Nytt fra VERDIKT

Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT

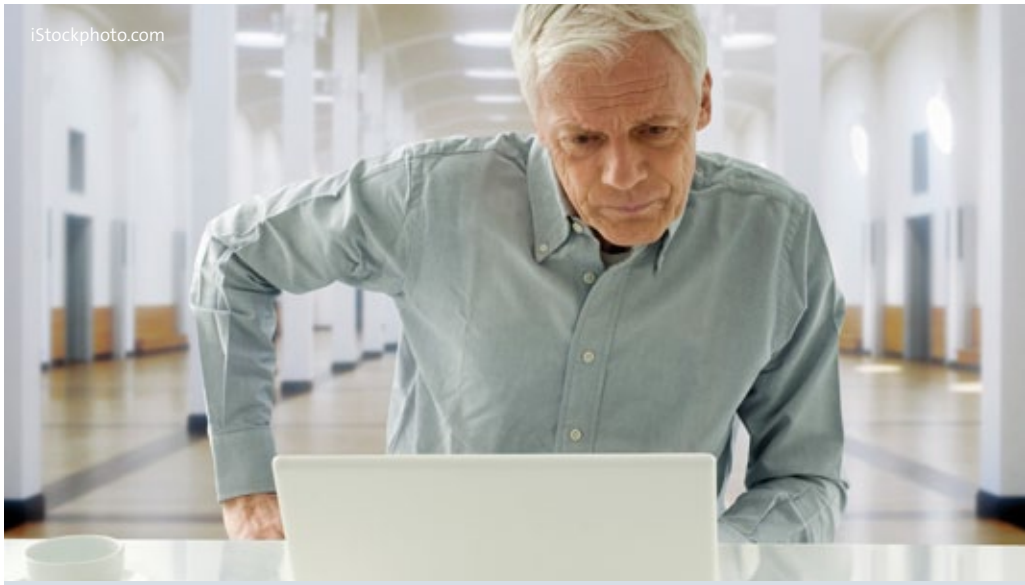
Forskningsrådet

Nr. 2/ 2009

- Datasystemene må kunne brukes av alle

Innovasjonssjef i IBM Nicola Palmarini er opptatt av å gjøre alle typer systemer tilgjengelig for flest mulig brukere – også for funksjonshemmede. For alle er det en fordel at systemene gjøres banalt enkle i bruk. Tekst: Anders Løvøy

Nicola Palmarini er sjef for Human Centric Solutions Center EMEA i IBM og invitert foredragsholder på årets VERDIKT-konferanse. Palmarini ønsker at IT-bransjen starter å tenke ut fra scenarioer og enkelhet for brukerne, og ikke ut fra hva som er mulig å løse med teknologi. Og dersom man tar hensyn til blinde, døve, samt personer som har fysisk eller kognitiv funksjonsnedsettelse når systemet designes, får man systemer som av natur kan benyttes av mange flere.



IBM jobber for å bygge systemer som er bedre tilrettelagt for alle brukere – også for dem som sliter med å forholde seg til vanlig teknologi.

Fra spesialtilpassing til massemarked

Faktum er at løsninger som utvikles for funksjonshemmede i mange tilfeller finner veien til bredere markeder – som tilfellet var med stavefunksjonen T9 på mobil. Den ble opprinnelig laget som et hjelpemiddel for personer med talevansker.

Palmarini mener at det ville hjelpe betraktelig dersom løsninger ble utviklet for å kunne brukes av alle, i stedet for å utvikle systemer for å løse et spesifikt problem for funksjonsfriske.

- Hvis man får en tekstmelding mens man kjører bil, må man forholde seg til den på samme måte som en blind person. Her finnes det tekst til taleteknologi som løser utfordringen, sier Palmarini.

Inkludere – ikke ekskludere

Et annet eksempel er eldre personer som i utgangspunktet er helt funksjonsfriske, men ikke nødvendigvis når de skal bruke moderne IT-løsninger. De kan ha problemer med å forstå teknologien, eller lese tekst på en liten skjerm.

Utfordringen blir at hele befolkningsgrupper blir ekskludert fra bruk av teknologien, i følge Palmarini. Han bruker Bolzano i Italia som eksempel. Der er 25 prosent av innbyggerne over 62 år.

Aldersfordelingen i befolkningen der illustrerer eldrebølgen som er i ferd med å skylle over Europa og utfordringene vi står overfor dersom vi ønsker å bruke teknologi som hjelpemiddel. I Bolzano har 92 prosent av de over 62 år aldri brukt en datamaskin. Men 58 prosent bruker mobiltelefon jevnlig.

Internett til telefonen

For disse brukerne hjelper det ikke med all verdens flotte selvbetjeningstjenester over internett – samme hvor intuitive og enkle de er. Brukerne må vite at de finnes, og hvordan de kan brukes.

- Mange av de eldre vet ikke at internett finnes. Men de vet hvordan en telefon virker, og at den har knapper man kan trykke på. Dersom en utvikler kan levere enkle tjenester som kan brukes fra en telefon, kan det hjelpe, sier Palmarini.

- Eldre personer er ikke funksjonshemmede, men IT-systemene har en tendens til å få dem til å føle seg slik, sier han. ■

Halvveis og på stø kurs

VERDIKT er nå halvveis i programperioden 2005-2014. Vi har så langt satt i gang 90 forskningsprosjekter med en total kostnadsramme på 1,5 milliarder kroner, hvorav VERDIKT finansierer litt over halvparten. Det er 145 doktorgrads- og 45 postdoc-stipendiater tilknyttet prosjektene. Forskningsresultatene, kompetansen og forskerne som kommer ut av dette vil bidra sterkt til norsk IKT-sektor i fremtiden.

Likevel er det behov for så mye mer. Vi må i hver søknadsrunde avvise gode prosjektsøknader. I forrige søknadsrunde ble det søkt om over syv ganger så mye som rammen for utlysningen. 265 innsendte prosjektskisser til høstens store utlysning tyder på at nåløyet kan bli trangt denne gangen også.

VERDIKT har i år definert nye temaer. Dette er ikke resultatet av en midtlivskrise, men en planlagt revisjon. Internett har en stadig økende betydning for alle deler av samfunnet, og er i konstant utvikling. De valgte temaene sosiale nettverk, tingenes internett og mobilt internett er tre av de viktigste driverne for Fremtidens internett.

Forskning rettet mot problemstillinger spent ut av temaene og VERDIKTs fagsøyler vil gi kunnskap, forskningsresultater, produkter og tjenester som er viktige for IKT-utviklingen. Temaene er blitt godt mottatt, og vi ser fram til å få mange spenstige og gode prosjektforslag i november.

VERDIKTs programkonferanse er blitt et årlig arrangement, som i tillegg til å være en møteplass også har blitt et utstillingsvindu for norsk IKT-forskning. Årets konferanse har et spennende program som reflekterer både bredde og dybde innen forskningsområdet. Programmet inkluderer over 70 presentasjoner fra VERDIKT-prosjektene, og jeg ser fram til mange interessante foredrag og posterpresentasjoner.

Vel møtt på programkonferansen!

Torbjørn Svendsen, programstyreleder i VERDIKT

- Verden trenger forskning på IP

Internett er verdens viktigste og mest utbredte trafikkåre. Men ikke alle programmer kan bruke nettet som plattform. Forskning er nødvendig for at nettet skal fungere for fremtidens video-applikasjoner. Tekst: Anders Løvøy Foto: iStockphoto.com

Professor Klara Nahrstedt ved University of Ilinois jobber med framtidige såkalte tele-presence eller tele-immersive applikasjoner, og ser faresignaler med dagens internett.

Kort fortalt skaper tele-immersive (TI) systemer en virtuell virkelighet à la Second Life, men med virkelige personer i stedet for avatarer.

Spennende ny bruk

Foreløpig er tele-immersive systemer i en tidlig utviklingsfase, men Nahrstedt og hennes samarbeidspartnere ser allerede helt nye og potensielt betydningsfulle samarbeids- og møteformer.

- Det er en annen form for tilstedeværelse i TI-rom sammenlignet med tradisjonelle todimensjonale videokonferanser. Man har en følelse av dybde og mulighet for forskjellige synsvinkler i TI-rom.

- Dette er veldig viktig for applikasjoner som for eksempel fysioterapi, der terapeuten og pasienten kan møtes i et felles virtuelt rom for å demonstrere øvelser og se på bevegelser fra forskjellige vinkler, zoomet til forskjellige avstander, sier Klara Nahrstedt.

Hos universitetene som er involvert i prosjektet utforsker dansere nye former for moderne danser, kalt TED (Tele immersive Dancing).

Oppvisningene skjer i felles virtuelle rom, med dansere på geografisk spredte lokasjoner.

Danseinstruktører og studenter bruker TED for undervisning i en spesialisert dansenotasjon som kalles Laban.

Nettverksproblem

En stor utfordring er at tele-immersive systemer er fullstendig avhengig av tjenestekvalitet i nettverket for å fungere. Internett klarer ikke å levere dette.

- Uten tilstrekkelige og tilgjengelige mekanismer for tjenestekvalitet innebygd i internett, kan aldri slike applikasjoner fungere. Det har vært forsket mye på tjenestekvalitet i nettverkslagene under internett (MAC-nivået), og det finnes mekanismer langt inni nettverksutstyr.

- Men vi trenger mer forskning på mekanismer som virker på tvers av nettverkslagene, slik at interaktive applikasjoner får enkel tilgang til de mekanismene som eksisterer på de forskjellige lagene. IPv6 løser ikke disse problemene, sier Nahrstedt.

3. november er hun i Oslo og holder foredrag på årets VERDIKT-konferanse. Konferansen er en møteplass hvor forskere fra akademia og næringsliv kan presentere forskningsprosjekter og resultater, samt møte nye kolleger. ■

Fakta om tele-immersive applikasjoner (TI)
Hvert TI-rom er et fysisk rom med flere tredimensjonale kameraer, som sender egne videostrømmer til alle TI-rom som deltar i en konferanse. Alle videostrømmene rendres sammen i realtid på hver lokasjon, slik at hver bruker kan oppleve et felles virtuelt møterom der alle er sammen.

Barn på Forskningstorget i Oslo prøver ut den talestyrte demoen med hjelp fra student Terje Gundersen.

VERDIKT på Forskningsdagene

Teknologi basert på talegjenkjenning kan gi oss spennende anvendelser – både for personer med dårlig syn eller dårlig hørsel, og for alle andre. Besøkende på forskningstorgene i Oslo og Trondheim kunne teste ut teknologien på en spesiallaget demo. Tekst og foto: Karin Totland

Snart trenger du ikke rutetabellene lenger; du kan ringe til en datastyrt tjeneste og si hvor du er, og så forteller systemet deg når neste buss dukker opp. Eller du kan peke på et kart på din mobiltelefon og spørre systemet hvor nærmeste restaurant ligger. Dette er eksempler på demonstrasjoner som er utviklet i Torbjørn Svendsens gruppe på NTNU.

- Det finnes mange situasjoner der en person ikke kan bruke hendene til å skrive på et tastatur, sier Svendsen. – Det kan være en lege som gjør en undersøkelse og har behov for å diktere inn i et system. Det kan være en person med nedsatt funksjonsevne som har vanskelig for å skrive på et tastatur. Eller grensesnittet på maskinen kan være så lite at det begrenser teksten man kan legge inn, som på en mobiltelefon, utdyper han.

Talestyrt spill på forskningstorget

På en demonstrasjon som ble laget til Forskningsdagene, kunne besøkende styre en dataanimert mus gjennom en labyrint ved hjelp av muntlige kommandoer. Jo fortere musa fant ostebitene i labyrinten, desto flere poeng fikk man. Demoen tar i bruk teknologi som er utviklet i tidligere prosjekter i Svendsens gruppe, men den måtte tilpasses til forskningstorget.

- Vi var svært spente på forhånd hvordan demoen ville virke i en omgivelse med mye støy, sier Svendsen. – Vi har tidligere jobbet med hvordan talegjenkjenning kan foregå i et område med bakgrunnsstøy, i forbindelse med applikasjonen som skal kunne guide turister rundt i Trondheim. Det var spennende å teste dette ut på et forskningstorg med mange besøkende i alle aldre, sier han.

Mennesket er ti ganger bedre

Språkteknologien er fortsatt i en utviklingsfase, og det er lang vei å gå før datamaskinen vil ha de samme ferdigheter som oss mennesker. Fortsatt er vi omtrent ti ganger bedre til å kjenne igjen tale enn maskinene. En grunn til det er at tale består av mange ulike stemmer og dialekter, stadig nye ord og nye måter å si ting på, som teknologi for talegjenkjenning må ta hensyn til.

- De teknologiske løsningene vil i overskuelig fremtid være dårligere enn oss mennesker, og alle anvendelser må designes slik at de kan tolerere visse feilmarginer, sier Svendsen.

Språkteknologi med barnestemmer

En utfordring for denne anvendelsen er at tilgjengelig språkteknologi stort sett bruker voksenstemmer.

- Før bruken på forskningstorget måtte vi sample barnestemmer for at maskinen skulle kunne forstå kommandoene fra barn og unge på torget. Vi inngikk en avtale med en barneskole for å få til dette, forklarer Svendsen.

Resultatet ble en demo som møtte stor interesse blant barn og unge. VERDIKT har deltatt på Forskningstorget i Oslo siden 2006, men dette var første gang programmet var til stede på forskningstorgene i både Oslo og Trondheim. ■

Ny seniorrådgiver i VERDIKT

Tekst og foto: Einar Ravndal

I sommer fikk VERDIKT en ny medarbeider, seniorrådgiver André Fossen Mlonyeni. Han er utdannet kjernefysiker. Hovedtyngden av sin arbeidserfaring har Mlonyeni fra Telenor, hvor han jobbet som forsker og etter hvert forskningssjef.

- I begynnelsen arbeidet jeg blant annet med optisk kommunikasjon og kvantekryptering. Som forsker dreide interessene mine seg stadig mer i retning av å forsøke å forutse store trender, brudd i lineære utviklingstrekk og sosiale fenomener som driver eller resultat av teknologifremskritt. Spesielt sosial navigering i digitale landskap fascinerte meg, sier han.

Etter Telenor var Mlonyeni i noen år daglig leder i et mindre firma som utviklet en community-tjeneste basert på lokasjon for håndholdte terminaler. Han sier at det var flere ting som gjorde at han valgte VERDIKT og fortsetter å like seg der:

- Faglig plasserer VERDIKTs temaer seg midt i hva jeg synes er spennende og viktig. Både i prosjektene og blant medarbeiderne mine er det en ekstrem høy kompetanse og entusiasme knyttet til det man er opptatt av. Like viktig er det at jeg blir eksponert for svært mange interessante mennesker og meninger både i og utenfor huset, sier Mlonyeni. ■

André Fossen Mlonyeni

B
NORGE
P.P.
DISTRIBUERT AV POSTEN NORGE

Fra matematisk forskning til fremtidens søkemotorer

Bjørn Olstad har ledet forskningsarbeidet bak søketeknologien til FAST Search & Transfer. Morgendagens søkemotorer krever enda mer forskning og samarbeid på kryss av fagområder, sier han. Tekst: Einar Ravndal Foto: Privat

Bjørn Olstad leder det som har vært blant Norges største industrieventyr for tiden etter oljen: Microsofts Enterprise Search Group (ESG). Forut for dette var han teknologidirektør i FAST Search & Transfer – søkemotorselskapet som ble kjøpt av Microsoft i 2008.

- Samarbeidet mellom FAST og NTNU/UiTø/UiO har vært grunnleggende for hva vi har oppnådd. Det er en honnør til det norske IT miljøet at Microsoft både kjøper og satser så tungt på å utvikle dette miljøet videre i Norge, sier Olstad, som selv var tidenes yngste professor ved NTNU.

Grunnlaget er algoritmer

Bak søketeknologien som FAST utviklet – og utvikler videre gjennom ESG – ligger avansert anvendelse av algoritmer. Gode algoritmer er datamaskinenes "kokebok" for å lage smakfulle retter på kort tid. Gode algoritmer har nettopp vært konkurransefortrinnet til FAST. Det er veien fra algoritmer til forretningsmuligheter og sluttbrukeropplevelser Olstad skal snakke om som foredragsholder på årets VERDIKT-konferanse 4 november.

- Søketeknologien bør kunne gjøre relevante funn for brukeren av søkemotoren uavhengig av hvilke typer publiseringer det er snakk om. Sett fra utviklerens side, er det en lang vei fra å finne ord på tekstsider til å finne mening i rike medier som musikk og video. Langsiktig forskning innenfor flere samarbeidende fagfelter er nødvendig for å løse slike utfordringer, sier Olstad.

Dynamikk mellom aktørene

Han sier at svarene gjerne finnes i spennet mellom de ulike aktørenes krav og forventninger til søk. Sluttbrukerne ønsker å bruke søkemotorene til å finne ting, å ha det moro og å få arbeidet unnagjort. Bedriftene på sin side ønsker seg inntekter og forretningsmodeller, gjerne basert på reklameplassering. Forskerne og utviklerne, derimot, ser først og fremst algoritmer, store skalamodeller og maskinlæring som utfordringene.

- Det er gjerne en dynamikk mellom tre forhold. Når nye data kan kombineres, skapes nye sammenkoblinger som gir økt verdi. Dette legger til rette for at sluttbrukeren kan øke sin nytte av søkemotoren fordi hun eller han kan finne ting det tidligere ikke var mulig å finne gjennom søk. En konsekvens er forenklet deltakelse i den digitale verden, som igjen skaper nye sammenkoblinger, sier Olstad. ■

20 millioner til brukerdreven innovasjon over landegrensene

I løpet av høsten kommer den første utlysningen fra Living Labs in the North (LILAN). Nærmere 20 millioner kroner vil være tilgjengelig fra den felles nordisk-baltiske satsingen. Fokus for utlysningen vil være samarbeid mellom forskere og næringsliv, offentlige virksomheter og sluttbrukere på tvers av organisasjoner og landegrenser. Følg med på www.lilan.org for mer informasjon.

Norges forskningsråd
Stensberggata 26
Postboks 2700 St. Hanshaugen
NO-0131 Oslo

Telefon: +47 22 03 70 00
Telefaks: +47 22 03 70 01
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

Utgiver
© Norges forskningsråd
VERDIKT
www.forskningsradet.no/verdikt

Programkoordinator
Olaug Råd
Tlf. 22 03 72 43
olr@forskningsradet.no

Seniorrådgiver André Fossen Mlonyeni
Spesialrådgiver Jan Rasmus Sulebak
Seniorrådgiver Harald Holm Simonsen
Seniorrådgiver Trond Knudsen
Seniorkonsulent Agnes Aune
Seniorkonsulent Hilde Albech
Seniorrådgiver kommunikasjon Karin Totland

Tekst Perduco AS og Karin Totland
Layout Tonic Design AS
Foto iStockphoto.com, Perduco AS og Karin Totland
Trykk Allkopi
Opplag 500

Oslo, oktober 2009

Store programmer

Forskningsrådets satsing på nasjonalt prioriterte områder

Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT - VERDIKT

VERDIKT skal bidra til at IKT-forskning gjør Norge til et foregangsland i utvikling og anvendelse av teknologi og kunnskap for IKT-basert innovasjon og samhandling. Slik skal programmet bidra til å skape verdier og å utvikle kompetanse som fremmer kunnskapssamfunnet og kunnskapsøkonomien.

For abonnement på nyhetsbrevet, skriv til ha@forskningsradet.no