

IKT-politikk for IME-familien

Sammendrag

IMEs IKT-politikk består i å arbeide for en brukerorientert utvikling av IKT-løsninger vha et produktivt samspill mellom lokale og sentrale enheter. Prinsipper for dette samspillet er:

IKT er et virkemiddel for å fremme verdiskapingen i forskning, undervisning, formidling og innovasjon. Verdiskapingen foregår ved instituttene i et tett og integrert samvirke mellom vitenskapelige, tekniske og administrative aktiviteter.

IME vil arbeide for at NTNUs IKT-praksis tar konsekvensen av dette. Verdiskapingens behov for IKT-relaterte løsninger må ha preferanse foran mer overordnede organisatoriske, administrative eller andre forhold.

For å sikre dette vil IME arbeide for at planlegging av og beslutninger om IKT bygges opp fra det lokale nivået og integreres i den formelle strategi- og planleggingsprosedyren i aksent institutt, fakultetet, NTNUs ledelse og styre.

IME støtter idéen om at det må foreligge en handlekraftig, sentral IKT-service, som kan utforme og tilby tjenester de ulike brukerne har behov for.

Nåværende sentral IKT består imidlertid av mange planleggende, besluttende og utøvende roller som blandes. Dette er uheldig og gjør at NTNUs IKT-profil og IKT-strategi blir uklare.

IME vil arbeide for en en klarere rolle-fordeling og en mer bruker-orientert organisasjonsform for sentral IKT.

Den nåværende, sentraliserte nett-driften kan utifra en "stordriftsbetraktning" by på visse fordeler, men begrenser samtidig lokale frihetsgrader og skaper dermed hinder for lokalt arbeid og verdiskaping.

IME vil arbeide for at instituttene med støtte av fakultetet i større grad har et selvstendig ansvar for viktige aspekter ved intern IKT-drift og -sikkerhet.

Både sentral og lokal utvikling eller tilpassing av IKT-tjenester forutsetter brukerorienterte utviklingsressurser og -metoder, som ikke er representert i dagens organisasjonsmønster.

IME vil arbeide for en praksis hvor det er tilgang til kvalifiserte utviklings-ressurser for IKT-tjenester. Nye tjenester - blant annet knyttet til de sentrale produksjonsdatabasene - må utvikles med den lokale brukers interesser i sentrum.

Institutter og fakultet må ha enkel adgang til sine nødvendige data. Den nåværende flora av sentralt tilbudte IKT-tjenester må samordnes og harmoniseres.

Ledelsen ved IME har tidligere, med utgangspunkt i interne analyser (Bruk av IKT ved IME-fakultetet, nov. 2002) konstatert at utvikling og bruk av IKT innenfor rammen av IME skal bygge på idéen om en desentral løsning. I dette notatet legger IME-ledelsen opp handlingslinjer for innsatser knyttet til NTNU-politiske forhold av betydning for IME-familiens IKT-praksis. Retningslinjene er basert på underlag utarbeidet av et utvalg ledet av professor Torbjørn Skramstad og med dekanus Arne Sølvberg som oppdragsgiver.

1. Problemstilling

NTNUs utviklingsfilosofi slik den ble formulert i Orgut-prosjektet, går ut på å legge organisatoriske, administrative og andre forhold bedre til rette for den egentlige verdiskapingen: forskning, undervisning og formidling. Denne verdiskapingen skjer i linjens resultatenheter (institutt). Ledelsen av en enhet har et entydig ansvar for å anskaffe og disponere fysiske og andre ressurser på en slik måte at oppsatte mål nås.

IKT er i denne sammenheng en ressurs og er ett av en rekke virkemidler, som står til rådighet for realisering av verdiskapingen vha et tett, integrert og lokalt tilpasset samvirke mellom vitenskapelige, tekniske og administrative aktiviteter: IKT-forbedring er IKT i bedre inngrep med virksomhetens verdiskaping. Når dette inngrepet kan synes begrenset i dagens situasjon, skyldes det ikke mangel på teknologi, men snarere mangel på intelligent og brukertilpasset utnyttelse av teknologien.

Utfordringen er altså å utvikle IKT funksjonen til å bli en offensiv kraft som i større grad enn tidligere integreres i og bidrar til å realisere vesentlige virksomhetsmål. En IKT-politikk for IME må gripe om et videre felt enn det tradisjonelle området drift av maskiner og nett. Aktivitetene må ta utgangspunkt i virksomhetens egentlige oppgaver, hvilke IKT-tjenester som behøves for å løse disse.

NTNU og enhetene sliter med økende konkurranse med øvrige læresteder om kvalifiserte studenter, det er vanskelig å rekruttere kvalifiserte lærere, stagnert eller fallende tildeling av statlige budsjettmidler, arealmangel, tungrodd og voksende administrasjon.

Tidvis legger ulike reformer beslag på betydelige innsatser. I tillegg til konkurranse mellom NTNU og eksterne aktører, rår det (produktivitetsfremmende) konkurranse om oppmerksomhet og ressurser også mellom NTNU-enhetene.

Virksomhetskritiske tiltak innen enhetene er:

- modernisering av undervisningens innhold og former
- rekrutteringsinnsats overfor utdanningssøkende
- rekrutteringsinnsats overfor fagfolk
- mer aktiv markedsføring av forskningsresultater og -kapasitet

Dessuten pågår en mer eller mindre helhjertet rasjonaliseringsinnsats (forenkling av administrasjon og drift).

En IKT-funksjon "i tiden" må tak tak i slike problem og bringe frem løsninger, som er tilpasset den praktiske virkelighet de skal fungere i:

- en fungerende, felles infrastruktur som underletter sikker og effektiv drift av lokale nett
- tjenester som underletter og fremmer undervisningen
- et dynamisk websystem tilpasset behovet for rekruttering og markedsføring
- et informasjonssystem som bidrar til forenkling av rutiner og som gir adgang til den informasjon brukerne til enhver tid trenger

Disse kravene har foreligget i en rekke år, men er bare innfridd i begrenset grad. Årsakene til dette kan være mange.

Mulige løsninger spenner over både lokalt og sentralt nivå. Det sentrale nivåets forsøk på kollektive løsninger er ofte utviklet eller anskaffet og stilt til disposisjon via ulike staber innen NTNU. Den begrensede effekten kan skyldes at løsningene primært er utviklet på stabenes premisser og for å dekke disses behov. Følgen er blitt at den lokale brukerinteressen har kommet i bakgrunnen.

De lokale IKT-miljøene er oftest begrensede og er bemannede for interne driftsoppgaver snarere enn for utvikling av mer komplekse og integrerende løsninger. Dessuten mangler de lokale miljøer tilstrekkelig tilgang til sentralt forvaltede ressurser av betydning for løsningene. Derfor er heller ikke alltid de lokale løsningsbidragene udelt vellykkede.

En nærliggende konklusjon er at enhetene – og blant disse IME – i for stor grad har gitt avkall på å øve innflytelse på forhold som griper dypt inn i den lokale virksomheten. Definisjonen av IKT er for snever. Enhetene mangler klare mål og klar strategi for hva de vil med IKT og hvordan dette skal oppnås.

Dagens IKT-organisering ved NTNU er under utvikling. Hovedalternativ for utviklingen synes å være:

- a) en videreføring av dagens system som tenderer i retning av mer sentralisert styring med utgangspunkt i kollektivets antatte behov.
- b) et system som i større grad er styrt av lokale oppfatninger om egne behov og hvor sentrale staber i mindre grad er styrende og i større grad har rollen som brukerorientert tjenesteleverandør.

Alternativ a) har til nå bare i begrenset grad ført til løsninger på våre problem og det er lite som tyder på at dette forholdet vil endre seg ved å føre praksisen videre. Derfor må grunnplanken i IMEs IKT-politikk være at fakultetet aktivt bidrar til en utvikling i retning av alternativ b).

2. Samspill om brukerorientert IKT-utvikling

IMEs "indre" IKT-organisering har vist seg å fungere etter hensikten. I det desentrale systemet styres og driftes laboratorier av personer tett knyttet til den lokale undervisningen og forskningen, det administrative IKT-nett er integrert med denne virksomheten og tilpasses til løpende, lokale forhold. Dette skaper slagkraft og byr på fordeler som veier tyngre enn eventuelle besparelser etc ved mer sentraliserte organisasjonsformer.

Derimot knirker det noe mellom dette indre systemet og de 'ytre' NTNU-systemene: Det sentrale NTNUs organer tilstreber kollektive, sentralstyrte IKT-løsninger basert på ideen om at disse er mer kostnadseffektive. Denne utviklingen tenderer imidlertid mot mer rigide drifts- og nettløsninger som skaper friksjon og hinder for den lokale IME.-virksomheten, og IKT-tjenester som ikke dekker de egentlige, lokale behovene ved IME.

Derfor vil IME arbeide for en ny kurs: Et smidig samspill mellom fakultetets enheter og en mer brukerorientert, sentral IKT-organisasjon. De vesentligste leddene i dette samspillet, er planleggings- og beslutningsprosedyrene, driftssystemet og ordninger og mekanismer for initiering og gjennomføring av utviklingsoppgaver.

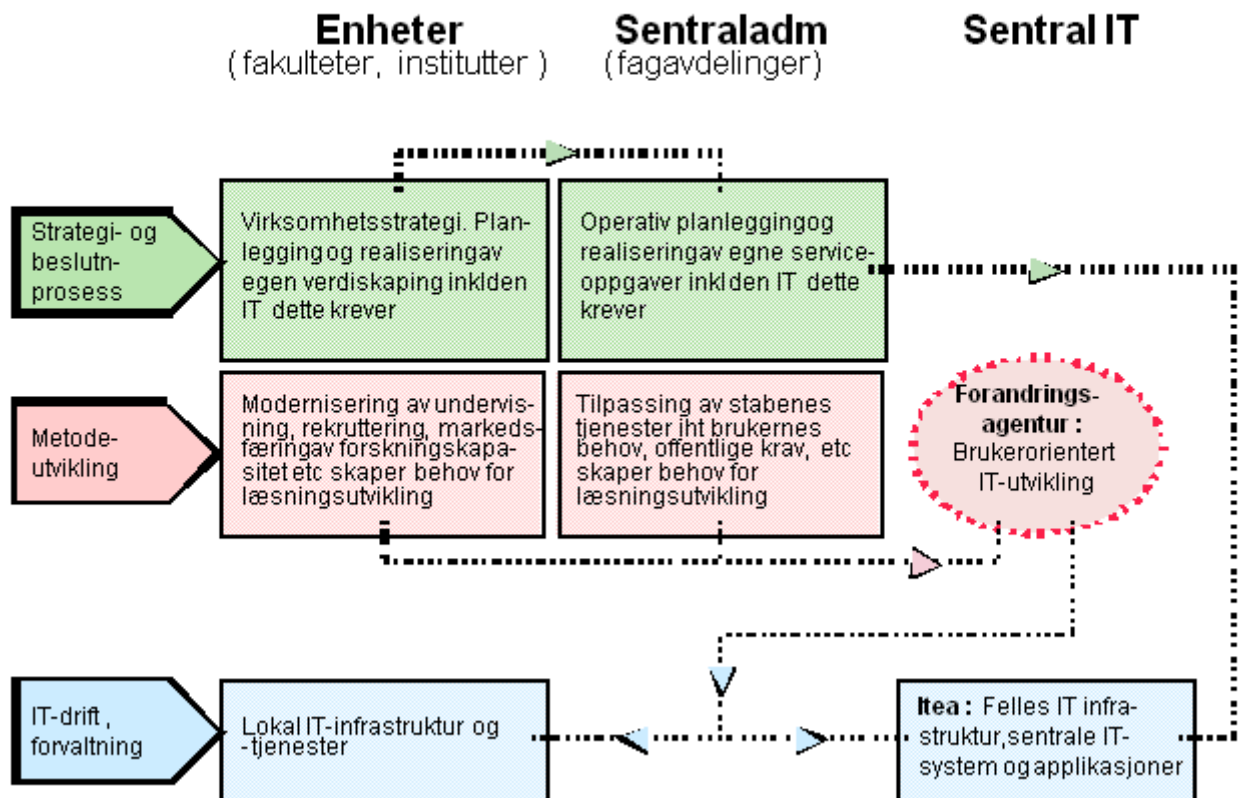
IME anser at prinsippene for et slikt samspill bør være disse:

- Motoren for utviklingen bør være de behov som kan utledes av enhetenes verdiskapende arbeid. Dette må starte på det lokale planet og forankres i den strategiske virksomhetsplanleggingen i aksens institutt-fakultet-styre.
- Sentral IKT bør deles inn i en brukerorientert driftsorganisasjon og en organisasjon for "kunde"-styrt metodeutvikling av IKT-tjenester.

Motivet for dette er at nåværende sentral IKT består av mange aktiviteter hvor, planleggende, besluttende og utøvende roller blandes og behovene for lokale frihetsgrader og løsningsvarianter har mangelfull gjennomslagskraft. Dette er uheldig og gjør at NTNUs IKT-profil og -strategi blir uklare. IME vil derfor arbeide for en en klarere rollefordeling og mer brukerorientert organisasjonsform for sentral IKT.

- Den sentrale driftsorganisasjonen bør ha oppgaven med å drifte felles infrastruktur, alle sentrale IKT-system (databaser og applikasjoner) samt å være kompetent leverandør av etterspurte driftstjenester. Grensen mellom felles og lokal infrastruktur bør legges slik at IME-enhetene har nødvendige frihetsgrader.
- En sentral organisasjonen for metodeutvikling bør ha kompetanse og frihetsgrader, som gjør at den kan drive utviklings- og forandringsprosjekt på brukerens premisser og med respekt for det mangfold av brukerprofiler og krav til løsningsvarianter, som er representert ved universitetet.

Skisse til elementer i fremtidig organisering av IT ved NTNU



2.1 Planer og strategier

En vridning av NTNUs IKT-utvikling mot større grad av brukerorientering, forutsetter en større grad av bevisstgjøring om at IKT-forbedring er IKT i bedre inngrep med verdiskapingen. Det naturlige utgangspunktet er planleggings- og beslutningsprosessen.

Nåværende IKT-planlegging preges i dag av en organisasjonsform hvor store deler av initiativet er lagt til det sentrale NTNU, i de enkelte staver som fremmer tiltak innenfor sine respektive domener og hos Itea, som i utgangspunktet har serviceoppgaver, men som i tillegg har det noe uklare mandatet 'å ivareta NTNUs sentrale IKT-oppgaver'.

Planer og strategier har imidlertid en naturlig og organisk sammenheng med de personer, organ og enheter som skal gjennomføre planene. Strategier og planer for utvikling av lokale innsatser og hjelpemidler, er ingen naturlig oppgave for sentrale staver og administrasjoner. De sentrale funksjonene er ikke en del av selve verdiskapingen, men skal utforme og yte service som fremmer denne. Dette innebærer også å formulere krav til egne serviceytelser.

Derfor må utviklingsplaner for IKT ta utgangspunkt i og gjøres til en integrert del av instituttene og fakultetets verdiskaping.

Det må som et ledd i denne virksomhetsplanleggingen, utformes klare mål og planer for hvordan instituttene og fakultetet vil utvikle og integrere sin IKT og sine interne IKT-tjenester i virksomheten. IME må arbeide for at en slik planlegging blir en integrert del av den formelle planleggingsprosedyren i aksens institutt-fakultet-NTNU-ledelse og -styre, slik at lokale og sentrale IKT-innsatser i større grad enn nå kan utformes med lokale behov som utgangspunkt.

Det må utformes kravspesifikasjoner som på en entydig måte klarlegger forventningen til de sentrale drifts- og IKT-tjenestene inklusive produksjonsdatabasene. IME har som fag-fakultet et særlig ansvar for å bidra til at disse tjenestene utvikler seg i produktiv retning.

2.2 IKT-nett og -systemdrift

Sentral IKT- og systemdrift bør defineres som serviceytelser og samles i én organisasjon (ITEA) med et klart definert service- og driftsansvar innenfor rammen av det som defineres som felles. Grensene mellom felles og enhetsansvar må defineres slik at enhetenes ansvarsområder gir tilstrekkelige frihetsgrader. Øvrige stabsledd og funksjoner bør ikke ha egne IKT-oppgaver, men fungere som brukere eller kunder av de system som utvikles og driftes.

I tidligere nettkonfigurasjoner var NTNU-nettet maskeformet og grensen mot lokalt nivå gikk ved routere mot underliggende subnett. Dette ga en veldefinert grense mellom sentralt og lokalt nivå.

I dagens driftssituasjon har sentral IKT (ITEA) ansvar for all nettdrift i et stjerneformet nett, hvor grensen mot lokalt nivå egentlig går ved brukerens veggkontakt. Dette har konsekvenser for lokal sikkerhet og lokalt servicenivå, som i større grad enn tidligere er blitt avhengig av sentralt initierte aktiviteter og beslutninger. Dette gjelder også i skjerpene grad de kollektive, gradvis økende og nødvendige sikkerhetstiltak i nettet.

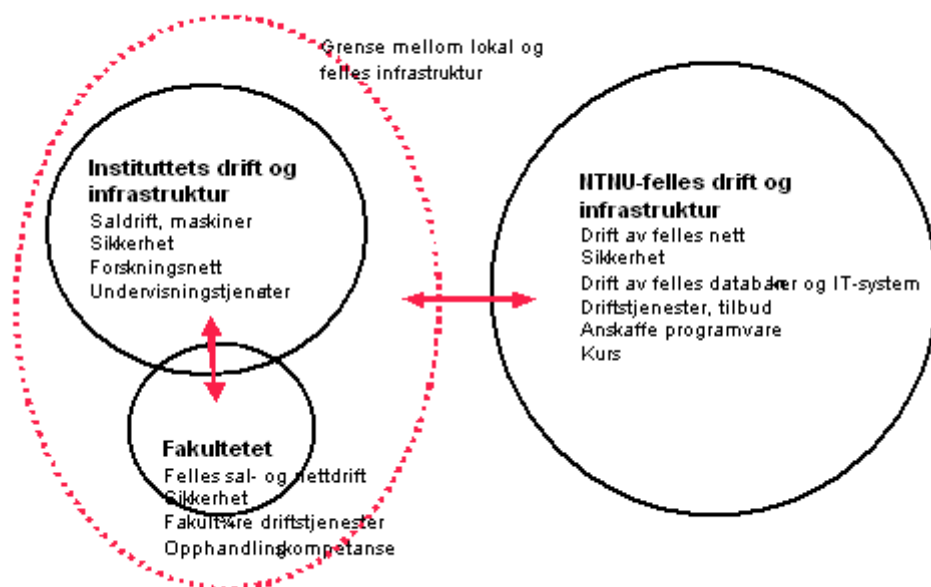
De kollektive løsningene bygger ofte på mer idealiserte forestillinger om likhet og konformitet, som ikke korresponderer av den praktiske virkeligheten. Undervisning og forskning – i alle fall ved IME-enhetene - skaper løpende og mer dynamiske behov for endringer og tilpassinger innen nett og maskinpark, og dette møter hinder og friksjon knyttet til den nåværende fjernstyringen – også fordi den kollektive servicen har distanse til og baseres på andre prioriteringer enn den lokale aktiviteten. Det er ikke naturlig og forenlig med rollen som serviceinstans, å tillegge den sentrale driftsorganisasjonen styrende oppgaver overfor fellesskapet og enhetene.

Også mht konfigurering for god driftssikkerhet har erfaringer fra senere års drift vist at lokale valg kan innebære fordeler fremfor kollektivets løsninger. De 'store system' blir lett mer sårbare, idet flere hensyn skal integreres i samme konsept. Eksempelvis ble IME-familiens driftsnett lite berørt av det større datainnbrudd, som rundt årsskiftet 2003/2004 rammet de store deler av NTNU som hadde en sterkere knytning til ITEAs nettløsninger.

IME-familiens faglige profil hvor f.eks kommunikasjonsnett og maskiner både er arbeidsverktøy og forskningsobjekt, reiser altså krav om fleksibilitet og frihetsgrader, som ikke uten videre er i

overensstemmelse med idéene om kollektive løsninger. Samtidig sitter fakultetet på en betydelig egenkompetanse, som gjør at IME er i stand til å ivareta sin egen nettdrift og -sikkerhet. Det er derfor mye som taler for at IME burde være bedre tjent med en mer desentralisert praksis mht nettdrift og -sikkerhet, hvor grensene mot det 'store systemet' i større grad enn nå trekkes tilbake til situasjonen i det maskeformede nettet

Det må utformes kravspesifikasjoner som på en entydig måte klarlegger forventningen til de sentrale drifts- og IKT-tjenestene inklusive produksjonsdatabasene. IME har som fag-fakultet et særlig ansvar for å bidra til at disse tjenestene utvikler seg i produktiv retning.



2.3 Driftstjenester

Enkelte IME-institutt vurderer å kjøpe inn tjenester som alternativ til egne, lokale driftsløsninger. Motivet er i hovedsak ønske om innsparing. I denne sammenheng er dels NTNU-tjenester (ITEA), dels konkurrerende tjenester fra eksterne parter, blitt vurdert. Det har da vist seg at opphandlingssituasjonen og kompetansen som må settes inn for å få et godt resultat, er krevende og ikke uten videre vil finnes ved et institutt.

Proessen har vist seg ITEAs sammenblanding av roller både som premissgiver og tjenesteleverandør skaper en uklar situasjon, hvor ITEA tenderer i retning av å representere et tjenestemonopol. Samtidig har prosessen – både ved IME og ved andre enheter - klarlagt at ITEAs evne til å levere akseptable løsninger er begrenset. En rolle som seriøs leverandør av betalte tjenester, krever erfaring og kompetanse som ITEA savner idag.

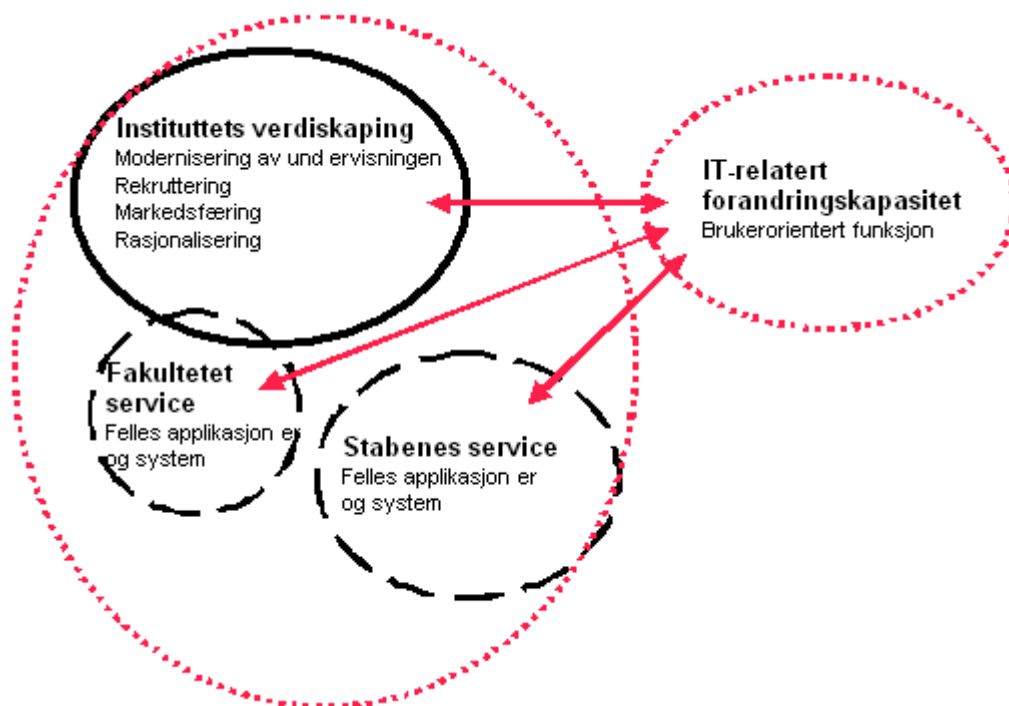
IME-fakultetets uttalte politikk om en desentral driftsløsning innenfor rammen av et sterkt fakultetsfellesskap, taler i denne situasjonen for fakultæte servicetiltak.

Dels bør fakultetet arbeide for å kunne disponere egne 'buffer-ressurser', som kan bidra til å avhjelpe instituttens temporære eller litt mer langsiktige driftsproblem. Dels bør fakultetet åpne for tilgang til egen opphandlingskompetanse, som kan settes inn i tilfeller hvor kjøp av eksterne tjenester velges. Dessuten bør IME arbeide for at den nåværende monopoltenkningen rundt leveranse av driftstjenester opphører.

2.4 Utvikling av IKT-system

Vi behøver en kraftfull og brukerorientert utvikling av våre IKT-tjenester:

I dagens situasjon har vi ikke meningsfull tilgang til våre egne data. På det mer basale planet behøver vi et system som skaffer oss enkel tilgang til og som bearbeider våre produksjonsdata til ulike formål i det daglige arbeidet. Disse dataene er nå utilgjengelig lagret i sentraladministrasjonens databanker. Et slikt system er teknisk sett en forholdvis enkel oppgave, men på det organisatoriske planet har den vist seg mer krevende, - løsningen har uteblitt.



IME konstaterer i denne sammenhengen at driften av de sentrale produksjonsdatabasene er overført fra respektive staber til ITEA. Dette er et skritt i riktig retning og åpner for en mulig harmonisering av databasene. Disse er rent historisk utviklet i stabenes regi, er ikke samordnet, er bygget på underliggende programvare som representerer ulike kommunikasjonsideer og som i de fleste tilfeller stiller betydelige krav til lokal bruker- og data-kompetanse.

Vi trenger også en sanering, integrering og tilpassing av den flora IKT-applikasjoner som tilbys for ulike administrative og andre formål. Den store variasjonen av tilbudte løsninger og grensesnitt skaper forvirring og er dessuten rent bemanningsmessig et problem på instituttnivå, hvor antall personer til å betjene løsningene, ofte er meget begrenset.

I tillegg behøver vi lokale løsninger og applikasjoner for å bearbeide enhetsspesifikke oppgaver, som ikke de kollektive systemene kan håndtere. Dette forutsetter bl.a enkel tilgang til våre produksjonsdata.

Dette retter søkelyset mot behovet for adekvate utviklingsressurser. Den tradisjonelle NTNU-formen for utvikling av tjenester er kollektiv, bærer forvaltnings- og komitépreg og kullseiler ofte i møtet med den enkelte og egentlige brukers behov. Løsningene blir lett preget av sentrale stabers behov og prioriteringer, ofte uten tilstrekkelig oppmerksomhet overfor de lokale brukere, antall systemvarianter og brukergrensesnitt blir stort og ukoordinert. Resultatet blir 'sprikende staur', system som ofte er feildimensjonert i forhold til oppgaven, ikke løser de problem lokale brukere faktisk har, men skaper i stedet nye.

Forandringsinnsatser som sikter til endringer av samhandlingsmønstre, vaner og beteende hos mennesker, skiller seg meget fra innsatser for å forandre på tekniske system og program, og krever en brukerorientert utviklingskapasitet med andre ferdigheter, frihetsgrader og rammevilkår. Slike vilkår finnes normalt ikke innenfor rammen av et forvaltningspreget byråkrati, hvor prioriteringene ofte er andre enn hos det lokale brukermiljø.

Det er fakultetets politikk å arbeide for en brukerorientert utviklingsfilosofi for IKT-tjenester, og at det etableres ordninger hvor handlingskraftige utviklingsmiljøer er innenfor rekkevidde. Det er mye som taler for at de ressurser og organisasjonsledd som skal realisere slike løsninger, bør ha en plassering utenfor den administrative pyramiden.