR-U) fick ansvar för koordinering av samarbete på IKT sektorn 2006 och har sedan dess arbetat på att få fram fokuserade samarbeten på noggrant valda områden. Ett lyckat exempel på sådana fokuserade satsningar är det pågående arbetet med en nordisk strategi och implementering på eVetenskapsområdet, även känt som eScience. Detta satsningsområde har precis blivit beslutat som ett framtida globaliseringsprojekt av de nordiske samlarbetsministrarna och landen ser nu på hur området kan bli ett framtidigt flaggskepp för Norden.

Som ett led i detta stimulerings- och utvecklingsarbete av samarbete på IT-området har MR-U beslutat att etablera en grupp bestående av framstående externa experter som kan ge Nordisk Ministerråd råd på IT-området. På sista kvartalet 2008 startade denna oavhängiga expertgrupp sitt arbete genom att ta fram framtidsscenarier, för att göra en framställning baserat i omvärldens förändringskrafter.

Scenariemetodik är ett prövat verktyg såväl inom offentlig policy som i företagsstrategiska sammanhang. Metodiken är väl lämpad för framåtriktade strategiska betraktningar i en värld i förändring. Globalisering, klimatförändring, finanskrisen, tjänstefiering och andra drivkrafter från den yttre världen påverkar i stor omfattning hur det nordiska samarbetet kan gestaltas så att det bidrar till att våra samhällen fortsatt kan utvecklas som välmående, kunniga och innovativa i en verklighet präglad av hårdnande konkurrens och ramvillkor.

Rapporten fokuserar på att identifiera satsningar med vilka man kan stödja en utveckling av IKT-stödda tjänster. Rapporten kan användas som en inventering av potentiella områden, till att identifiera och vidareutveckla kandidater till nordiskt samarbete och framförallt till att stimulera en diskussion om möjliga områden för nordiskt IT-samarbete.

Rapporten kommer att sändas till relevanta myndigheter för konsultering under slutåret 2009 för att stimulera diskussion och finna eventuella kandidater för det vidare arbetet.



Halldór Ásgrímsson

Generalsekreterare

Nordisk Ministerråd

Sammanfattning

Nordiska Ministerrådet (hädanefter NMR) genomför utredningar som tjänar som underlag för såväl rådet som regeringarna i de nordiska länderna. En extern IT-expertgrupp representerande samtliga nordiska länder har utsetts för att ge råd till NMR i IT-relaterade frågor och policyärenden. Ett första resultat av gruppens arbete är denna rapport från scenariorprojektet *IT-baserade tjänster i Norden*.

Målen med projektet var att arbeta fram alternativa framtidsscenarioer som påverkar nordisk IT-utveckling mot 2020, analysera konsekvenserna av dessa för de nordiska länderna och slutligen identifiera och beskriva lämpliga nordiska utvecklingsområden. I rapporten innefattar begreppet IT även IKT (informations- och kommunikationsteknologi).

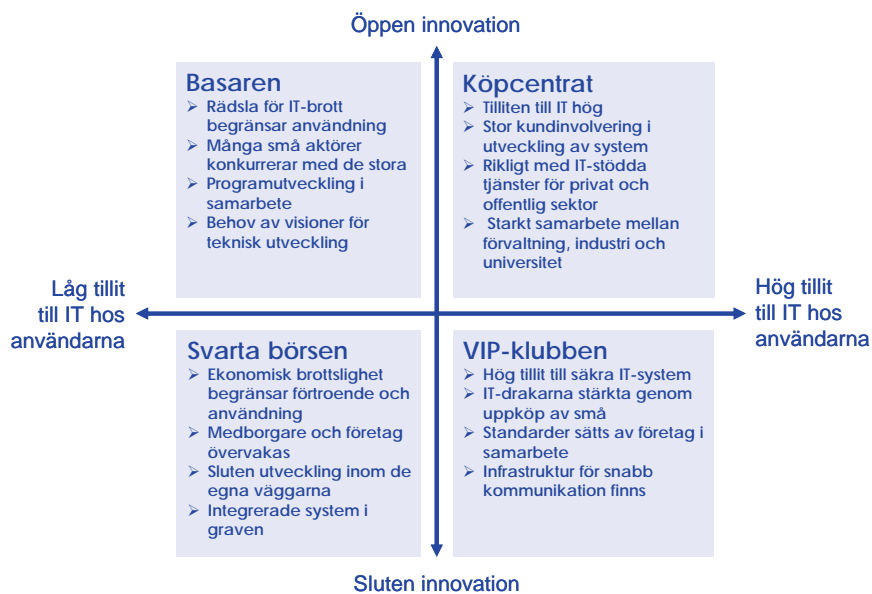
Arbetet har följt Kairos Futures arbetsmetod TAIDA™ som under 15 år använts med framgång i offentlig förvaltning, organisationer och företag såväl inom som utom Norden (se kapitlet *Metodik*). Två konsulter från Kairos Future har stått för processledning, metodstöd och dokumentation.

Arbetet inleddes med en omvärldsanalys som utgick ifrån följande frågeställning (se kapitlet *Introduktion*):

”Omvärldsförändringar som påverkar förutsättningarna för IT-baserade tjänster mot år 2020”.

Baserat på en analys av trender och osäkerheter i omvärlden skapades fyra alternativa omvärldsscenarioer mot 2020 (se Figur 1). Grunden till skillnaderna mellan scenarierna utgörs av två genuina osäkerheter. Den ena osäkerheten handlar om tilliten till IT bland användarna och den andra tar upp frågan om hur innovation inom IT skapas.

Det scenario som expertgruppen anser mest önskvärt att vara i år 2020 är *Köpcentrat*. De tror dock att IT-baserade produkter och tjänster bäst utvecklas i ett Norden som även har influenser från *VIP-klubben*, eftersom de stora företagen har makt och pengar att driva marknaden i detta scenario. I kapitlet *scenarioanalys* beskrivs scenarierna i sin helhet.

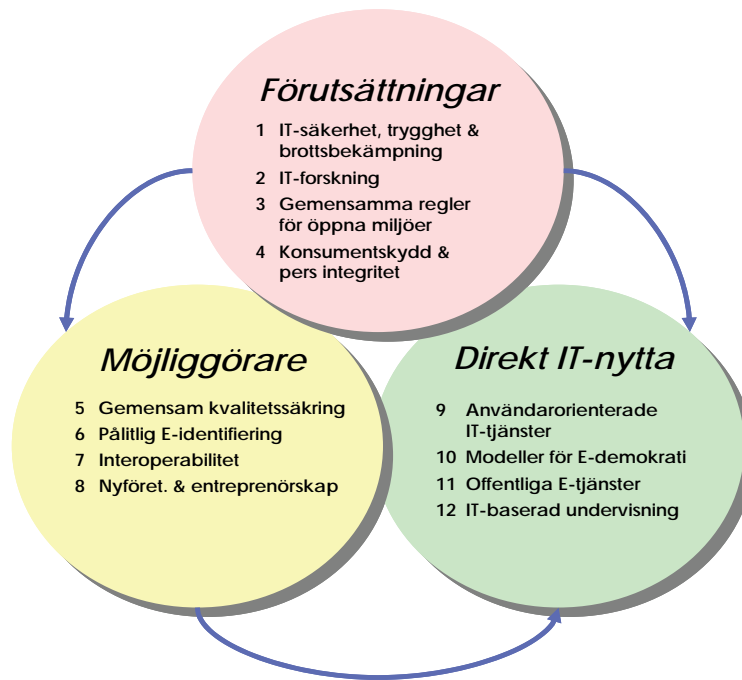


Figur 1: De fyra scenarierna i punktform.

Baserat på de fyra scenarierna arbetade expertgruppen fram tolv utvecklingsområden som är viktiga för Norden att vara bra på mot 2020 för att vara konkurrenskraftiga inom IT-baserade tjänster. Flera utvecklingsområden var (i större eller mindre utsträckning) viktiga i flera scenarier.

Utvecklingsområdena har utifrån flera analyser delats in i tre grupper: *Förutsättningar*, *Möjliggörare* och *Direkt IT-nytta*. *Förutsättningarna* är de fyra områden som är grundläggande för utvecklingen av IT-baserade tjänster. De motverkar också en negativ utveckling. *Möjliggörarna* kan beskrivas som mindre avgörande förutsättningar. De driver på något eller några områden inom *Direkt IT-nytta* men är inte lika grundläggande som *Förutsättningarna*. *Direkt IT-nytta* består av de områden inom vilka Norden skulle kunna se en direkt nytta med IT, antingen inom den offentliga eller privata sektorn.

I figuren nedan finns de tolv utvecklingsområdena upptagna. Pilarna mellan grupperna visar på deras inbördes beroendeförhållanden. I förlängningen beror dessutom de tre grupperna av varandra. Om man t.ex. inom Norden lyckas skapa rätt förutsättningar och bli framgångsrik inom direkt IT-nytta bidrar det i sin tur till ännu bättre förutsättningar, och därmed är cirkeln sluten.



Figur 2: De tolv utvecklingsområdena indelade i tre olika grupper.

Utifrån de tolv utvecklingsområdena tog expertgruppen gemensamt fram policy- och handlingsförslag till hur NMR kan driva dessa frågor vidare i sitt arbete för att främja IT-baserade tjänster. En sammanfattande beskrivning av samtliga utvecklingsområden samt policy- och handlingsförslag ges i kapitlet *slutsatser och rekommendationer*. För en detaljerad beskrivning hänvisas läsaren till *Bilaga 9*.

Expertgruppens slutliga rekommendation är att Norden ska främja *användarvänliga IT-baserade tjänster* både inom den offentliga och privata sektorn. Med det som målsättning är det för NMR avgörande att arbeta för att få till stånd de *förutsättningar och möjliggörare* (på både nordisk och global nivå) som lägger grunden för att utveckla konkurrenskraftiga IT-baserade tjänster i Norden.

1. Slutsatser och rekommendationer

1.1 Slutsatser

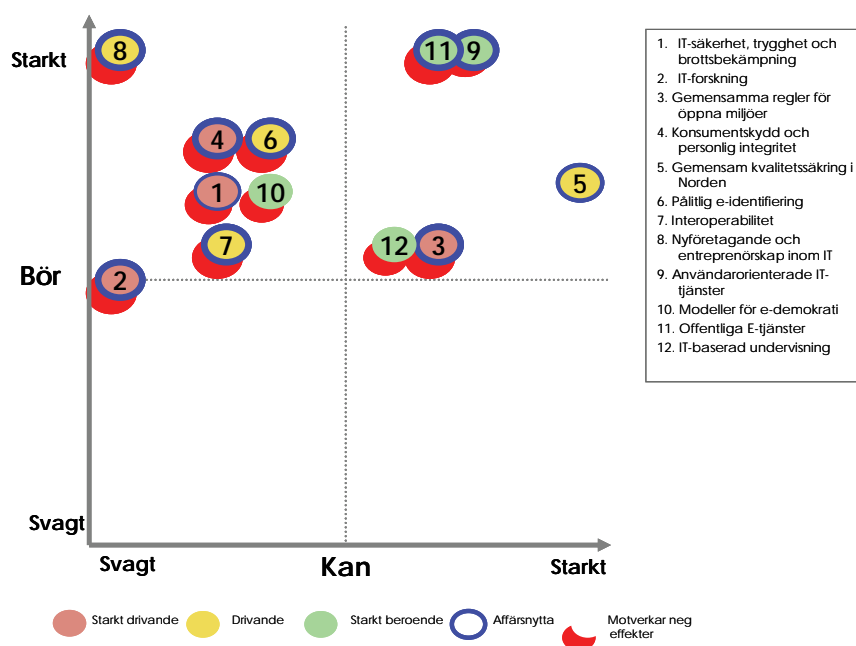
Syftet med denna rapport har varit att med hjälp av framtidsscenarioer som underlag arbeta fram förslag till initiativ som NMR skulle kunna ta för att främja nordisk utveckling inom IT-baserade tjänster. Med scenarierna som grund identifierade expertgruppen tolv utvecklingsområden att gemensamt arbeta med på nordisk nivå. För varje område har förslag på policy och konkreta handlingar definierats (se *Bilaga 9* för fullständiga beskrivningar). Därefter gjordes ett flertal analyser för att få en bättre förståelse för vilken roll de olika utvecklingsområdena spelar för IT-baserade tjänster i Norden samt hur de inbördes är beroende av varandra (samtliga analyser finns i *Analyser (Bilaga 8)*).

Detta kapitel syftar till att sammanfatta vad som kommit ut ur arbetet samt dra slutsatser och ge rekommendationer kring hur NMR kan arbeta vidare. Grafen nedan är en sammanställning av några av de analyser som gjorts.

Den vertikala axeln visar vad man bör satsa på för att möta scenarierna, den horisontella i vad mån Norden är bra på området idag.

Färgerna på ringarna illustrerar hur drivande/beroende respektive område är i förhållande till de övriga. Rött är mycket drivande, gult är drivande och till sist grönt är i huvudsak beroende av de andra områdena för att kunna bli framgångsrikt.

Blå ring visar hur starkt området bidrar till affärsnytta och slutligen röd skugga i vad mån det motverkar önskad utveckling i samhället. Med grafen och rapporten som underlag presenteras de slutsatser och rekommendationer som expertgruppen vill framföra till NMR.



Figur 3: Sammanställning av samtliga analyser av utvecklingsområdena.

Utifrån analysen (*Bilaga 7.8*) konstaterar vi att utvecklingsområdena kan delas in i tre grupper: *förutsättningar*, *möjliggörare* och *direkt IT-nytta*. Här nedanför beskrivs vilken roll de olika grupperna har för utvecklingen av IT-baserade tjänster i Norden samt vilka utvecklingsområden som ingår i varje grupp. Dessutom beskrivs förslagen till policy- och handlingsförslag i en sammanfattad form (för full text se *Bilaga 7.9*).

1.1.2 Förutsättningar

Förutsättningarna är de fyra områden som är grundläggande för utvecklingen av de övriga. Dels motverkar de en mindre önskvärd utveckling som tecknas i två av de fyra scenarierna (scenariot *Svarta börsen* och i viss mån *Bassaren*) men de banar även väg för den önskvärda utvecklingen och skapar potential för Norden att framgångsrikt utveckla IT-baserade tjänster.

Förutsättningar

- 1 IT-säkerhet, trygghet & brottsbekämpning
- 2 IT-forskning
3. Gemensamma regler för öppna miljöer
- 4 Konsumentskydd & pers integritet

I gruppen förutsättningar ingår utvecklingsområdena: IT-säkerhet, trygghet och brottsbekämpning, IT-forskning, Gemensamma regler för öppna miljöer samt Konsumentskydd och personlig integritet. Dessa är alla områden som är mer drivande än beroende jämfört med de andra områdena och eftersom de ligger till grund både för att undvika negativ och gynna positiv utveckling, är de områden som NMR verkligen bör satsa på. De är också områden som i hög grad bidrar till affärsnytta (IT-säkerhet i något mindre mån). Expertgruppen anser att Norden är ganska bra (2 på en 0–3 skala) på tre utav de fyra områdena men att Gemensamma regler för öppna miljöer helt saknas idag.

Följande skulle NMR kunna göra för att skapa bättre förutsättningar för IT-baserade tjänster i Norden:

- Kartlägga vilka initiativ det finns på nordisk nivå för *bekämpning av IT-brottslighet* i Norden. Stötta befintliga samarbeten kring bekämpningen av IT-brottslighet eller starta ett eget.
- Aktivt stödja sådan *IT-forskning* som bidrar till ökad tillit till och säkerhet inom IT samt leder till affärsmöjligheter. Initiera en arbetsgrupp för erfarenhetsutbyten och gemensamt fokus på de IT-områden, inom vilka Norden har ett kompetensförsprång.
- *Locka fler unga* (framförallt kvinnor) till IT-relaterade studier genom PR-kampanjer och samarbeten mellan skolor och industrin.
- *Informera* de nordiska medborgarna om sina rättigheter till personlig integritet och konsumentskydd och arbeta för etiskt hållbara spelregler och transparens för IT-baserade tjänster
- Arbeta för *nordisk standard* för utbyte av information, t.ex. patient- och vårddata, fordonsdata etc.

1.1.3 Möjliggörare

Möjliggörarna kan beskrivas som mindre avgörande förutsättningar. De påverkar något eller några områden inom *direkt IT-nytta* men är inte lika grundläggande som *förutsättningarna*. De motverkar mindre önskvärda utvecklingar men bidrar framförallt till att lägga en god grund för utveckling av IT-baserade tjänster.

Möjliggörare

5. Gemensam kvalitetssäkring
6. Pålitlig E-identifiering
7. Interoperabilitet
8. Nyföret. & entreprenörskap

I gruppen möjliggörare ingår utvecklingsområdena: Gemensam kvalitets-säkring i Norden, Pålitlig e-identifiering, Interoperabilitet samt Nyföretagande och entreprenörskap. E-identifiering, Interoperabilitet och Nyföretagande är mer beroende av andra områden för att nå framgång än gemensam kvalitets-säkring. De bidrar också till mer affärsnytta och att motverka en negativ utveckling. Möjliggörarna driver samtidigt utvecklingen av andra områden (Nyföretagande i något mindre utsträckning). Samtliga är områden som man bör satsa på inom Norden för att lyckas ta fram IT-baserade tjänster, särskilt eftersom expertgruppen anser dem vara områden som man idag inte är särskilt bra på.

Följande skulle NMR kunna göra för att bättre möjliggöra IT-baserade tjänster i Norden:

- Bilda en arbetsgrupp för att *utbyta best practice* för kvalitets-säkring och arbeta mot en samnordisk standard för *kvalitetscertifiering*.
- Arbeta för *nordiskt personnummer* att använda 2015 och *e-identifiering från födseln 2020*. Utveckla gemensam mjukvara för digital certifiering, autentisering och auktorisering (i linje med EU-planer).
- Att genom bl.a. lagstiftningsarbete göra *open source* och *kompatibilitet* till grundprincip inom det offentliga.
- Proaktivt formulera och ge exempel på *best practice* i nordisk arbetsgrupp för interoperabilitet.
- Bevara och stärka *nordisk IT som varumärke*, bl.a. med hjälp av en nordisk ”internet marketing platform”.
- Utveckla gemensamma angreppssätt för att underlätta *framväxten av nordisk nyföretagande inom IT*, t.ex. nordiska ”företagskuvöser” och inkubatorer.

1.1.4 Direkt IT-nytta

Direkt IT-nytta är de områden inom vilka Norden skulle kunna se en direkt nytta med IT, antingen inom den offentliga eller privata sektorn. Inom var och ett av dessa områden finns flera specifika IT-baserade tjänster som skulle kunna bidra till nordisk affärs- och samhällsnytta samt exportmöjligheter.

Direkt IT-nytta

- 9. Användarorienterade IT-tjänster
- 10. Modeller för E-demokrati
- 11. Offentliga E-tjänster
- 12. IT-baserad undervisning

I gruppen *direkt IT-nytta* ingår utvecklingsområdena: *Användarorienterade IT-tjänster*, *Modeller för e-demokrati*, *Offentliga E-tjänster* och *IT-baserad undervisning*. De är mer beroende än drivande i relation till de andra utvecklingsområdena samtidigt som utvecklandet av direkt IT-nytta hjälper till att motverka en icke önskvärd utveckling med låg tillit och IT-säkerhet.

Offentliga och *Användarvänliga IT-tjänster* bidrar starkt till affärsnytta och har stor potential att bidra till ökad export. *E-demokrati* och *IT-baserad undervisning* anses bidra mindre till direkt affärsnytta och är snarare offentliga system som bidrar till ökat IT-användande och samhällsnytta. Det område som man bör satsa på allra mest är *Offentliga E-tjänster*. Detta är ett område som man anser att man i Norden är bra på redan idag och som dessutom främst är beroende av två förutsättare, som man också är bra på i Norden idag. *Användarorienterade IT-tjänster* har potential men man är inte så bra på det i Norden idag och *E-demokrati* är man i nuläget inte alls bra på. *IT-baserad undervisning* är man i Norden bra på idag men för att bli globalt konkurrenskraftigt måste vi satsa eftersom det redan idag finns andra starka spelare inom området på den globala arenan.

Följande bör NMR göra för att främja direkt IT-nytta i Norden:

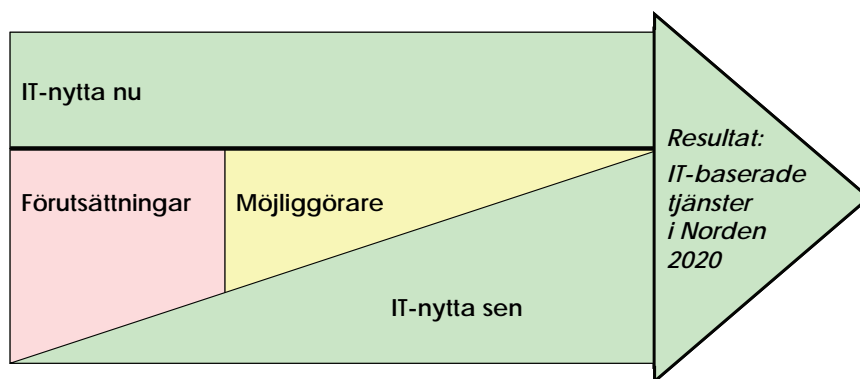
- Främja *öppen innovation* och utvecklandet av *nordisk export* inom IT (t.ex. genom att skapa en nordisk IT-baserad plattform)
- Identifiera *best practice* för olika offentliga IT-tjänster i Norden och arbeta för ökad *"self-service"* och papperslöshet inom det offentliga.
- Sträva mot gemensam *e-demokrati* genom tydlig och tillgänglig användarinformation till medborgarna och framtagning av pålitlig e-identifiering.
- Göra Norden *marknadsledande inom offentliga IT-tjänster*. Samordna utvecklingen på nordisk nivå med hjälp av arbetsgrupp med befogenhet att fatta beslut.
- Ta fram samnordiskt *ramverk för pedagogik* som kan fyllas med nationellt innehåll.
- Främja *IT-baserad undervisning* med hjälp av olika tilltag, t.ex. gemensam nordisk lärarutbildning, pilotprojekt för IT-baserade utbildningar, IT-baserad undervisning för invandrare etc.
- Ta fram riktlinjer för miljövänlig IT. Genom att ställa krav på miljövänliga offentliga system och erbjuda service som inte andra har kan Norden stå fram i den globala miljöfrågan.

1.2. Rekommendationer

I avsnittet ovan ges en bild av vad expertgruppen anser optimalt för att göra Norden ledande när det gäller IT-baserade tjänster. Föreslagna initiativ kan ta olika lång tid att genomföra. Likaså ägs frågorna i större eller mindre grad av Norden som region och därmed Nordiska Ministerrådet.

Vid sitt sista möte gick expertgruppen igenom de synpunkter som kommit in från de nordiska IT-direktörerna och avdelningarna inom NMR och enades om nedanstående rekommendationer till NMR.

Rekommendationerna kan delas in i fyra strategiska grupper som alla bidrar till IT-baserade tjänster i Norden 2020.



Figur 4: Rekommendationer för att främja IT-baserade tjänster

IT-nytta nu – rekommendationer som ger resultat på kort sikt

Områden där Nordiska Ministerrådet direkt kan stödja önskad utveckling och uppnå positiva effekter utan att *Förutsättningar* och *Möjliggörare* är på plats. Både *IT-forskning* och *IT-baserad undervisning* är områden inom vilka NMR idag har kunskap. Dessutom har NMR och de nordiska regeringarna stort inflytande över dessa frågor samtidigt som det är relativt få aktörer inblandade.

IT-nytta sen – rekommendationer som ger resultat på lång sikt

Detta är de områden som Norden ska sträva mot att vara bra på för att vara konkurrenskraftigt inom IT-baserade tjänster. Arbetet med dessa kan redan idag påbörjas, men för att lyckas krävs att flera av de förändringar som beskrivs under *Förutsättningar* och *Möjliggörare* har skett.

I denna grupp finner vi områden som NMR har mindre inflytande över och där frågorna i större grad involverar flera andra aktörer. När det gäller *Användarorienterade IT-tjänster* generellt är kretsen av aktörer väsentligt vidgad eftersom utvecklingen huvudsakligen beror på marknadskrafter. Däremot styrs utvecklingen av *E-demokrati* av regering, riksdag och andra offentliga intressenter. Även *Offentliga E-tjänster* drivs

av den offentliga sektorn, men är i större grad beroende av samarbete med privata aktörer.

Förutsättningar och Möjliggörare – Rekommendationer som lägger grunden för IT-nytta på lång sikt

Här finner vi de områden som expertgruppen anser viktigast att få till stånd för att främja IT-baserade tjänster i Norden. IT-säkerhet, gemensamma regler för öppna miljöer, konsumentskydd och personlig integritet, gemensam kvalitetssäkring i Norden, pålitlig e-identifiering, interoperabilitet samt nyföretagande och entreprenörskap inom IT är alla områden där många aktörer, ofta också utanför Norden, har betydande inflytande. Samtidigt går det inte att främja IT-baserade tjänster utan att ha dessa grundläggande förutsättningar på plats.

Initialt behöver kunskapen på nordisk nivå inom dessa områden kartläggas. Med detta som grund kan Nordiska Ministerrådet ta ställning till fortsatt agerande. Beroende på område kan NMR därefter initiera eller driva önskvärda förändringar och påverka andra aktörers agerande.

2. Introduktion

2.1 Bakgrund

NMR genomför utredningar som tjänar som underlag för såväl rådet som regeringarna i de nordiska länderna.

En extern IT-expertgrupp har utsetts för att ge råd till NMR i IT-relaterade frågor och policyärenden. Gruppen har en bred sammansättning med representanter från samhällets olika delar, dock med stor vikt på expertis inom IT-området. Gruppmedlemmarnas kompetensområden kompletterar varandra.

Gruppen hade vid sitt första möte bestämt sig för att arbeta med scenariometodik med stöd av metodexpertis utifrån. Man påbörjade vid mötet också ett tankearbete med att definiera möjliga områden eller teman för framtida scenarier (se *Bilaga 1*).

Efter sedvanlig upphandling gick uppdraget att bistå expertgruppen med att leda seminarier, genomföra analyser och dokumentera scenariostudien till Kairos Future.

2.2 Syfte

Målen med scenarioprojektet var att:

- precisera tema för studien
- beskriva alternativa framtidsscenarier för valt tema
- analysera konsekvenserna som de olika scenarierna får för de nordiska länderna
- identifiera och beskriva lämpliga områden för nordisk policy och gemensamma nordiska handlingar

2.3 Arbetsform



Arbetsformen byggde på ett växelspel där expertgruppen tillsammans med konsulterna under fem endagsworkshops kom med inspel och synpunkter. Mellan och efter dessa träffar arbetade konsulterna med analyser, dokumentation och rapportskrivning. Under dessa perioder hade de e-post och telefonkommunikation med experterna.

2.4 Arbetsgrupp

Expertgruppen

Expertgruppen består av följande medlemmar: Thorolfur Arnason, direktör Skyr, Island; Ulf Blomqvist, enhetschef för tjänster och IT-användning på VINNOVA, Sverige; Pirjo-Leena Forsström, direktör Finska IT-centret för vetenskap (CSC), Finland; Anders Gustafsson, IT-konsult Pedago Interaktiv, Åland; Ingvild Myhre, senast grundare och direktör Network Norway, Norge; Thomas Nordling, Departementssekreterare på Utbildningsdepartementet, Sverige och Knud Erik Skouby, Professor i Informationsteknologi på Copenhagen Institute of Technology/Aalborg Universitet, Danmark.

Projektansvarig

Kim Bärlund, Seniorrådgivare NMR

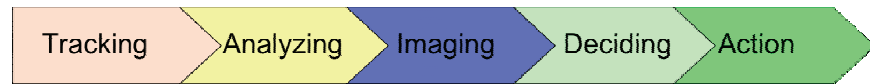
Konsulter

Kajsa Ahlgren, konsult och framtidsstrateg Kairos Future
Hans Bandhold, senior partner och strategisk rådgivare Kairos Future

3. Metodik

3.1 TAIDA

Arbetet följde Kairos Futures arbetsmetod TAIDA™ som under 15 år använts med framgång i offentlig förvaltning, organisationer och företag såväl inom som utom Norden.



Figur 5: Kairos Futures arbetsmetod TAIDA™.

TAIDA står för:

- Tracking – spåra omvärldstrender och förändringsfaktorer
- Analyzing – känslighetsanalys och scenariobyggande
- Imaging – önskvärda framtidsbilder – visioner
- Deciding – vägval och strategier
- Acting – handlingsplan, plan för uppföljning, etc.

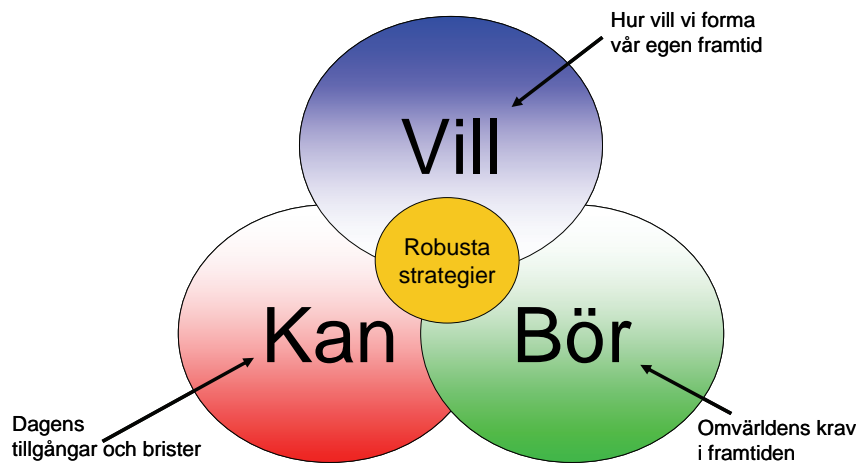
I detta projekt har vi gått igenom tre av fem steg i processen (Tracking, Analyzing, och Deciding). Det återstår för NMR att verkställa förslagen till handling (Action).

3.2 BVK-ANALYS

Den arbetsmodell som valts bygger på att arbeta utifrån de tre perspektiven bör, kan och vill. Detta projekt baseras framförallt på bör- och kanaspekten. Information om pågående projekt inom NMR anses till viss del illustrera vart NMR är på väg (Vill). Baserat på denna rapport (bör och kan) och NMR:s vision (vill), kommer robusta strategier för IT i Norden kunna tas fram. Modellen har inom ramen för denna rapport varit till stöd för att:

- Identifiera framtida förändringar i omvärlden som påverkar IT globalt och som Norden bör vara bra på att möta (Bör).
- Identifiera de unika och fördelsskapande tillgångar som Norden kan bygga sin framtid inom IT på (Kan).

- Identifiera vilka tillgångar Norden behöver utveckla för att vara framstående inom IT år 2020 (Kan). Informera expertgruppen om vilka befintliga projekt som pågår inom ramen för NMR:s verksamhet idag (Vill).



Figur 6: Arbetsmodell för robusta strategier.

4. Utgångsläge och frågeställning

Vid IT-expertgruppens första möte bestämdes att man skulle använda sig av scenariometodik för att ta fram policy- och handlingsförslag för hur Norden ska arbeta med IT i framtiden. Man påbörjade vid mötet också ett tankearbete med att definiera möjliga områden eller teman för framtida scenarier (se Bilaga 1).

Med utgångspunkt i tankekartan fick experterna vid första workshopen i Kairos Futures regi individuellt prioritera det område som de ansåg hade störst potential för nordisk affärsnytta samt det område som de ansåg Norden vara mest konkurrenskraftigt inom idag. Utifrån denna prioritering bestämde sig gruppen för temat: Främjande av IT-baserade tjänster inom den offentliga och privata sektorn. Inspirerade av de olika spåren i tankekartan ansåg gruppen att säkerhet och tillit, infrastruktur, legala strukturer, utbildning, standardisering och grön IT var viktiga aspekter att ta ställning till under arbetets gång.

I ett scenarioprojekt är det viktigt att ha en tydligt definierad frågeställning och tidshorisont samt mål med vad arbetet ska resultera i. Även detta definierades vid första workshopen med Kairos Future.

Frågeställning och tidshorisont:

”Omvärldsförändringar som påverkar förutsättningarna för IT-baserade tjänster mot år 2020”

Resultat: Förslag till gemensamma nordiska satsningar, både i form av policyförslag och konkreta handlingsförslag.

5. Scenarioanalys

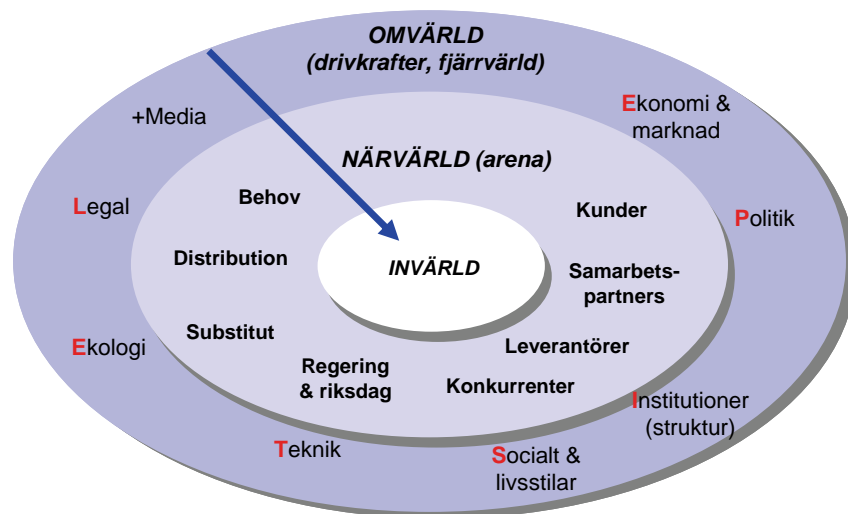
De scenarier som presenteras i denna rapport bygger på en omfattande analys och diskussion vid expertgruppens möten. I scenarierna målas fyra olika bilder upp som alla har en stor påverkan på förutsättningar för IT-baserade tjänster mot år 2020.

5.1 Den säkra omvärldskartan

Det första steget i scenariobyggandet är att med utgångspunkt i nuet och de säkra förändringar som vi ser identifiera omvärldstrender som kan få en stor påverkan på frågeställningen.

I detta projekt har urvalet av trender gjorts med syfte att inkludera både större omvärldstrender och trender i närvärlden (arenan) som kan ha betydelse för frågeställningen – ”Omvärldsförändringar som påverkar förutsättningar för IT-baserade tjänster mot år 2020”.

Omvärlden (se Figur 7) är den värld som aktören inte direkt kan påverka. Förändringar i omvärlden kan ha stor påverkan på den egna verksamheten. Närvärlden är den sfär eller plattform där organisationen agerar som en central aktör. På denna arena har aktören möjlighet att påverka, men möjligheten är begränsad och det finns andra som också har stort inflytande. Invärlden inbegriper den egna organisationen. Här har aktören ett stort inflytande samtidigt som invärlden påverkas av förändringar i omvärld och närvärld. Nedan följer en sammanfattning av ”säkra” omvärlds- respektive arenatrender som expertgruppen fastnat för.



Figur 7: Omvärldskartan

Marknad i omdaning

IT-marknaden förändras i snabb takt. Allt billigare datakommunikation med stadigt sjunkande priser på såväl kommunikation som hårdvara gör IT till en naturlig del av vardagen för de flesta människor. Detta gör att allt fler varor tjänstefieras, dvs att kärnprodukter kompletteras med eller ersätts av tjänster som ofta är IT-baserade. Vi ser samtidigt en ökad användarinvolvering där professionella kunder bidrar i leverantörernas utvecklings- och innovationsarbete.

Samhällsstrukturerna ändras

IT-lösningar ger möjligheter till ett ökat samarbete mellan myndigheter. Gränsöverskridande arbetssätt växer sig allt starkare, såväl mellan sektorer som mellan regioner och länder. Samtidigt ser vi en ökad privatisering där offentliga tjänster alltmer sköts i privat regi eller i samarbete offentligt – privat. Vi ser också att utbildning inte längre är lika knuten till fysisk plats i och med att IT-baserad undervisning slår igenom. Slutligen ser vi hur medborgarnas ökade rörlighet ställer ökade krav på kompatibilitet över nationsgränser.

Sociala förändringar

Vi ser en ökad mobilitet i och med IT-lösningar som gör människor platsoberoende i kommunikationen med andra. En viktig målgrupp för IT-baserade tjänster är fyrtio- och femtitalisterna som till hör den växande rekordgenerationen. I andra änden av ålderstrappan ser vi en grupp av digitala infödingar, dvs de som är födda och uppväxta i IT-världen och som snabbt tar till sig nya verktyg. ”Trust-hubs” blir ett allt vanligare forum för vänskaps- och affärsgrupper som möts i öppna och slutna forum på nätet.

Tekniska framsteg

IKT - och mediekonvergens ökar och därmed suddas gränser mellan media ut i takt med att samma information finns i flera kanaler. Informationen når också ut snabbare med alltmer användarvänliga gränssnitt där intuitiv användning växer liksom röst-, ögon- och färgstyrning. Den snabba utvecklingen av kommunikationsnät leder till att vi får snabbare nät för alla som utnyttjas i växande grad tack vare utbredd IT-kompetens. En följd av den tekniska utvecklingen är också att vi får allt mer komplexa IT-miljöer genom att allt fler företagsaffärer integreras.

Miljöfrågornas betydelse ökar

Det allmänna genomslaget för miljötänkande i samhället gör att grön IT blir viktigare. Allt fler IT-produkter och -tjänster som är miljövänliga och/eller löser miljöproblem kommer på marknaden.

Legala förändringar

Immaterialrättens betydelse ökar i takt med att allt fler produkter och tjänster finns tillgängliga på nätet vilket leder till dyrare innovation.

(Trenderna finns mer utförligt beskrivna i Bilaga 4)



5.2 Den osäkra omvärlden

Nästa steg i att bygga scenarier är att arbeta fram de grundläggande strategiska osäkerheterna som ska ligga till grund för skillnaden mellan de olika scenarierna. För att scenarierna ska bli bra är det viktigt att framtiden för dessa faktorer verkligen är genuint osäker. Annars uppstår en situation där ett eller ett par av scenarierna uppfattas som det/de ”sanna” och därmed förloras en stor del av poängen med att arbeta med scenario-planering.

5.3 De två viktigaste osäkerheterna

Vid expertgruppens inventering av osäkerheter som skulle kunna ligga till grund för scenarierna i denna rapport prövades ett antal osäkerheter. Flera av dem låg på en förhållandevis låg systemnivå och påverkar bara delar

av det som scenariostudien skulle belysa. De osäkerheter expertgruppen slutligen fastnade för ligger på en mer övergripande systemnivå och samvarierar dessutom med flera av de ej valda osäkerheterna (samtliga bedömda osäkerheter finns i Bilaga 5 Osäkerheter).

En osäkerhet handlar om tilliten till IT bland användarna och den andra tar upp frågan om hur innovation sker inom IT.

Osäkerhet 1: tilliten till it hos användarna

Den första osäkerheten handlar om i vilken grad användarna har tillit till IT-system och lösningar. När osäkerheten polariserats ser den ut så här:



När vi tittar på drivkrafterna bakom respektive ytterlighet framträder de här bilderna:

Låg tillit hos användarna: Finanskrisen ledde till en djup och långdragen lågkonjunktur. Användarnas betalningsvilja försvagades rejält. För företagen, inte minst inom IT-området innebar det kraftfullt fokus på besparing och överlevnad. För det offentliga medförde det minskade skatteintäkter. Följden var att såväl privata som offentliga system lappades och säkerheten krackelerade. Detta gav utrymme för såväl den organiserade brottsligheten som mindre nogräknade medborgare att begå IT-brott. Luckorna i många offentliga såväl som privata system bidrog dessutom till att många kände att integriteten hotades.

Hög tillit hos användarna: Lågkonjunkturen gick över ganska snabbt och hann inte förorsaka företag och samhälle några långtgående skador. Man insåg behovet av att satsa på att bygga hållbara och säkra system som en grogrund för pålitliga IT-baserade tjänster. Samhällets fokus på att skydda medborgarnas integritet och att bekämpa den virtuella brottsligheten gjorde också mycket för att förstärka tilliten hos användarna.

Osäkerhet 2:

Den andra osäkerheten gäller hur innovationen inom IT drivs. Polariseringen av osäkerheterna ser ut så här:

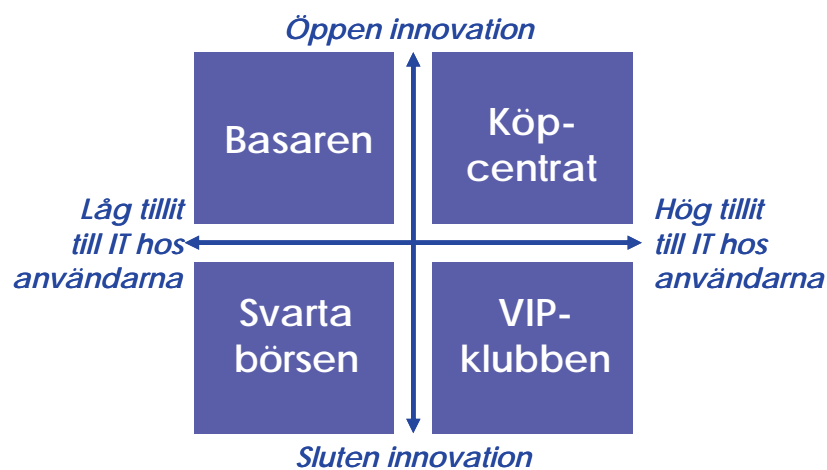


Öppen innovation: En ökande misstro till de globalt dominerande storföretagen syntes på många håll i världen. Det var framförallt bristen på

öppenhet som samhället vände sig mot. Denna utveckling bidrog till att mindre företag och entreprenörer fick en starkare ställning inom IT-innovation. Dessutom växte de asiatiska IT-företagens andel av IT-marknaden stabilt och de sällade sig till dem som hyllade öppen källkod.

Sluten innovation: De dominerande IT-företagen lyckades behålla greppet om marknaden. Vi har sett ett ökande antal uppköp av medelstora IT-företag. Standarder ägs och utvecklas av ett fåtal företag snarare än i öppna forum. Självklart har denna utveckling skett i den ständiga kampen om ökade marknadsandelar, men i vissa fall har också orsaken varit att företagen känt sig hotade av en ökad virtuell brottslighet i form av stölder av lösningar och intrång. En annan orsak var att kunderna inte vågade lita på de öppna lösningarna.

5.4 Scenariokorset



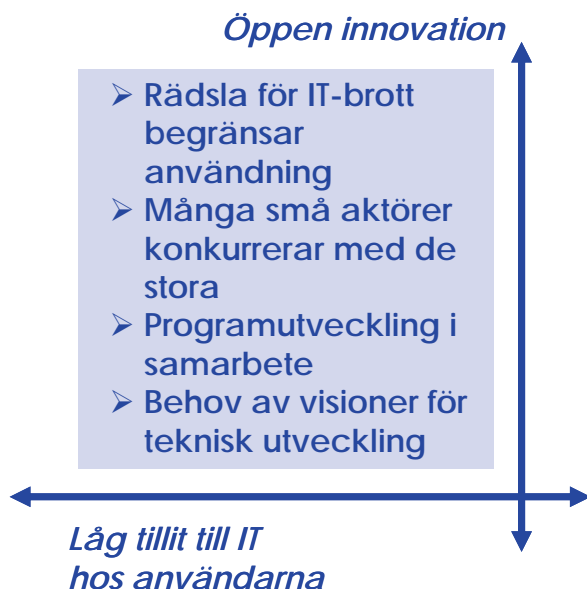
Figur 8: Genom att kombinera de två osäkerheterna träder grunden för de fyra scenarierna fram.

Scenariernas enda syfte är att måla engagerande och intressanta framtidsbilder som grund för NMR:s beslut om hur man på nordisk nivå kan främja såväl privata som offentliga IT-baserade tjänster.

För att göra scenarierna mer realistiska har författarna tagit sig friheten att dels beskriva en samhällsutveckling för respektive scenario och dels att tillskriva olika aktörer ett antal strategiska prioriteringar. Dessa åsikter och beteenden ska inte ses som något annat än ett försök att göra framtidsbilderna realistiska. På samma sätt ska inte heller de olika händelsekedjor som leder fram till scenarierna ses som något annat än ett exempel på hur det skulle kunna ha gått till. Framförallt ska inte något av det som beskrivs i scenarierna uppfattas som uttryck för expertgruppens önskan eller vilja utan enbart som tänkbara utvecklingar som skulle kunna bli verklighet år 2020.

5.5 Fyra scenarier

Scenario 1: Basaren



Året är 2020 och den lågkonjunktur som slog till i slutet på första decenniet blev mer långdragen än vad de mest pessimistiska trott. För företagen har det mesta av kraften legat på överlevnad. Flera stora företag har halkat efter i den snabba produkt- och teknikutveckling som skett i framförallt Asien. Mjukvara och design ger inte samma vinstmarginaler som storföretagen under en lång tid varit bortskämda med.

Den före detta koncernchefen på ett globalt skandinaviskt IT-företag uttryckte sig nyligen så här i media: ”Dagarna då vi låg före asiaterna med ny teknologi och kvalitativ design är förbi. Lågkonjunkturen gav dem en chans att springa förbi oss som de tog till vara på och nu måste vi se oss om efter ny konkurrenskraft!” Konsumenterna avstår gärna från att köpa nytt och dyrt. När det kommer till att köpa nytt har användarna vant sig vid att det är billigt och ställer krav på möjligheten att använda open source. Som en följd har flera av de stora IT-drakarna gått i graven. En oerhört öppen syn på innovation har skapats och de nya hjältarna är entreprenörer i mindre företag som samarbetar intensivt med varandra. Avsaknaden av dominanta spelare på marknaden har gett oss en situation där företag kommer och går. Enhetliga standarder är ett minne blott.

Öppenheten är tyvärr också en bra grogrund för mindre seriösa aktörer som lovar runt och håller tunt. Det är inte bara mindre nogräknade IT-nördar utan även organiserad brottslighet som ser möjligheterna att tjäna stora pengar på IT-brottslighet. Denna verksamhet kom som en blixt från klar himmel och det finns inte en tillstymmelse till säkerhets- och integri-

tetskydd. Allt fler har råkat ut för någon form av brott via nätet och tilliten till IT i allmänhet och nätet i synnerhet har nått lågvattenmärket.

Få vågar lagra data utanför den egna datorn eller servern. Virtuella trust-hubs, som t ex Facebook, som tidigare var så populära har funnit sin motsvarighet i slutna digitala nätverk. Många väljer dock att träffas personligen och är beredda att resa en bra bit för att träffas, inte ens landsgränser är ett hinder.



Företag gör tappra försök att involvera användarna i innovationsprocesserna, men bristen på tillit och företagens flyktighet har lett till att få vill vara med och bidra. Ofta är man i stället sin egen IT-smed, det gäller framförallt de unga. Per 16 år säger: "Att vara med och ta fram prylar som man sedan ska betala för är inget för mig. När jag behöver något finns det ofta någon polare som redan har gjort det. Det blir bättre och är gratis!". Det minskade förtroendet gör också att tillgången till datakommunikation är mycket större än efterfrågan. Internetuppkoppling är näst intill en dagligvara med ständigt nya lågpriserbjudanden. Med minskat intresse från medborgarna och en begränsad statsbudget, har man valt att skjuta fram satsningar på digital infrastruktur.

Den bristande tilliten har gjort att IT som en möjliggörare för effektiviseringen av privata och offentliga tjänster har gått på sparlåga. Få ser nyttan av att utveckla tjänster som ingen litar på. Mycket resurser går därför till personlig service som skulle kunna vara digitaliserad. Visserligen begränsar det arbetslösheten, men resurserna kunde ju ha använts bättre.

Inte ens inom utbildning och forskning har IT fått det genomslag som man trodde. Den forskning som bedrivs inom Norden är knappast banbrytande. En insikt har växt fram om att universitet, näringsliv och det offentliga behöver hitta framgångsrika samarbetsformer. Tidigare kunde vi förlita oss på att storföretagen drev och finansierade mycket av den till-

lämpade forskningen. Med en alltmer fragmenterad IT-industri ställs helt andra krav på att det offentliga tar ett större ansvar för utvecklingen. Framförallt gäller det att återvinna förtroendet för IT bland medborgarna. Tekniska säkerhetssystem behöver arbetas fram, lagstiftningen skärpas och brottsbekämpningen effektiviseras. Nya och kraftfulla visioner för den tekniska utvecklingen i Norden behövs.

Scenario 2: Köpcentrat



Världsekonomin fick smaka på följderna av den finansiella krisen i slutet av förra decenniet men lyckades ändå resa sig snabbare än vad de flesta experter vågat tro och hoppas. Finansindustrins kollaps och avslöjanden av bonusprogram bortom all rimlighet ledde till reflektion bland medborgarna och idag krävs ett mer långsiktigt tänkande både inom det offentliga och i näringslivet. Samhället accepterar inte längre storföretag som sluter sig bakom stängda dörrar. Detta har lett till tydliga regler för ökad insyn i såväl företag som finansiella institutioner för att öka tilliten till marknaden. Småföretag och entreprenörer har en stark ställning eftersom de inte har missbrukat sitt förtroende.

En annan del i det långsiktiga tänkandet har varit att satsa på pålitlig och stabil infrastruktur inom IT. Med en hög kunskap inom IT bland nordens invånare såg man tidigt potentialen i att göra IT till en osynligt integrerad del av samhället. Dessutom insåg man vikten av att satsa på säkerhets- och integritetsskydd för att få användarna att lita på och ta till sig nya IT-lösningar.



Tilliten till IT och Internet är hög och på uppåtgående. Data lagras på servrar spridda över hela världen och man har från offentligt håll varit noga med att inte begränsa och bevaka användarnas surfande på Internet, vilket har skapat förtroende bland medborgarna. Både företag och det offentliga har i flera lyckade projekt bjudit in allmänheten att vara med och utveckla nya IT-baserade produkter och tjänster. Tack vare involveringen av användarna får man fram lösningar som både används och behövs.

Användarvänligheten förbättras ständigt och allt fler funktioner integreras. Internationellt talar man om Norden som den marknad där utbudet av IT-baserade tjänster ökat mest inom den privata sektorn och att den offentliga sektorn inte heller ligger särskilt långt efter. Både virtuella och fysiska sociala nätverk existerar parallellt och är väl integrerade. I en global värld är det dock svårt att låta bli att resa fysiskt även om vi ser hur de rika möjligheterna till IT-baserad kommunikation allt oftare ersätter onödigt affärsresande. ”Det virtuella mötet är idag så mycket mer än en platt bild på en skärm, det känns som om alla var på plats i rummet. Vi har färre fysiska möten idag, men de finns ändå kvar för att de är nödvändiga för att skapa goda relationer”, säger HR-chefen på ett företag som valt att kombinera fysiska och virtuella möten för att på bästa sätt etablera hållbara relationer.

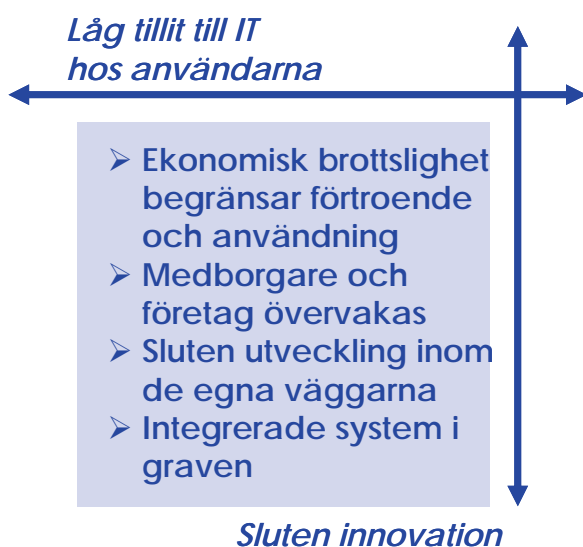
De visioner om teknisk utveckling som Norden gemensamt kommit överens om strävar man fortfarande efter att uppnå. Det offentliga har en viktig roll i att samordna IT-utvecklingen i en värld där näringslivet består av ett stort antal små aktörer som samarbetar. Genom att lyssna på företagen förstår det offentliga var deras resurser behöver satsas. En följd är att privata tjänsteleverantörer allt oftare tar över offentliga IT-baserade tjänster så att myndigheterna kan fokusera på att dra upp riktlinjer för säkerheten, anpassa regelverk och styra infrastruktuursatsningar.

Öppna innovationsmiljöer gör att alltför många användare får utlopp för sin energi och sin önskan av att bli sedda i utvecklingsarbete till nytta för företag och samhälle. De hackare som fortfarande härjar ute i cybersrymden tror man sig kunna kontrollera tack vare att stor kraft har lagts på att bekämpa e-brottsligheten. Initiativ till olika typer av standardiseringsforum har tagits för att stötta näringslivet i att ta fram kompatibla produkter och tjänster. Även inom det offentliga har man börjat satsa på att integrera sina system för att maximera samverkan och minimera dubbelarbete. Det var få som vågade tro på e-demokrati, men nu verkar genomslaget vara nära förestående tack vare säker identifiering av människor genom enhetliga personnummer. Ett annat exempel är att Norden har lyckats ta fram en gemensam standard för patientjournaler, som bland annat bidragit till ett viktigt genombrott inom cancerforskningen.

Inom innovation och forskning har man fokuserat på de områden där nordiska företag kan skapa ett globalt försprång. Flera av dessa initiativ har varit dock helt beroende av intensivt samarbete med toppuniversitet världen över. Ett spektrum av modeller för IT-baserat lärande är på gång och några nya undervisningsinstitutioner som helt och hållet bygger på e-pedagogik ligger i startgroparna.

Norden har verkligen lyckats lägga grunden för ett kreativt innovations- och företagsklimat och framgångarna är flera. En nordisk e-skola som startades av elever blev rankad högst i P.I.S.A. och det talas om att en nordisk lösning inom e-demokrati kan komma att bli EU-standard.

Scenario 3: Svarta börsen



Krisernas kris blev inte bara en långdragen lågkonjunktur. Den blev inledningen till en lång period av stora förändringar. Många länder som tidigare varit framgångsrika kom lite på efterkälken samtidigt som natio-

ner i andra världsdelar är på väg att komma ikapp. I Norden är välståndet ojämnt fördelat, såväl mellan länder som mellan regioner i respektive land. Vi lever också i en värld med ökande spänningar mellan rika och fattiga och som en provokativ journalist uttryckte det ”här är det snart djungelns lag som gäller”. Många ser möjligheter i globaliseringen samtidigt som det för andra är globaliseringen som är roten till allt ont.

I ett Norden där många känner av orättvisor har den ekonomiska brottsligheten god grogrund. I mitten på förra seklet hade vi oftast att göra med enskilda checkbedragare, idag är det organiserad brottslighet som med fattiga hackers i frontlinjen tar sig igenom säkerhetssystemen. Följden är att få ha tillit till digitala transaktioner över det öppna nätet. Företag och myndigheter har börjat bygga egna slutna system för att klara säkerheten. Men problemen är trots allt inte helt borta, brottslingarna har en sagolik förmåga att hela tiden ligga steget före.

Tidigare skedde utvecklingsarbete oftast i nära samarbete mellan systemägare, konsulter och användare. Flera uppmärksammade läckor från utvecklingsprojekt har gjort att flera storföretag överväger att göra hela utvecklingsarbetet inom de egna väggarna. En del integrerade och mycket komplexa system som tidigare byggts är på väg att gå i graven. Ingen enskild organisation förmår ta de höga kostnader som skulle krävas för att hålla säkerhetsfanan högt. I och med att var och en i ökad omfattning sköter sitt har intresset för standardisering börjat minska. Dessutom gör ju allmänna standarder det enklare för brottsligheten att förstå uppbyggnaden av de system som de tränger sig in i.

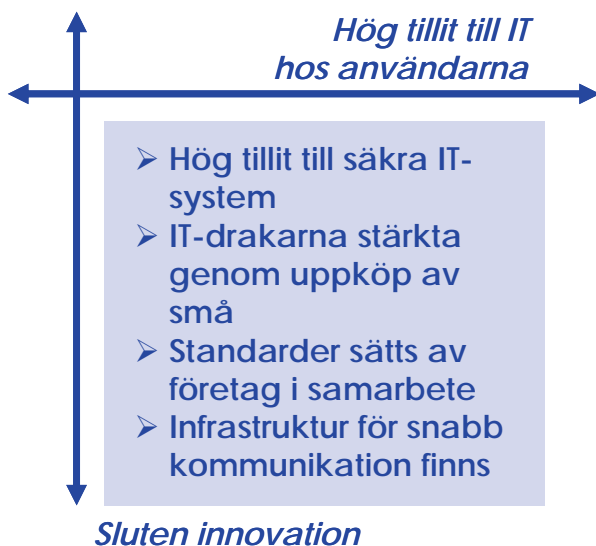
Vart tar då alla stolta ambitioner vägen? Ambitionerna att förverkliga tankarna om ”grön IT” har lagts på is. Eller som utvecklingschefen i ett av våra stora nordiska bolag uttryckte det: ”Vem har råd med miljö och delaktighet när vi kämpar för att ha fungerande system som håller klåfingriga borta”. Den fina IT-infrastruktur som byggdes upp räcker mer än väl till när vi är i ett läge där tilliten till den digitala kommunikationen avtar. En gång i tiden fanns det en del som hävdade att virtuell turism skulle ta över eller i vart fall komplettera den fysiska turismen. Men så blev inte riktigt fallet, vi ser oss fortfarande om på det gamla hederliga sättet även om resandet allt oftare inskränks av gränshinder och tullar. De som reser mest är unga pigga pensionärer som har både tid och sparade pengar. Det har inneburit ett uppsving för små resebyråer som man kan lita på och som finns ”på en plats nära dig”.

En känd debattör hävdade häromdagen att rättssamhället har havererat och att statens viktigaste uppgift är att skapa bättre och effektivare övervakningssystem. George Orwells övervakningssamhälle skildrat i boken 1984 är nu vida överträffat. Visst ligger det en del sanning i liknelsen. Vi känner nog alla att det finns ”storebröder” som ser oss lite väl bra och vi gör vad vi kan för att undvika det. Det har till och med kommit fram mer eller mindre seriösa företag som säger sig hjälpa oss att kringgå övervakning och reglering.



Slutenheten finns också inom utbildningsvärlden. Den klassiska klassrumsundervisningen har åter fått ett uppsving och vi ser ett minskande utbyte mellan skolor och lärosäten. Få prioriterar högre utbildning i ett läge där man har svårt att se att det lönar sig. Kunskap har blivit en handelsvara, en del till och med köper sin examen. När det gäller toppforskningen går trovärdiga företag sin egen väg. Universitetens och politikens påverkan på utvecklingen avtar. Bristen på samarbete hämmar Norden som forskningsområde, det är i företagen utveckling och högre utbildning ofta sker. Intraprenörerna är hjältarna i en värld där utveckling oftast sker inom storföretagen. Nog behövs nordiska visioner om teknikens framtid, men det är mycket annat som verkar stå högre på agendan.

Scenario 4: VIP-klubben



Det har gått drygt tio år sedan den globala ekonomin brakade ihop till följd av lånebubblan. Många var oroliga för att det skulle bli en långdragen depression, men världsekonomin hämtade sig betydligt snabbare än befarat och tillväxten rullade på igen. Redan starka varumärken blev under lågkonjunkturen ännu starkare och många expanderade genom uppköp av och sammanslagningar med mindre starka aktörer. Marknaden är konsoliderad och en stor del av innovation och utveckling ligger inom storföretagen och man talar om intraprenörskap snarare än entreprenörskap.

Standarder sätts genom samarbeten mellan dominerande företag och mindre aktörer har väldigt litet inflytande. Detta skapar förutsättningar för proprietära lösningar som till fullo ägs och styrs av företagen. Även om detta skapar en stor slutenhet på marknaden och höga kostnader för att byta system medför det fördelar. Tack vare få leverantörer blir komplexa IT-system mer kompatibla och därmed pålitligare.

Användarvänlighet i kombination med säkra system har gjort att tilliten till IT stadigt ökar. Medborgarna är flitiga användare av de produkter och tjänster som erbjuds och är tacksamma att slippa att engagera sig i utvecklingen, även om de tycker att den ibland går lite långsamt. De litar fullt ut på vad företagen säger – säger de att det är grön IT så är det så.

Det allt intensivare användandet av digitala kommunikationslösningar ställer ökande krav på tillgången till datanät av hög kvalitet. För att tjäna ännu mer pengar investerar storföretagen i utbyggnad av befintlig och utveckling av ny infrastruktur. Nätet har aldrig varit snabbare och den virtuella närvaron är stor i alla generationer. I en globaliserad värld med sociala nätverk över alla nationsgränser träffas man ofta virtuellt, släktmiddagar kan man ha över nätet. Även om människor reser mindre idag lever det fysiska mötet kvar som komplement till det virtuella livet.

Marknadens stora tilltro till IT-industrin har gjort det lätt att erbjuda toppstyrda produkter och tjänster. Det offentliga är helt beroende av näringslivet för att mäta med finansieringen av alla investeringar. En följd är att privata tjänsteleverantörer med sina slutna system kontrollerar många av de offentliga tjänsterna. Det finns både plus och minus med sådana lösningar menar NMR:s IT-expert och säger: ”Att privata företag tar hand om IT-baserade offentliga tjänster är i och för sig bra för effektiviteten, men det har sina baksidor. Slutna system begränsar både interoperabilitet och har skapat en näst intill oligopolliknande konkurrenssituation”.



Samarbeten på nordisk nivå uppfylls de gånger man ser direkta fördelar med det, annars arbetar varje nation för att kontrollera sina egna företagsjättar. Ett nordiskt samarbete har bland annat kommit till stånd för att begränsa den digitala brottsligheten. De stora bolagens makt sticker i ögonen på en del och har därmed dragit till sig intrång och bedrägerier av olika slag. Att bekämpa de allra skarpaste inom IT kräver gemensamma kraftanstängningar!

Även inom utbildningsvärlden har ett fåtal tjänsteleverantörer lyckats kapa åt sig stora marknadsandelar. E-lärandet har fått ett lavinartat genomslag och Norden är känt internationellt som en region i framkant på området. Den hårda konkurrenssituationen mellan leverantörerna medför tyvärr hinder för att skapa fungerande samarbeten inom IT mellan nordiska utbildningsinstitutioner. Gränserna mellan de olika licenserna är hårt dragna och endast de med samma licens kan kommunicera. Näringslivets starka roll inom forskning och innovation minskar det offentliga möjlighet att påverka denna utveckling. Istället satsar de på att lyfta fram det som är bra.

IT- baserade tjänster är onekligen på stark frammarsch men begränsas av att fåtal leverantörer är starka nog att klara sig utan att samarbeta. Den stora frågan framåt är hur de små aktörerna skall kunna ta sig in på marknaden och bidra till en välbehövlig vitalisering. Först när systemen kan kommunicera sinsemellan kan man i samhället se alla fördelar med ett brett utbud av IT- baserade tjänster.

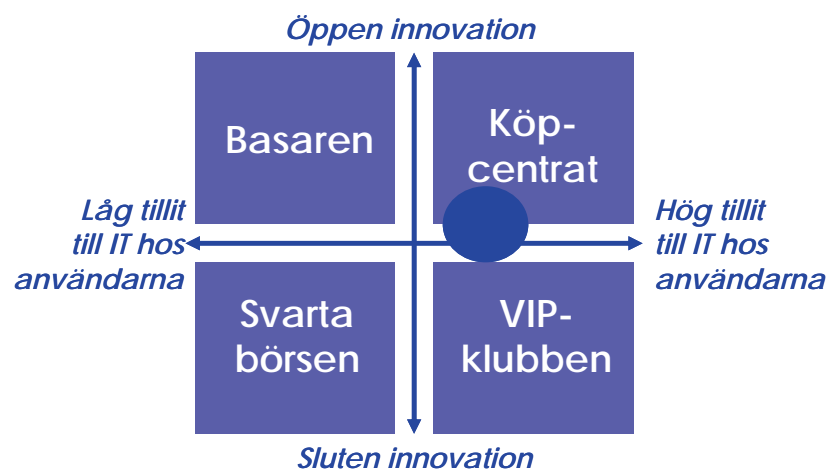
5.6 Reflektion kring scenarierna

Efter att de fyra scenarierna tagits fram fick expertgruppen fundera över hur framtidsbilderna förhåller sig till nuet samt om det finns något scenario som är mer önskvärt än något annat. Tanken med att ta fram scenarier är att de alla ska vara lika trovärdiga, realistiska, utmanande och möjliga.

Eftersom NMR har stor möjlighet att påverka utvecklingen av IT i Norden är det svårt att göra scenarierna helt oberoende av hur NMR agerar, vilket har lett till att några scenarier är mer önskvärda än andra. Om man på nordisk nivå tidigt bestämmer sig för att främja IT-baserade tjänster blir utvecklingen mer önskvärd än om sådana initiativ inte prioriteras.

Det scenario som expertgruppen anser mest önskvärt är Köpcentrat. De tror dock att IT-baserade produkter och tjänster bäst utvecklas i ett Norden som även har influenser från VIP-klubben, framförallt eftersom de stora företagen har makt och pengar att föra marknaden framåt. Den minst önskvärda utvecklingen är Svarta börsen. Även Basaren är ett mindre önskvärt scenario eftersom säkerheten och tilliten till IT är låg. Däremot gör öppenheten på marknaden detta scenario mer attraktivt än Svarta börsen.

När denna rapport skrivs anser expertgruppen att vi befinner oss nära den punkt där axlarna korsas (se markeringen i Figur 9). I Bilaga 9 ges en samlad bild av de olika utvecklingsområden som expertgruppen anser att NMR bör arbeta med för en mer attraktiv framtid och för att undvika icke önskvärda utvecklingar.



Figur 9: Scenariokorset med markering av nuläge.

5.7 Tidiga varningar – early warnings

Scenarier kan vara till stor nytta när man vill se vart omgivningen är på väg. Tidiga varningssystem gör att man kan observera och analysera drivkrafter i omgivningen som kan signalera att man kan vara på väg mot ett visst scenario. Som en del i processen tog expertgruppen därför fram en lista över skeenden i omvärlden som kan indikera vilket eller vilka scenarier som ter sig mest sannolika mot år 2020. På detta sätt blir det möjligt att bedöma om vi t ex är på väg mot scenarier där det i huvudsak handlar om att begränsa negativa konsekvenser eller scenarier där fokus också ligger på att fånga nya möjligheter. De tidiga varningssignaler som expertgruppen kom fram till finns beskrivna i Bilaga 7.

Bilaga 2: Scenariometodik

Det kan verka tveksamt att försöka måla upp bilder av framtida förutsättningar för IT- baserade tjänster i Norden. En del menar att det fram till 2020 inte hinner hända något väsentligt som påverkar frågeställningen. När vi ser tillbaka på tiden sedan sekelskiftet kan vi konstatera att mycket har hänt sedan dess. IT-bubblan som brast, digitaliserade bankaffärer, nätet som en tillgänglig källa för information och kommunikation i breda lager, finanskrisen, etc.

Ett scenario är inte en prognos, d v s en relativt överraskningsfri framskrivning av nuet. Ett scenario är inte heller en vision, d v s en önskad framtid. Ett scenario är ett kvalificerat svar på frågan ”Vad kan tänkas inträffa?” eller ”Vad händer om...?”. Därmed skiljer sig scenariot från såväl prognosen som visionen, vilka båda har en tendens att dölja risker. I scenariots form får vi en möjlighet att hantera risker. Att tänka i scenarier hjälper oss att förstå utvecklingens logik, drivkrafter, nyckelaktörer och våra egna möjligheter att påverka. Scenarioplanering är också ett effektivt instrument som hjälper oss att vässa strategier, lägga upp planer för det oväntade och hålla utkik åt rätt håll och på rätt frågor.

Exempel på skillnader mellan prognoser och scenarier:

Prognos

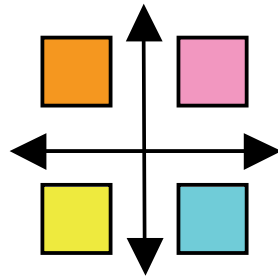
- Beskriver sannolika framtider genom enstaka orsaker
- Pekar på säkra samband
- Döljer risker
- Är detaljerade
- Är statiska
- Kvantitativa beskrivningar
- Behöver vi för att våga fatta beslut
- Möter vi dagligen

Scenario

- Beskriver möjliga, tänkbara helhetsbilder av framtiden
- Är resonerande och accepterar osäkerhet
- Tydliggör risker
- Är översiktliga
- Beskriver system och samband
- Kvalitativa beskrivningar
- Behöver vi för att förstå vad vi fattar beslut om
- Är ovanliga

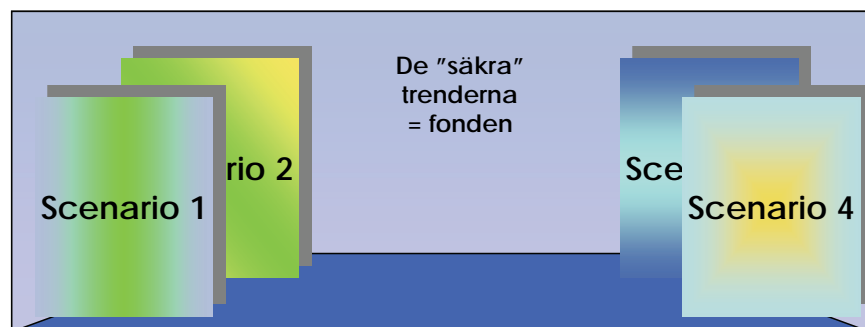
Att bygga scenarier

En del av de trender i omvärlden som vi ser idag kan vi vara ganska säkra på att de kommer att fortsätta utvecklas och förstärkas över tidsperioden. Riktningen på andra trender kan vara mer osäker och ligga till grund för olika utvecklingar som uttrycks i alternativa framtidsbilder (scenarier). Det som skiljer scenarierna åt är utvecklingen inom två områden där det finns stor osäkerhet om utvecklingen, dessa osäkerheter bildar axlar i ett s.k. scenariokors. En ytterlighet beskrivs i vardera änden på respektive axel. Effekterna av ytterligheterna analyseras och beskrivs i form av ett scenario i varje hörn. I fonden ligger den säkra utvecklingen i form av trender.



Skillnaden mellan de fyra scenarierna levandegörs i form av framtidsberättelser, här daterade 2020, från de olika "världar" respektive scenario representerar. Observera att samtliga fyra världar som beskrivs är möjliga framtida utvecklingar. Någon av dessa världar kan bli verklighet år 2020, men det kan lika gärna vara så att vi kommer att se en kombination av flera av dem eller något helt annat som vi inte ens kunnat ana år 2009. Poängen med scenarier är att de skapar handlingsberedskap för det oväntade och ibland otänkbara.

För att illustrera detta kan vi jämföra med en pjäs på en teater. De förhållandevis "säkra" omvärldstrenderna kan jämföras med den fond som finns i bakgrunden genom hela föreställningen. De olika scenarierna (och osäkerheterna) kan liknas vid de olika kulisser som formar bakgrunden till respektive akt. När vi arbetar med scenarier anger fonden tillsammans med kulisserna den spelplan som olika aktörer har att förhålla sig till om respektive scenario skulle bli verklighet.



Figur 10: Relationen mellan scenarier och säkra trender.

Strategier med scenarier som grund

Robusta strategier (här kallade områden och handlingsförslag) som skall ha bärighet på lång sikt (2020) behöver ta sin utgångspunkt i den omvärld som de skall hjälpa oss att möta. Det räcker inte med att utgå från behov i nuet. När vi arbetar med scenarioplanering utgår vi ifrån vilka konsekvenser de olika scenarierna får och vilka åtgärder som behövs för att möta dem. Åtgärderna klustras till strategiembryon (handlingsförslag). Dessa utvärderas därefter systematiskt utifrån ett antal olika aspekter. Se samtliga analyser i Bilaga 8.

Bilaga 3: Etapper och delmoment*Workshop 1 – omvärldsspaning*

Scenarioanalysens inriktning fastlades genom val av ett tema för framtidsscenarierna. Frågeställning och tidshorisont för scenarierna fastställdes. En första inventering av ”säkra” trender och osäkerheter i omvärlden genomfördes som grund för det fortsatta scenarioarbetet. Alternativa scenarioaxlar utarbetades och värderades utifrån deras påverkan på frågeställningen.

Resultat: Avgränsat uppdrag med klar frågeställning och en inventering av omvärldsförändringar och scenarioaxlar som grund för det fortsatta arbetet.

Workshop 2 – scenariobyggande

Scenarioaxlar och scenariokors fastlades. En lista över de kriterier/frågor som är viktiga att belysa i scenarierna togs fram. Listan kompletterades med troligt utfall av kriterierna i de olika scenarierna. Med kriterielistan som grund tog gruppen fram ett antal bilder som illustrerade utfallen i respektive scenario. På detta sätt byggde expertgruppen stommen till varje scenario. Baserat på materialet från workshopen tog konsulterna fram scenariobeskrivningar.

Resultat: Scenariokors, innehåll och belysande exempel för respektive scenario som grund för konsulternas skrivande.

Workshop 3 – gap-analys

Workshopen inleddes med att expertgruppen stämde av scenariobeskrivningarna som konsulterna gjort. Med utgångspunkt i respektive scenario

bedömde gruppen vad det är viktigt att vara bra på i den aktuella världen (BÖR – framgångsfaktorer). En bedömning gjordes också av hur starkt Norden är när det gäller de områden som enligt scenarierna var viktiga (KAN – tillgångar att bygga på inför framtiden). Resultatet kunde efteråt sammanfattas i en GAP-analys som visar gapet mellan BÖR och KAN.

Resultat: Fastlagda scenarier och tydliga bilder av de nordiska ländernas förutsättningar för framgång i scenarierna.

Workshop 4 – vägval och early warning

Med scenarierna (BÖR) och styrkorna (KAN) som utgångspunkt arbetade vi tillsammans fram gemensamma policyförslag, handlingsvägar och idéer för de nordiska länderna. Vi identifierade också ett antal tidiga varningssignaler som indikerar vart omvärlden är på väg (Early warnings).

Resultat: Förslag till policy, handlingsvägar och åtgärder.

Workshop 5 – rekommendationer till nmr och rapport

Vid en sista träff gick expertgruppen igenom de synpunkter som kommit in från de nordiska IT-direktörerna och avdelningarna inom NMR och enades om slutsatser och förslag till NMR.

Resultat: Rapport med rekommendationer till NMR för publicering.

Bilaga 4: Omvärldstrender

Nedan följer en beskrivning av de trender som nämnts i avsnittet Scenariobyggande:

Marknad i omdaning

Allt billigare datakommunikation

Priset på datakommunikation sjunker liksom priset för hårdvara. Detta innebär billigare IT till fler. Vi ser en utveckling mot att användaren inte är villig att betala för hårdvara och data. Detta kommer att tvinga fram nya affärsmodeller, där det inte nödvändigtvis är användaren som betalar.

Tjänstefiering av varor

IT har varit och är en viktig drivkraft för industriell utveckling. Inom (tillverknings-) industrin ökar nu tjänster som en viktig källa till intäkter och funktionsvärdet blir viktigare än själva produkten/varan. Ett företags utbud består i allt större utsträckning av en kärnprodukt i kombination med adderade tjänster (den utökade produkten). IT-tjänster är en viktig del av detta, inte minst IT-tjänster för säkerhet.

Ökad användarinvolvering

Ett alltmer informationstransparent samhälle ger konsumenten ökad kunskap om olika produkter och teknologier. Med ökad förståelse för produkter och produktutveckling vill konsumenten bli behandlad som ett proffs snarare än en kund. Den ställer större krav på att få vara med i innovationsprocessen och bidra till produktutvecklingen.

Samhällsstrukturerna ändras

Ökat samarbete mellan myndigheter

Myndigheter arbetar i allt större utsträckning över sektorer, geografiska områden och nationsgränser. Samarbeten mellan den privata och offentliga sektorn blir också allt vanligare.

Privatisering

Allt fler tjänster går från att vara i offentlig till privat regi. Den offentliga sektorn outsourcar också tjänster till privata företag allt mer och ”public-private partnerships” blir allt vanligare. Dessutom plockar den offentliga sektorn upp delar (funktioner, arbetssätt, processer etc.) från den privata sektorn i sin verksamhet.

It-baserad undervisning

Internet och IT skapar nya förutsättningar för undervisning. Undervisningen blir inte längre knuten till en fysisk plats och därmed kan eleven själv styra över sin inläring. Konsekvensen blir att lärarnas roll förändras. IT-baserad undervisning underlättar även att bedriva undervisning på flera språk samtidigt.

Medborgarnas ökade rörlighet

Med allt närmare samarbeten mellan de nordiska och europeiska länderna suddas nationsgränser ut. Detta ökar samtliga medborgares rörlighet och gör samhället alltmer mångkulturellt. Rörelsefriheten skapar också ett behov av att kunna kommunicera över nationsgränser och ökar kraven på teknikens kompatibilitet mellan nationer och regioner.

Sociala förändringar

Ökad mobilitet

Teknikutvecklingen har lett till användandet av mobiltelefonen och mobilbrett bredband, lösningar som gör människor platsoberoende. I förlängningen innebär det en utveckling av virtuella världar, inom vilka vi kan mötas och kommunicera. Vi är tillgängliga varsomhelst och närsomhelst!

Rekordgenerationen växer

Rekordgenerationen (födda 1945-54) utgör en stor del av vår befolkning. De har tid och pengar att spendera och är därmed en intressant målgrupp att förstå sig på och rikta sig mot. De är friska och pigga för sin ålder och har större möjlighet att lära sig och uppleva saker. Det är viktigt att förstå hur man når ut till denna målgrupp och vilka tjänster den är i behov av.

Digitala infödingar

Ungdomar idag ser inte IT som teknologi utan lever med det som om det alltid funnits där. De konsumerar flera typer av digitala medier samtidigt och anpassar sig ständigt till nya kommunikationsverktyg (bloggar, mikro-bloggar, chat etc.). Detta kommer att ställa krav på IT-tjänster, liksom arbetsgivare och utbildare.

”Trust-hubs” allt vanligare

Vänskaps- och affärsgrupper (trust hubs) på internet blir vanligare för utbyte av information och kontakt. Eftersom mycket mellanmänsklig kommunikation sker inom nätverken får de allt större betydelse för kontakter i både affärs- och privatlivet. För företag som vill förstå konsumenten blir det viktigt att få tillgång till sådana kommunikationsforum.

Tekniska framsteg

Ikt- och mediakonvergens ökar

I takt med ett ökat antal digitala kommunikationskanaler för media, tappar tryckt media i betydelse och kulturen flyttar till nätet. För att underlätta för användaren går utvecklingen mot att integrera funktionalitet till en gemensam produkt. När samma information konsumeras i flera olika typer av kanaler suddas gränsen mellan olika media ut.

Alltmer användarvänliga gränssnitt

Datorer krymper och blir mer lättillgängliga och lätthanterliga. Vi har kommit till en IT-mognad som bidrar till att användarvänligheten hamnar i fokus och kan förbättras. Att göra sina IT-produkter intuitiva att använda blir en framgångsfaktor. Utvecklingen kommer dessutom att innebära IT-hantering som är röst-, ögon och färgstyrd.

Snabbare nät för alla

IT-användningen ökar i alla samhällsskikt såväl på global som på nationell och regional/lokal nivå. Kraven på snabbare kommunikationsnät ökar samtidigt som IT-kompetensen blir allt högre. Dessutom går vi mot en utveckling där allt blir IT; tjänster, produkter, information etc.

Allt mer komplexa it-miljöer

Företag får allt fler IT-lösningar för att hantera data. Flera separata system skapar komplexa IT-miljöer inom företag och att utväxla information dem emellan blir svårt. Detta gäller framförallt stora och globala organisationer och företag bestående av flera sammanslagna bolag.

Miljöfrågornas betydelse ökar

Grön IT blir viktigare

Fokus på klimatfrågan innefattar även IT. En del är att hitta mer energisnåla lösningar för IT-användning. En annan är IT som en möjliggörare för gröna lösningar. IT-lösningar som reglerar energikonsumtionen på olika sätt (t.ex. temperaturoptimering) kan vara en viktig faktor för företag som vill dra ner på energikonsumtionen.

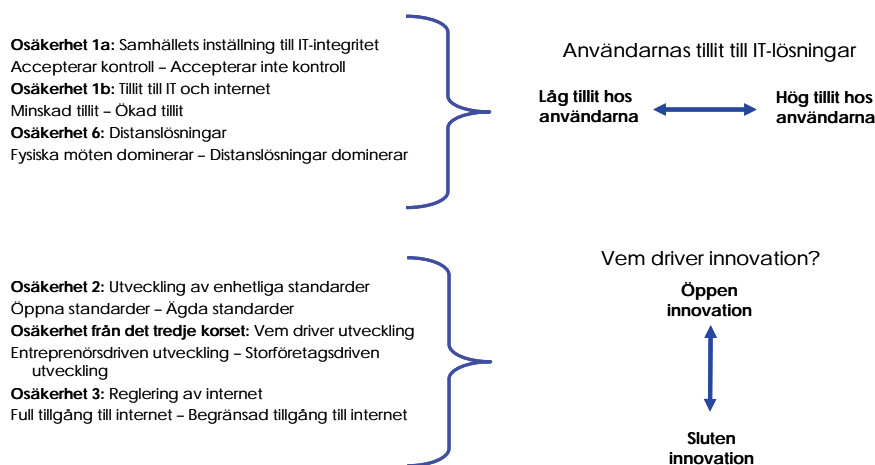
Legala förändringar

Immaterialrättens betydelse ökar

Dyrare innovationsprocesser och mer tillgänglig information leder till ökad betydelse för IPR legalt (i lagstiftningen) och avtalsmässigt. Affärer blir alltmer internationella och regleras i avtal snarare än genom lagstiftning.

Bilaga 5: Osäkerheter som grund för scenarier

Expertgruppen diskuterade ett antal osäkerheter i omvärlden som grund för val av scenarioaxlar. Gruppen fastnade slutligen för två osäkerheter på en hög systemnivå som tillsammans täcker in samtliga diskuterade scenarioaxlar (se Figur 11).



Figur 11: Scenarioaxlarnas framväxt.

Bilaga 6: Kriterier och utfall

Som en del i scenariobygandet beskrevs utfallet i respektive scenario av ett stort antal kriterier:

Kriterium/Scenario	Basaren	Köpcentret	Svarta börsen	VIP-klubben
Synen på innovation Tillit till IT	Öppen Låg	Öppen Hög	Sluten Låg	Sluten Hög
Ekonomisk utveckling	Svag, en långdragen lågkonjunktur har gjort att det för företagen länge handlat om överlevnad och för det offentliga minskade resurser	God, lågkonjunkturen gick över ganska snabbt. Samhällets satsar långsiktigt.	Ojämnt fördelat mellan länder och grupper inom länder. IT-satsningar sker i få företag som sluter sig mot omvärlden.	Synnerligen god konjunktur efter en tillfällig nedgång som gjorde att redan starka varumärken blev ännu starkare.
"IT-brottslighet"	IT-brottslighet blev det nya sättet att tjäna pengar på såväl för den organiserade brottsligheten som för mindre nogräknade IT-nördar. Eftersom globala motdrag krävs har problemen ännu inte lösts.	Stor kraft har lagts på att bekämpa den organiserade virtuella brottsligheten både i Norden och internationellt. Just nu verkar det som vi har kontroll på situationen. Öppenheten i innovationen lockar hackare dit.	De ökande problemen med IT-brottslighet var starkt pådrivande i utvecklingen av slutna system. Men brottslingarna har ändå en förmåga att ligga ett steg före	Vi ser ett växande antal slutna och av leverantörerna säkrade system. Kraft läggs på att begränsa brottsligheten från samhällets sida, både här i Norden och internationellt. Trots det ligger brottslingarna steget före.
Användarinvolvering	Företagen försöker involvera användarna i innovationsprocesserna, men användarna drivs av bristen på tillit till utvecklade egna lösningar – fragmentisering	Företagen involverar och samarbetar med användarna och tillsammans utvecklar de lösningar som behövs och används – defragmentisering	Piratverksamheten breder ut sig till följd av att företag och användare varken litat på varandra eller teknik som utvecklats av någon annan. Följd: protektionism och övervakning.	Proprietära lösningar, tydligt segmenterade efter marknader. Tilliten är hög med oligopolliknande marknader.
Tjänsteföring av varor	IT-oberoende tjänster utvecklas i samspel med användarna. IT:s betydelse för tjänsteföringen minskar. Mindre betydelse för e-förvaltning och ökat personalbehov i myndigheter för att leverera tjänster med stor öppenhet.	Användardrivna och IT-baserade tjänster utvecklas som komplement till nya och befintliga fysiska produkter. Strukturerad och organiserad utvecklingsprocess. E-förvaltningen. Hög användarinvolvering och frihet för alla att tillhandahålla offentliga tjänster.	Formella och informella tjänster utvecklas oberoende av såväl användare som IT. Tjänster skapas för att kringgå övervakning och reglering. Myndigheternas tjänster skapas oberoende av brukarnas önskemål och IT-stöd.	Marknaden har stor tilltro till leverantörerna att tillgodose deras behov. Toppstyrda lösningar med stor IT-andel.
Allt billigare data-kommunikation	Den minskade tilliten leder till stor tillgång och liten efterfrågan på datakommunikation. IT saknar betydelse för innovationsförmåga.	IT den största drivkraften i att användarna är delaktiga i innovationsprocesserna. Kontaktkostnaden till kund är extremt låg.	IT överallt i syfte att övervaka.	Begränsat utbud, men när alla.
Kriterium/Scenario	Basaren	Köpcentret	Svarta börsen	VIP-klubben
Samarbete mellan myndigheter	Mindre betydelse för e-förvaltning och ökat personalbehov i myndigheter för att leverera tjänster med stor öppenhet i samarbete med andra myndigheter.	"No wrong door" på nätet.	Myndigheterna har sina egna lösningar. Storebror ser dig. Minskat myndighets-samarbete.	Som användare ifrågasätter man inte uppdelningen mellan myndigheterna. Tekniken är bra. Incitament för samarbete saknas i stor utsträckning.

Kriterium/Scenario	Basaren	Köpcentret	Svarta börsen	VIP-klubben
Privatisering av tjänster	Mindre låg efterfrågan på tjänster med IT leder till ökat utbud av tjänstelevererande (små)företag.	En explosion av privata IT-baserade tjänster ersätter offentliga motsvarigheter.	Privata tjänsteleverantörer, konkurrerar med offentliga IT-baserade alternativ.	Ett fåtal privata tjänsteleverantörer ersätter offentliga tjänster med privata IT-baserade alternativ.
IT-baserad undervisning	Enormt låg efterfrågan på IT i undervisningen. Kollaborativt lärande utan IT.	Ett brett spektrum av IT-baserad undervisning och med hög acceptans för kollaborativt e-lärande. Många leverantörer med interoperabla lösningar.	Den klassiska klassrumsundervisningen återtar sin dominerande roll. Minskat utbyte mellan skolor och lärosäten.	Ett fåtal leverantörer av IT-baserad undervisning dominerar marknaden för e-lärande. Proprietära lösningar med hård konkurrens. Skulle kunna leda till prisökning.
Snabbare nät för alla	Till vilken nytta?	IT den största drivkraften i att användare är delaktiga i innovationsprocesser. Kontaktkostnaden till kunderna kan vara extremt låg. När-som-helst-var-som-helst-delaktighet.	Till vilken nytta? Få aktörer har nytta av dem.	Effektivare IT-baserade tjänster. Få leverantörer (eller proprietära lösningar).
Ökad mobilitet/ Medborgarnas ökade rörlighet	Ökat fysiskt resande.	Minskat fysiskt resande.	Oförändrat resande.	Minskat fysiskt resande.
Rekordgenerationen växer	Rädslan för att använda IT ökar beroende av alla skrivarier om bedrägerier. Köparantier av olika slag blir allt vanligare.	Ett resande folk som planerar sin resa via nätet. När de inte längre orkar resa fysiskt ordnar de virtuella resor tillsammans med vännerna.	De som har lever gott och ser sig om i världen. De har gott om tid att gå in på resebyråer och boka. Bokningssystemen på nätet kan man inte lita på.	Ett resande folk. När de inte längre orkar resa fysiskt reser de virtuellt. Både fysiska och virtuella resor bokas genom den personliga webb-resebyråer.
Medborgarnas IT-kompetens	God, särskilt bland de unga, var och en sin egen IT-smed	God, många bidrar till utvecklingen	Duktiga användare av etablerade system	Duktiga och flitiga användare av etablerade system
IKT- och mediakonvergens	Minskad IKT- och mediakonvergens, fler innehållsleverantörer	Ökad konvergens, användaren medproducent	Minskad konvergens, ökad protektionism	Ökad konvergens, färre aktörer och ökad protektionism.
Alltmer användarvänliga gränssnitt	Till vilken nytta? Företagen vill skapa användarvänliga gränssnitt men användarna är ointresserade pga. låg tillit till IT.	Användarna mycket delaktiga i utvecklingen av användarvänliga gränssnitt.	Till vilken nytta?	Användarvänligheten definieras av usability-proffs.
Grön IT blir vanligare	Ej relevant.	Medborgarnas krav på gröna lösningar tillgodoses av företagen i samverkan med användarna.	Incitament att utveckla gröna IT-lösningar saknas.	Användarna har förtroende för utbudet. Säger leverantörerna att det är grön IT så är det.
Kriterium/Scenario	Basaren	Köpcentret	Svarta börsen	VIP-klubben
"Trust-hubs" blir allt vanligare	Kan förekomma men inte virtuellt	En viktig komponent såväl fysiskt som virtuellt	En grundbult i verksamheten, fysisk	Självva definitionen av begreppet
Allt mer komplexa IT-miljöer	Driver IT-utvecklingen i graven	Delaktighet övervinns komplexitet	Driver IT-utvecklingen i graven.	Komplexiteten inget hinder. Få leverantörer.

Kriterium/Scenario	Basaren	Köpcentret	Svarta börsen	VIP-klubben
Ökande behov av att lagra data	Individuell lagring	Stora behov, systemintegration	Inga behov – "glöm det du har sett"	Specifika behov
Tilliten till IT och Internet	Låg	Hög och aktiv	Lågt, inget intresse	Hög och passiv
Utveckling av enhetliga standarder	Allt är olika	Intressant och en förutsättning	Inget intresse	Nödvändigt
Net Neutrality	Man litar inte på nätet	Man har kontroll över det man arbetar med	Ingen tillit	Man bestämmer och drar upp riktlinjer
Cloud computing	Används inte	Används och är viktigt	Utan kontroll och därför ointressant	För slutna, virtuella intranät och säkerhetskontroll
Nationsgränsernas betydelse	Ingen	Inga gränser utan globalt samarbete	Gränserna har stor betydelse	Gränserna används när de kan ge fördelar
Möten (fysiska/virtuella)	Fysiska vanliga	Blandning av fysiska och virtuella	Få fysiska möten	Många fysiska möten och användning av teknik för virtuella
Styrning av offentlig IKT	Finns inte	Viktig för trovärdighet och infrastruktur	Minimal och önskad	Hjälp för infrastruktur och teknisk styrning
Utveckling av infrastruktur	Finns inte	Mycket utvecklad	Informella regler	Nästan militärisk (maktbaserad)
Legala strukturer	Saknas	Om det ger fördelar	Motarbetas	Behöver regler
Införande av säkerhets- och integritetsskydd	Finns inte	Nödvändigt	Kämpar emot	Vill ha
Globalisering	Ointressant	Viktig	Möjligheter	Kan stärka

Bilaga 7: Early warnings

När scenarier skrivs framstår sannolikheten för att respektive scenario skall förverkligas i stort sett lika stor för vart och ett av dem. På sikt kommer detta att ändras och något eller några scenarier kommer att förefalla mer sannolika än övriga. "Early Warnings" handlar om att tidigt identifiera tecken på en förändring, trender eller trendbrott i relation till genomfört scenarioarbete. På så vis är det möjligt att se åt vilket håll man är på väg. Ökar eller minskar sannolikheten för att ett visst scenario skall bli verklighet? Hur påverkas det av nya trender? Vilka osäkerheter kan inverka?

För att göra denna bedömning så objektiv som möjligt bör man redan från början identifiera ett antal indikatorer, det vill säga händelser i omvärlden, som ökar respektive minskar sannolikheten för vart och ett av scenarierna. Med hjälp av dessa indikatorer kan man på ett enkelt och strukturerat sätt följa utvecklingen och bedöma sannolikheten för att något kommer att förverkligas helt eller delvis. Indikatorerna bygger framförallt på scenarioaxlarna för att visa åt vilket håll på respektive axel som omvärlden är på väg.

Nedan finns en tabell som kan hjälpa till att göra sannolikhetsbedömningar för de scenarier som presenteras i rapporten.

Förklaringar:

Plustecken markerar att vi rör oss mot scenariot:

- + = i någon mån
- ++ = i hög grad
- +++ = avgörande

T respektive S anger indikatorns framförhållning:

- T = mycket tidig indikator
- S = mycket sen indikator
- Ingen markering = indikator på medellång horisont

Indikator	1 Basaren	2 Köp-centrat	3 Svarta börsen	4 VIP-klubben
E-handel minskar	++ T		+++ T	
Medias rapportering om säkerhetsbrister ökar	+ T		++ T	
Monetära transaktioner över nätet ökar		+++		+++
Antalet anmälda IT-brott ökar	+++		+++	
Extern datalagring minskar	++		+++	+
Långdragen lågkonjunktur	++ S		+++ S	
Offentliga tjänster som deklaration blir helt digitala		++		+++
Antalet nya patent inom IT-säkerhet minskar	+++		+++	
Hög andel IT-brott lösta		++		+++
Samhällsdebatt kring storföretagens brist på öppenhet	+ T	+++ T		+
Ökat antal IT-leverantörer släpper in användare i utvecklingsarbetet	++ T	+++ T		
Ökat antal nya företag inom IT	+	+++	+	++
Ökat antal uppköp av medelstora IT-företag	+	++		+++ T
Brist på integration av offentliga IT-system i Norden	+		++ S	+++ S
Antalet PPP (public private partnership) minskar	+++		+++	
Standardisering av IT i offentliga forum		+++ S		
Drastiskt sänkta priser på datakommunikation		+++		

Bilaga 8: Analyser

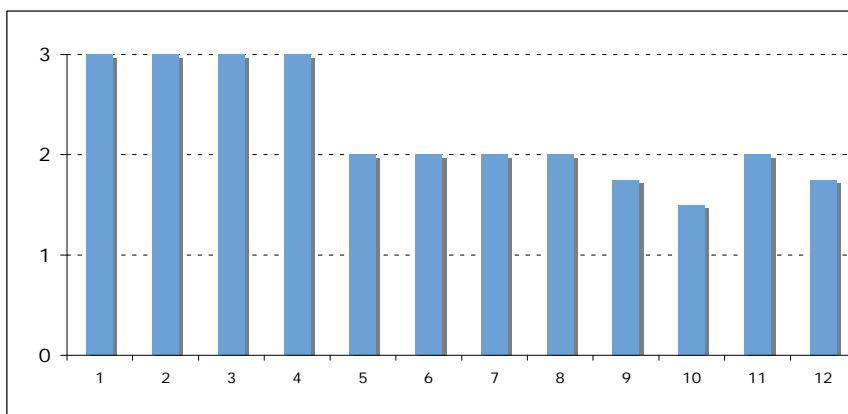
De analysmetoder som analysgruppen använt inbegriper en rad små beslut och bedömningar. Bedömningarna sker regelmässigt på en skala; 0 Inte alls, 1 I viss mån, 2 Starkt och slutligen 3 Avgörande. Bedömningarna summeras till en helhet. Genom detta arbetssätt hanteras risken att vissa utvecklingsområden redan på förhand favoriseras eller döms ut.

Bör-analyser

I BÖR-analysen har expertgruppen bedömt hur viktigt respektive utvecklingsområde är för att möta vart och ett av de fyra scenarierna.

Områdenas förmåga att möta scenarierna

Av Figur 12 framgår varje utvecklingsområdes genomsnittliga förmåga att möta de fyra scenarierna.



- 1 IT-säkerhet – trygghet och brottsbekämpning
- 2 IT-forskning
- 3 Gemensamma regler för öppna miljöer
- 4 Konsumentskydd och personlig integritet
- 5 Gemensam kvalitetssäkring i Norden
- 6 Pålitlig E-identifiering
- 7 Interoperabilitet
- 8 Nyföretagande och entreprenörskap
- 9 Användarorienterade IT-tjänster
- 10 Modeller för E-demokrati
- 11 Offentliga E-tjänster
- 12 IT-baserad undervisning

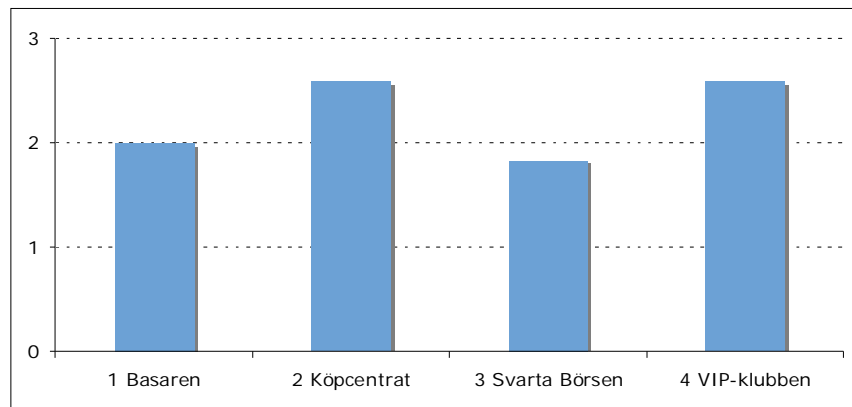
Figur 12: Utvecklingsområdenas förmåga att möta de fyra scenarierna.

Reflektioner

- Samtliga fyra områden inom Förutsättningar är avgörande för att möta den samlade bilden av scenarierna
- Även områden inom Möjliggörare är viktiga.
- Bland dem inom Direkt IT-nytta sticker Offentliga E-tjänster ut som lite viktigare än de övriga. Minst viktigt för att möta scenarierna är Modeller för e-demokrati.

Områdenas samlade förmåga att möta respektive scenario

I Figur 13 visas det genomsnittliga värdet för områdenas samlade förmåga att möta respektive scenario.



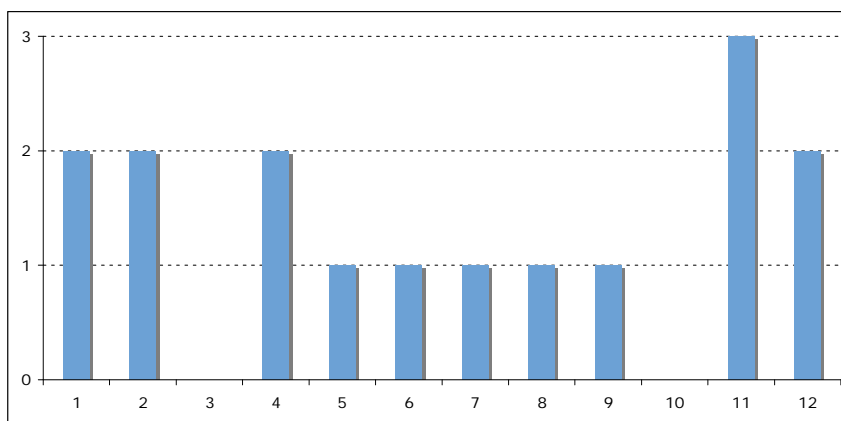
Figur 13: Områdets betydelse för scenarierna.

Reflektioner

- De högre staplarna i Köpcentrat och VIP-klubben beror på att nästan alla områden är viktiga för att Norden ska kunna dra nytta av och skapa ett försprång i de förhållandevis positiva bilder som målas upp.
- I Basaren och Svarta Börsen handlar det till stor del om att bromsa en ej önskad utveckling. Här är det därför främst de förutsättningsskapande och möjliggörande områdena som är viktiga. Mindre utrymme finns för nya tjänster i världar där tilliten till IT är låg.

Kan-analys

I KAN-analysen har experterna efter motsvarande poängskala bedömt hur starka tillgångar i nuet Norden har att bygga vidare på när det gäller att utveckla respektive område. I Figur 14 ges en bild av hur starka tillgångarna är inom respektive område.



- 1 IT-säkerhet – trygghet och brottsbekämpning
- 2 IT-forskning
- 3 Gemensamma regler för öppna miljöer
- 4 Konsumentskydd och personlig integritet
- 5 Gemensam kvalitetssäkring i Norden
- 6 Pålitlig E-identifiering
- 7 Interoperabilitet
- 8 Nyföretagande och entreprenörskap
- 9 Användarorienterade IT-tjänster
- 10 Modeller för E-demokrati
- 11 Offentliga E-tjänster
- 12 IT-baserad undervisning

Figur 14: Genomsnittsvärdet för hur väl områdena drar nytta av respektive tillgång.

Den bild som träder fram visar en stor ojämnhet mellan utvecklingsområdena när det gäller nordiska styrkor att bygga vidare på (KAN).

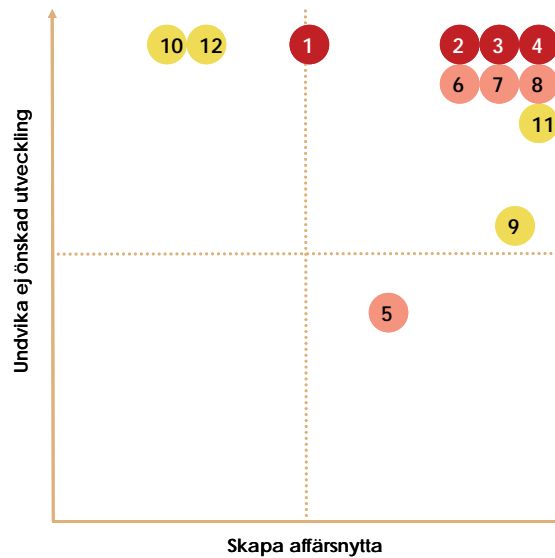
Reflektioner

- Förutsättningsskaparna IT-säkerhet, IT-forskning och Konsumentskydd och personlig integritet bedöms som starka 2009 vilket underlättar utvecklingen av dessa områden. Däremot är Gemensamma regler för öppna miljöer ett område där man helt saknar styrka vilket betyder att det är en svårare utmaning att utveckla detta område.
- Möjliggörarna är genomgående svaga. Experterna har bedömt att Norden bara i viss mån har tillgångar att bygga vidare på inom denna grupp.
- Inom området Direkt IT-nytta finns hela skalan. Starkast är Norden när det gäller Offentliga E-tjänster och därefter IT-baserad undervisning, medan man är svaga inom Användarorienterade IT-tjänster och helt saknar tillgångar inom Modeller för e-demokrati.

Skapa affärsnytta/undvika negativ utveckling

Även om alla scenarierna bedömdes som möjliga 2020 kunde expertgruppen konstatera att några av dem pekar ut en utveckling i omvärlden

som inte är önskvärd. I andra scenarier var det lättare att se affärsmöjligheter. Expertgruppen gjorde därför en bedömning av respektive utvecklingsområdes betydelse när det gäller att undvika en ej önskvärd utveckling respektive att skapa affärsnytta. Av Figur 15 framgår hur viktiga utvecklingsområdena är i förhållande till de båda parametrarna.



- 1 IT-säkerhet – trygghet och brottsbekämpning
- 2 IT-forskning
- 3 Gemensamma regler för öppna miljöer
- 4 Konsumentskydd och personlig integritet
- 5 Gemensam kvalitetssäkring i Norden
- 6 Pålitlig E-identifiering
- 7 Interoperabilitet
- 8 Nyföretagande och entreprenörskap
- 9 Användarorienterade IT-tjänster
- 10 Modeller för E-demokrati
- 11 Offentliga E-tjänster
- 12 IT-baserad undervisning

Figur 15: Undvika ej önskad utveckling kontra skapa affärsnytta.

Det är intressant att notera att tre av förutsättningarna och tre av möjligheterna är synnerligen viktiga sett ur båda perspektiven.

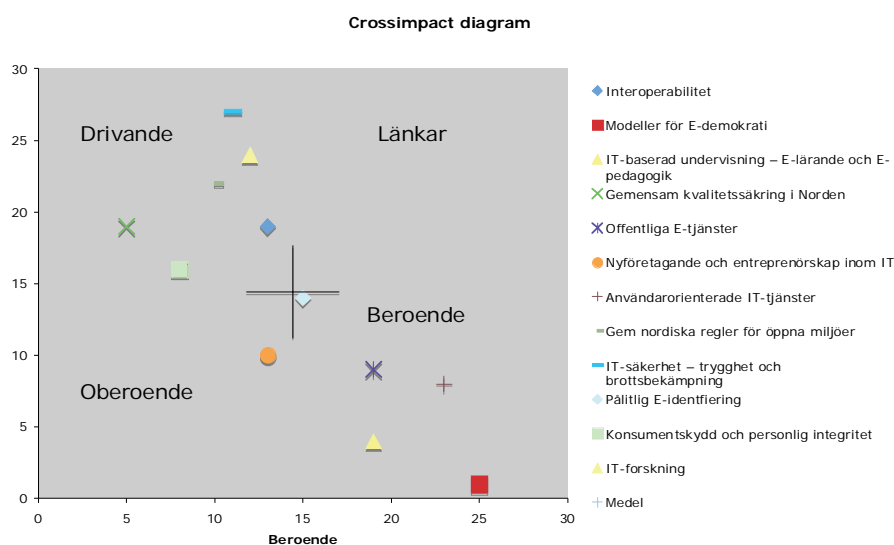
Reflektioner

- Förutsättningsskaparna IT-forskning, Gemensamma regler för öppna miljöer och Konsumentskydd och personlig integritet är synnerligen viktiga sett ur båda perspektiven. IT-säkerhet, trygghet och brottsbekämpning är synnerligen viktigt för att bromsa en ej önskvärd utveckling, men inte alls lika betydelsefull när det gäller att skapa affärsnytta.

- Möjliggörarna Pålitlig e-identifiering, Interoperabilitet och Nyföretagande och entreprenörskap är synnerligen viktiga sett ur båda perspektiven, medan Gemensam kvalitetssäkring i Norden inte bidrar särskilt starkt till någon av de bedömda parametrarna.
- Inom Direkt IT-nytta är Offentliga E-tjänster synnerligen viktiga ur bägge perspektiven. Användarorienterade IT-tjänster är framförallt viktiga när det gäller att skapa affärsnytta, medan Modeller för e-demokrati och IT-baserad undervisning enligt experternas bedömning är synnerligen viktiga för att undvika en ej önskad utveckling.

Cross impact-analys

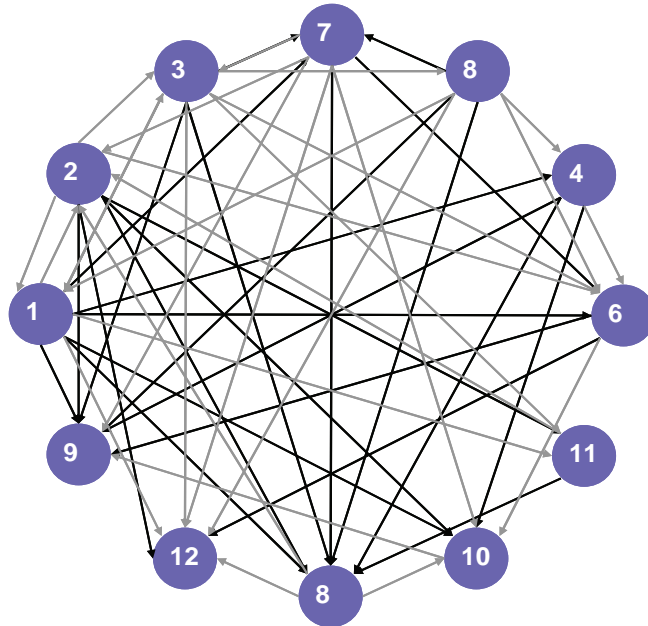
Ett utvecklingsområde är sällan helt oberoende av andra utvecklingsområden. Ibland är det till och med så att de utvecklingsområden som vi helst väljer bort är förutsättningar eller möjliggörare för de områden vi helst vill genomföra. För att få en bättre bild av sambanden och de ömsesidiga beroendena gjorde vi en analys över utvecklingsområdenas ömsesidiga beroende av varandra (en s.k. cross impact analys). I en sådan analys värderar man samtliga strategiers beroende av varandra. Beroendet skattas på en skala från 0 till 3 och summeras sedan. Här gjordes sammanlagt 132 bedömningar. Resultatet av värderingarna åskådliggörs i det diagram, som redovisas i Figur 16. På diagrammets lodräta axel anges i hur hög grad utvecklingsområdet är drivande, (andra utvecklingsområdets beroende av det) och på den vågräta axeln anges i hur hög grad utvecklingsområdet är beroende av andra områden. Diagrammet är också indelat i fyra delar. Uppe till vänster finns områden som i huvudsak är drivande, uppe till höger sådana som både är drivande och beroende, vi kallar dem länkar. Nere till höger finns områden som i huvudsak är beroende. Nere till vänster slutligen, finns områden som i stort sett är oberoende av alla andra områden.



Figur 16: Crossimpact diagram.

Det finns en mängd beroenden mellan de olika områdena.

Figur 17:s enda syfte är att visa komplexiteten i det system som träder fram. Pilarna visar vilka av de valda områdena som har avgörande (svarta pilar) eller starka (grå pilar) samband. Pilspetsarna pekar mot beroende områden.



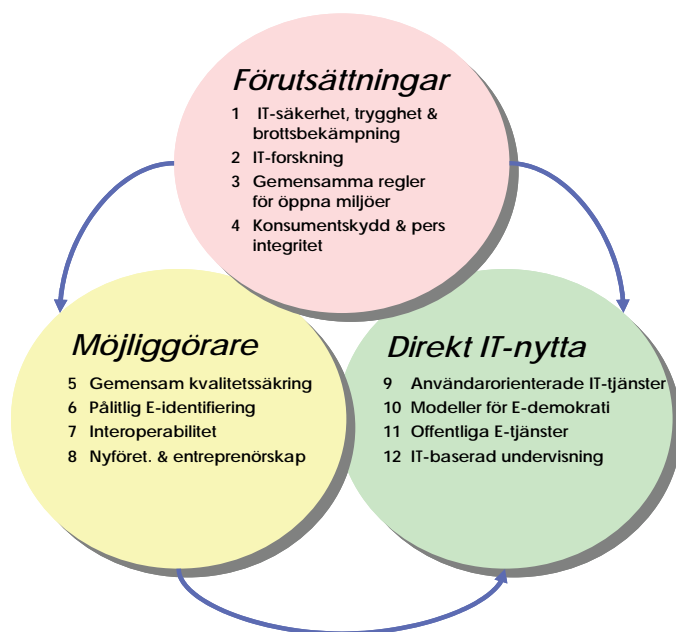
Figur 17: Starka och avgörande samband.

I Figur 17 visas de avgörande samband som ligger till grund för översikt bilden i Figur 18, som är en grov förenkling av sambandsflödena. Bilden visar att områdena i den grupp vi kallar Förutsättningar är synnerligen viktiga för att såväl de områden som finns i gruppen Möjliggörare som de som finns i Direkt IT-nytta skall kunna bli framgångsrika.

På samma sätt är de som finns i gruppen Möjliggörare viktiga för att nå framgång när det gäller de mer konkreta förslag till handling som finns i gruppen Direkt IT-nytta.

Reflektioner

- Satsningar inom beroende områden som Direkt IT-nytta har svårt att få full verkan om inte nödvändiga Förutsättningsskapare och Möjliggörare finns på plats.
- Denna bild överensstämmer i stort med den bild som trädde fram i BÖR-analysen. Det som skapar förutsättningar eller möjliggör är också viktigt för att möta de fyra omvärldsscenarierna.



Figur 18: Förenklade samband mellan områden

Bilaga 9: Förslag till nordiska satsningar – tolv utvecklingsområden

Baserat på de fyra scenarierna fick expertgruppen arbeta fram utvecklingsområden som var viktiga för att Norden skall kunna vara framgångsrikt inom IT-baserade tjänster i respektive scenario år 2020. Några utvecklingsområden var viktiga i flera scenarier. Dubletter och snarlika områden klustrades ihop och 12 olika utvecklingsområden växte fram (se Figur 2). I denna bilaga beskrivs varje utvecklingsområde tillsammans med policy- och handlingsförslag till NMR för vart och ett av dem.

9.1 Förutsättningar

Förslag 1. IT-säkerhet – trygghet och brottsbekämpning

Stärka tilliten till IT bland medborgarna och viljan att använda IT-baserade tjänster. Stötta utvecklingen av och introducera tydliga och ”enkla” system för identifikation av individer. Hjälpa till att undvika att Norden blir en spelplats för IT-brottslighet och underlätta bekämpning av denna.

Policyförslag:

- i. NMR stöder nordiskt samarbete om bekämpning av IT-brottslighet

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. De nordiska länderna skulle redan idag kunna kartlägga vilka initiativ det finns på nordisk nivå för att bekämpa IT-brottslighet.
- ii. Stötta projekt mot IT-brottslighet med kunskaps- och monetära resurser.

Förslag 2. IT-forskning

Forskning när det gäller utveckling av IT som sådant och särskilt användningen av IT i såväl privat som offentlig verksamhet. Grundläggande forskning är viktig men kommer i större utsträckning från områden utanför Norden. Norden har historiskt sett varit starka inom tillämpad forskning och har därför bättre förutsättningar att bidra med konkurrenskraftig utveckling inom detta område.

Policyförslag:

- i. NMR bör mot 2020 stödja sådan forskning som leder till utvecklade eller nya affärsmöjligheter samt också sådan forskning som ökar tilltro och säkerhet inom IT.
- ii. Arbeta för att fler unga (framförallt unga kvinnor) väljer att studera IT

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Identifiera IT-områden där Norden har ett kompetensförsprång idag.
- ii. Initiera en nordisk grupp för erfarenhetsutbyte och dialog om gemensamma forskningsansatser.
- iii. PR-kampanjer för att öka antalet IT-studerande samt arbeta för ett ökat samarbete mellan skolor och industrin.

Förslag 3. Gemensamma regler för öppna miljöer

De nordiska länderna samverkar för att skapa öppna och enhetliga modeller för t.ex. debitering av mottagna sms, e-identifiering etc. Att utveckla nordiska standarder ökar den globala konkurrenskraften och effektiviserar utnyttjandet av nordens IT-resurser. En viktig del i detta är att inom Norden utbyta kunskap kring informationsutbyte och standardisering.

Policyförslag:

- i. Sträva för gemensamma nordiska standarder för utbyte av information inom nordisk arbetsgrupp

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Från 2010 arbeta för samnordisk interface standard för utbyte av patient- och vårdgivardata.
- ii. Från 2010 arbeta för en samnordisk standard för fordonsdata.
- iii. Unik och personlig e-identitet (t.ex. personnummer, e-post-adress) tilldelas nordiska medborgare vid födseln och används hela livet.

Förslag 4. Konsumentskydd och personlig integritet:

Konsumentskydd och personlig integritet blir viktigare i takt med att mer data lagras och fler tjänster sker via IT-kommunikation.

Policyförslag:

- i. Höja medvetenheten hos konsumenter och användare
- ii. Skapa etiskt hållbara spelregler och transparens för IT-baserade tjänster

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Gemensam informationskampanj för de nordiska ländernas konsumentskyddsmyndigheter
- ii. Nordiskt tilltag för att mot 2015 lagstifta om hanterandet av konsumentdata och -profilering

9.2 Möjliggörare

Förslag 5. Gemensam kvalitetssäkring i Norden

För att gynna IT-utvecklingen tillhandahåller Norden en kvalitetsfunktion för att säkra företagens påståenden om systemens kvalitet/egenskaper och tillgänglighet gentemot konsumenten. Konsumentverk och provningsmyndigheter får en mer aktiv och proaktiv roll även på IT-området och arbetar för att säkerställa medborgarnas e-kompetens samt minska "IT-klyftan" i samhället.

Policyförslag:

- i. Gemensam formulering av certifieringskrav för kvalitets-säkring enligt ”INO 2020” (fiktiv standard) för både näringsliv och det offentliga.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Redan 2010 initiera nordiskt erfarenhetsutbyte om best practice.
- ii. Arbeta för att fastställa kraven för att uppfylla ”INO 2020” (fiktiv standard) beträffande bredband, pc etc

Förslag 6. Pålitlig e-identifiering:

Säker och standardiserad e-identifiering inom Norden skapar förutsättningar för bättre och mer pålitliga IT-baserade tjänster. Underlättar för en snabbare och effektivare utveckling av IT-baserade tjänster.

Policyförslag:

- i. Underlätta rörligheten och utvecklandet av IT-baserade tjänster inom Norden genom att ha samnordisk identifiering, samnordiska betalningstjänster etc.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Gemensamt nordiskt personnummer att använda 2015
- ii. Från 2010 arbeta fram mjukvara för digital certifiering, autentisering och auktorisering inom pågående internationella tilltag (EU STORK)
- iii. Med mål att 2020 ha nordisk e-identifiering vid födseln (hårdvara)

Förslag 7. Interoperabilitet

Offentliga system blir alltmer komplexa (fler systemleverantörer, mer information, fler funktioner etc.) Genom att ställa krav på kompatibilitet i upphandlingar kan det offentliga driva utvecklingen av interoperabilitet. Genom att förmedla, tydliggöra och påverka marknadsstandarder kan det offentliga skapa en mer öppen marknad och tillgängliggöra standarder för mindre aktörer inom IT.

Policyförslag:

Genom samnordisk best practice, open source och open access policies främjas ett system för informationsutbyte, ekonomiska IT-lösningar och öppen företagsamhet. Flexibilitet och innovation gynnas genom att motarbeta utvecklingen av stora slutna system.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Att göra open source till grundprincip inom det offentliga med bl.a. lagstiftningsarbete.
- ii. Formulera och ge exempel på best practice på nordisk nivå.

Förslag 8. Nyföretagande och entreprenörskap

Nordiskt regelverk stöttar nyföretagande och entreprenörskap, t.ex. genom att stärka nordiska varumärken så att medborgarna känner stolthet över och vilja att använda dem. Ett samarbete mellan de nordiska länderna stärker konkurrenskraften. Länderna är små och får svårare att synas var för sig.

Policyförslag:

- i. Underlätta framväxt av nyföretagande inom IT med gemensamma angreppssätt/satsningar
- ii. Lyfta fram Norden som varumärke inom IT

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Initiera samarbete för att utveckla nordiska "företagskuvöser" och inkubatorer
- ii. Gemensam marknadsföring för att bevara och stärka nordisk IT som varumärke, bl.a. med hjälp av samnordisk "Internet marketing platform".

*9.3 Direkt it-nytta**Förslag 9. Användarorienterade it-tjänster*

På de nordiska marknaderna finns en förståelse för vilka virtuella tjänster som medborgarna är mottagliga för. Man behåller fysiska tjänster där det behövs för att bevara tilliten bland medborgarna. För att utveckla användarvänliga IT-tjänster och öka Nordens globala konkurrenskraft behöver lönsamma betalningsmodeller arbetas fram i form av hybridmodeller (flerpartsfinansiering) och modeller för annonsering i digitala media.

Policyförslag:

- i. Att främja ”self-service” inom det offentliga
- ii. Implementering av papperslös fakturering i Norden enligt pågående EU-policy (fri rörelse av varor/tjänster)
- iii. Främja öppen innovation
- iv. Främja utvecklandet av nordisk export inom IT-baserade tjänster
- v. Nordiska betalningsmodeller som är pålitliga för medborgaren och lönsamma för IT-entreprenörer och motiverar till entreprenörskap.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Skapa IT-baserad plattform för öppen innovation av produkter och tjänster
- ii. Mot 2015 införa gemensam standard för e-fakturering. Nordiskt e-myntskort.
- iii. Scenariogrupp får spåna kring olika betalningssystem och ta fram förslag på lösningar.
- iv. Pilotprojekt av nya betalningssystem.

Förslag 10. Modeller för e-demokrati

Gemensamma modeller och regelverk för e-demokrati, tekniska framsteg och tillit bland medborgarna möjliggör e-demokrati inom allt fler områden.

Policyförslag:

Ökad IT-användning i kontakt mellan myndighet, skattedeklaration, folkomröstningar, val etc. Alla länderna har redan personnummer, vilket underlättar utvecklingen.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Initiera formandet av en lättnavigerad webbaserad bakgrundsinformation för allmänheten som en del av kommunikationsplattform
- ii. Arbeta för att kunna säkerställa elektronisk identifiering
- iii. Ett tekniskt försök till röstningsprocedur mot 2015

Förslag 11. Offentliga e-tjänster

Investeringar görs för att utveckla offentliga tjänster med syfte att effektivisera och spara resurser på både nationell och nordisk nivå. Samfinan-

sieringsmodeller med näringslivet utvecklas för att möta säkerhets- och användarkraven.

Policyförslag:

Bättre nordiskt samarbete för gemensam utveckling av IT-baserade offentliga tjänster. För att Norden ska vara marknadsledande inom offentlig IT. Gemensamma riktlinjer och standarder för gröna IT-lösningar (genom att ställa krav tvingas marknaden att snabbare utveckla gröna lösningar).

Förslag till tilltag inom NMR:

Grupp för att samordna nordisk offentlig IT. Gruppen skall bestå av personer, som i respektive land kan fatta beslut om offentliga tjänster.

Förslag 12. IT-baserad undervisning

Kompatibilitet mellan de olika e-lärandesystemen skapar förutsättningar för samarbete mellan nordiska institutioner och gemensamma pedagogiska riktlinjer och mål. Detta ökar Nordens globala konkurrenskraft gentemot större länder som redan är på gång i utvecklingen.

Policyförslag:

Arbeta för ett organiserat nordiskt samarbete och ett pedagogiskt ramverk som fylls med nationellt innehåll.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Skapa ett projekt för en gemensam, nordisk lärarutbildning för lärarutbildare
- ii. Pilotprojekt för starkt IT-baserad utbildningsinriktning, t.ex. i historia eller matematik
- iii. Utveckla IT-baserad språkundervisning som underlättar integreringen av invandrare i Norden

9.4 Miljövänlig IT

Avslutningsvis i scenarioprojektet fick expertgruppen reflektera över scenarioarbetet och de utvecklingsområden som tagits fram. Det ansågs att de utvecklingsområden som nämnts ovan täcker behovet av satsningar. Däremot lyftes miljövänlig IT upp som en IT-baserad tjänst som kunde belysas extra. Miljövänlig IT har nämnts inom flera av de andra områdena redan men får ändå en egen text nedan.

Att i Norden använda IT för att effektivisera privat och offentlig energiförbrukning. IT konsumerar alltmer elektricitet och skadar snarare än sparar miljön. Samtidigt kan IT göras mer miljövänlig och bidra till miljövänliga lösningar.

Policyförslag:

- i. Med ökande krav på miljövänlighet riskerar tjänster på internet att bli kritiserade som miljöbov. Genom att ta fram riktlinjer för miljövänlig IT kan Norden arbeta för en fortsatt utveckling av IT-baserade tjänster.
- ii. Norden kan stå fram i miljöfrågan genom att ställa krav på att offentliga IT-system ska vara miljövänliga och erbjuda service som inte andra har.

Förslag till tilltag inom NMR:

- i. Nordisk arbetsgrupp för att ta fram riktlinjer för miljövänliga IT-baserade tjänster.
- ii. Initiera arbete för miljövänlig IT för ett hållbart IT-samhälle, bl.a. genom att tillsätta en arbetsgrupp.

Bilaga 10. Om Kairos Future

Kairos Future hjälper företag och organisationer att förstå och forma framtiden, genom:

- Forskningsbaserad omvärlds- och framtidsanalys
- Framtidsbaserad affärsutveckling och innovation
- Genomförande av strategier

Vi kombinerar tankesmedjans och forskningsföretagets förmåga att generera nya insikter och idéer med konsultföretagets fokus på vad som fungerar i praktiken. Vårt arbete bygger på egen kunskapsutveckling samt egenutvecklade och väl beprövade metoder för analys, strategiutveckling och förändringsarbete.

Arbetet bedrivs ofta i nära samarbete med uppdragsgivarna.

För mer information, besök vår hemsida www.kairosfuture.com eller kontakta oss:

Kairos Future
Box 804
(besöksadress: vasagatan 40)
101 36 stockholm

Tel: 08-545 225 00

Fax: 08-545 225 01

E-post: info@kairosfuture.com

Hemsida: www.kairosfuture.com/sv

Framtidens IT-baserade tjänster

Rapport från Nordiska ministerrådets expertgrupp inom IT

Som ett led i stimulering och utveckling av samarbete på IT-området har MR-U beslutat att etablera en grupp bestående av framstående externa experter som kan rådge Nordisk Ministerråd på IT-området. Expertgruppen har tagit fram fyra framtidsscenarioer vilka är baserade i omvärldens förändringskrafter. Framtidsscenarioerna är presenterade i denna rapport med analys och rekommendationer.

Scenariemetodik är ett prövat verktyg såväl inom offentlig policy som i företagsstrategiska sammanhang. Metodiken är väl lämpad för framåtriktade strategiska betraktningar i en värld i förändring. Globalisering, klimatförändring, finanskrisen, tjänstefiering och andra drivkrafter från den yttre världen påverkar i stor omfattning hur det nordiska samarbetet kan gestaltas så att det bidrar till att våra samhällen fortsatt kan utvecklas som välmående, kunniga och innovativa i en verklighet präglad av hårdnande konkurrens och ramvillkor. Rapporten fokuserar på att identifiera satsningar med vilka man kan stödja en utveckling av IKT-stödda tjänster.

Rapporten kan användas som en inventering av potentiella områden, till att identifiera och vidareutveckla kandidater till nordiskt samarbete och framförallt till att stimulera en diskussion om möjliga områden för nordiskt IT-samarbete.

