

Opprustningsbehov for AV-utstyr i undervisningsrom 2014-24

Vedlegg til IT-avdelingens budsjett for 2014

Fra: IT-avdelingen v/
AV-koordinator Inge Tøgersen,
Gruppeleder student- og undervisningsromstøtte Wenche Vårdal

Bakgrunn

UiB har siden 2005 hatt sentralisert utbygging, forvaltning og drift av AV-utstyr i undervisningsrom. Utstyret er kjøpt inn, installert og driftet av IT-avdelingen, som har fått tildelt et eget årlig prosjektbudsjett til dette ("AV-prosjektet").

De første årene fra 2005 ble det installert nytt utstyr i de fleste undervisningsrommene på UiB. De siste årene har vært mer preget av vedlikehold av eksisterende installasjoner, med budsjetter i størrelsesorden kr 2,5 mil pr år. Dette har også dekket noen følgekostnader som sikring, kortlåser, kabling (sterk- og svakstrøm) o.l. I 2008-09 ble det vedtatt at tilrettelegging av lyd for hørselshemmede også skal bli dekket av dette budsjettet.

IT-avdelingens faggruppe for Student- og undervisningsromstøtte ivaretar både daglig drift og installasjonsarbeider. Disponeringen av prosjektmidlene (prioritering og planlegging av arbeider osv.) skjer i samarbeid med EIA og SA.

I dag forvaltes det ca. 350 rom som skal vedlikeholdes med disse midlene. Av disse er de fleste "små rom" med standard utrustning (projektor, styringspanel med tilkoblinger og evt. fastmontert PC).

Nye utfordringer

Vi står nå overfor en del faktorer som skaper behov for en langt større innsats de kommende årene. De viktigste faktorene i prioritert rekkefølge er:

- Utvidete krav om universell utforming
- Tilrettelegging for digitalisering av undervisning
- Behov for strammere plan for oppgradering av eksisterende utstyr pga. teknologidringer og til digital overføring av bilde
- Tilrettelegging for større arrangement i UiB sin regi
- Spesielle behov i store og kompliserte rom
- Nye frekvensområder for trådløse mikrofoner

Punktene er beskrevet nærmere i de følgende avsnittene.

For å imøtekomme disse kravene lager vi en oversikt for investeringsbehov de kommende årene. Situasjonen i dag ligner altså på situasjonen i 2005, da manglet vi utstyr i mange rom. Nå må vi skifte ut utstyr i mange rom både på grunn av behov for universell utforming av lyd og blide og endret teknologi.

Arbeidet må legges opp slik at vi er ferdig i forsvarlig til før 2025. Som det går frem av tabellen under medfører det at det er behov for investeringsbudsjett for 30 – 50 rom årlig i ti år fremover. Følgene oppgradering trengs i alle rom som oppgraderes:

ny videokanon, bedre generell lyd, ny kabling

noen rom velges spesielt ut for :

tilrettelagt lyd for hørselshemmede, tilrettelagt for digitalisering av undervisning, tilrettelagt for større arrangement der det er behov for innleid teknisk assistanse for lyd og bilde.

Planene må også brukes som innspill til rammeavtale med AV-leverandør. Det jobbes med slik avtale nå og den må legges ut til anbudsrunde seinest 30.9.2013

Universell utforming

Som nevnt ble installasjonene i de fleste undervisningsrommene gjort fra 2005.

Kravene til funksjonalitet har endret seg gjennom disse årene. I tillegg til det som er nevnt om digital overføring, er endringen i bildeformat viktig. Alle moderne PC-er har breddeformat (16:10 eller 16:9), mens de eldre projektorene og lerretene viser i 4:3-format. Dette gir dårlig utnyttelse av projeksjonsflaten og redusert bildestørrelse.

Mange av rommene har lite lerret/liten bildestørrelse, for lite til at det kan kalles universelt utformet.

Det er et overordnet nasjonalt mål at alle lokaler skal være universelt utformet innen 2025. Hensynet til universell utforming vil bli tatt med ved nye installasjoner og opprustning av utstyr i alle rom. Dette fører til større kostnader for hvert rom i tillegg til det generelle krav et om tilrettelagt lytting.

Universell utforming stiller generelt krav til både bedre lyd og bilde enn vi har på UiB. Det fordrer bedre lydsystemer i de fleste rom, systemer for assistert lytting (teleslynger o.l.) i flere rom, bedre projektorer (større og mer lyssterke bilder) og generelt bedre lys. Bedre lyd og bedre bilde er kostnadskreven og kan med godt resultat suppleres med tilgang til digitalisert forelesning.

Innspill til universell utforming av undervisningsrom har vi fått av Hørselshemmedes Landsforbund Ungdom og et møte på UiB med universell.no, samt av UiBs egne arbeidstakere med hørselshemming.

Digitalisert undervisning

Gjennom DigUiB-prosjektet er det utviklet verktøy og sentral infrastruktur for opptak av forelesninger ("videonotater"). Utvidet bruk av dette krever at det legges til rette i flere rom i form av uttak og tilkoblingsmuligheter for opptaksutstyr, samt bedre vesentlig bedre generell belysning i mange rom. Hittil er dette gjort som egne jobber på eksisterende løsninger.

Digital overføring

Nye PC-er kommer etter ca. 2015 med bare digitale skjermtutganger (Display Port og/eller HDMI). Vi ser allerede at en del bærbare datamaskiner kommer uten VGA-utgang. Dette krever at vi legger opp ny kabling i alle undervisningsrommene. Våre nåværende installasjoner er basert på analog overføring (VGA).

Grunnet det store antallet undervisningsrom vil dette utløse et betydelig investeringsbehov. Det vil typisk koste ca. 100 000 kroner å digitalisere til et lite undervisningsrom og oppgradere slik at det støtter krav om universell utforming av lyd og bilde. En slik sum baserer seg på utskiftning av video-projektor til bredformat (16:10, se også punktet "gammelt utstyr" over), nytt lerret tilpasset dette formatet, kabler og fjerning av gammel kabling, elektronikk (switcher og ekstendere) og eventuelle nye høyttalere for bedre lyd. Når det gjelder lyd og bilde vil rommene da regnes som universelt utformet. Summen inkluderer også arbeidspenger for montering og konfigurering av utstyret, men ikke bygningsmessige forhold som belysning, lyddemping, strømuttak til studenters bærbare PC-er eller lignende.

Selve betjeningspanelet kan ofte beholdes ved oppgraderingen. Dette skaper en enklere overgang for brukerne av rommet og sparer noen kostnader. I større rom vil vi prøve å unngå å lappe på gamle løsninger ved å sørge for renovering av gammel kabling.

Utstyr og arbeidspenger for et stort auditorium som skal oppgraderes ligger typisk mellom kr 500 000 og 1 000 000. Vi regner at det er omtrent 16 slike rom på UiB som i dag ikke er oppgradert. Se også avsnittet om "spesielle behov i store og kompliserte rom" under.

Tilrettelegging for større arrangement i UiB sin regi

Forelesere og andre brukere av undervisningsrommene på UiB har også andre krav til utstyret enn før. IT-avdelingene får krav om at der må finnes flere mikrofoner i alle større rom/auditorier. Paneldebatter der en ikke finner det hensiktsmessig å leie inn AV-personell for avvikling av arrangement skjer vesentlig oftere nå enn i perioden 2005-2010. Dette fører til at vi i større grad enn tidligere må legge opp til å bytte ut stjålet og ødelagt utstyr på kort varsel.

Alle rom på UiB skal kunne fungere som undervisningsrom etter et arrangement.

Spesielle behov i store og kompliserte rom

Enkelte rom har størrelse, bruksområder og tekniske løsninger som krever store investeringer. Vi har flere slike rom der det planlegges totalrenovering av de tekniske installasjonene. Dette gjennomføres som egne prosjekter der utformingen av de nye installasjonene tilpasses det enkelte rommet.

I 2013 er det gitt ekstrabevilgning til ny AV-utrustning i Auditoriet i Studentsenteret ("Egget"). Kostnaden ved dette var kr 654 300 med gjenbruk av eksisterende lydanlegg. Lys ble byttet ut i regi av EIA.

Det er egne prosjekter (med egen finansiering) for Stort auditorium på Haukeland universitetssykehus og auditoriet i Armauer Hansens Hus. I tillegg regner vi at det er minst 16 andre store rom der det vil være behov for liknende prosjekter de kommende årene.

Nye frekvensområder for trådløse mikrofoner

Etter en omregulering av frekvensområdene må alle trådløse mikrofonsendere og -mottakere byttes ut. Dette må være ferdigstilt innen 1.1.2014 da det blir ulovlig å bruke de gamle frekvensområdene.

Vi er i samarbeid med vår AV-leverandør i gang med å bytte ut trådløse mikrofonanlegg. Dette tar en betydelig del av AV-prosjektmidlene for 2013. Vi har valgt en løsning med ladestasjoner på kateter med to trådløse bøylemikrofoner, sendere og mottaker.

Anslått budsjettbehov for 2014-24

Alle priser er inkludert mva. og vil justeres i henhold til nye budsjettår om nødvendig. Universell utforming er inkludert i prisene. Ex: Alle rom som skal ha Blue-Ray spiller må for eksempel være ferdig digitaliserte.

Oppgradering av rom:	Antall rom	Beløp pr rom	Totalt budsjettbehov	Budsjettbehov pr år
Større auditorier, fire pr. år; *	16	800 000	12 800 000	3 200 000
Standard "små" undervisningsrom, 40 pr.år	300	100 000	30 000 000	4 000 000
Totalt oppgraderingsbehov			42 800 000	7 200 000
Prosjektledelse fra AV-leverandør (100 "små" rom)				250 000
Drift av eksisterende rom (dagens tall):				
Service/vedlikehold av eksisterende rom				1 000 000
Infrastruktur (kabling, sikring o.l.)				300 000
Andre kostnader:				
PC-er til undervisningsrom (100 stk pr år, der er undervisning i PC-stuer og noen rom har to PC-er)	400	7000	2 800 000	700 000
Rekvisita				50 000
Reserveløsninger (projektorer, mikrofoner, høyttalere, lerret)				100 000
Ikke planlagte rom som må tas og kortlåser				500 000
Totalt				9 650 000

*; På UiB er der ca. 9 aud.>200 plasser, ca. 13 aud. 100-200 plasser, mange av disse bør ha likt utstyr. Dessuten 25 aud.<100 plasser

Gjennomføring

De siste 5-6 årene har investeringsbudsjettet vært for lavt i forhold til vedlikeholdsbudsjettet. Bare ca. 12 rom per år kan regnes som større oppgraderinger/nyinvesteringer av utstyr og funksjonalitet. I tillegg kommer kjøp av ca. 50 datamaskiner til undervisningsrom hvert år. Den vesentlige delen av budsjettet er brukt til drift og vedlikehold av eksisterende installasjoner. Dette må endres dersom vi skal møte kravene om universell utforming og digital signalføring (se egne avsnitt om dette over).

Oppgradering i en slik takt som det må legges opp til her (minst 30-50 standard "små" undervisningsrom pr år) krever at rom kan stenges for undervisning i perioder. Dersom vi for eksempel kan oppgradere 5-10 i samme bygg rom i løpet av en sammenhengende periode per bygg, kan vi få fortgang i installasjonene. Dette vil forenkle leverandørens logistikk og personellbruk og UiBs oppfølging, men for fagmiljøene ser vi at dette kan by på utfordringer.

Med så stort belegg på undervisningsrommene som det er på UiB innser vi at det i tillegg legger begrensninger hvor mange rom vi kan få oppgradert i løpet av et år.

Det kreves også en ekstra innsats fra AV-leverandøren, som må dedikere en egen prosjektleder for effektiv og god gjennomføring av oppgraderingene.

Vi understreker at det er gunstig å kunne ta slike oppgraderinger midt i et semester. Større rom som ikke kan fristilles i undervisningsperiodene må en ta i sommerferien, eventuelt også i juleferien.

Vellykket gjennomføring er også avhengig av ressursene IT-avdelingen bruker på å følge opp jobbene. All erfaring tilsier at tett oppfølging er nødvendig, spesielt når det er snakk om oppgradering av mange rom. Dublering av hovedansvar for oppfølging av installasjoner var vellykket sist vi tok så mange rom årlig. Vi regner med at vi kan sikre oss mot unødvendig feil og misforståelser ved å bruke noe mer ressurser på oppfølging av installasjonsjobbene. Med eksisterende bemanning har vi de siste årene tatt større oppgraderinger av omkring 12 rom årlig, 2-3 av disse har vært store rom (auditorier).

Vi regner med at å prioritere oppfølging av 30-50 rom årlig vil kreve 1/2 årsverk mer enn vi har brukt i perioden 2008 – 2013. Vi vil i løpet av 2014 komme med en langsiktig plan for gjennomføring.

Framtidig vedlikeholdsbehov

De digitale overføringene som blir installert innebærer nye utfordringer for leverandør og oss som skal drifte løsningene. Vi er derfor noe usikre på vedlikeholdsbehov for rommene de første årene etter oppgradering.

Noen "barnesykdommer" må påregnes, dels pga at selve utstyret og løsningene er forholdsvis nye både for IT-avdelingen og leverandørene, dels fordi utstyr som skal koples til (PC-er og andre enheter) foreløpig har noe ulik håndtering av digitale signaler. Dette kan bety noe økt driftsinnsats og budsjettbehov de første 1-2 årene etter oppgradering. Etter dette regner vi med at det vil stabilisere seg.

For å opprettholde kvaliteten på undervisningsrommene, må det legges opp til at utstyret må vedlikeholdes og byttes ut regelmessig. Med en gjennomsnittlig levetid på fem år, regner vi behovet for årlige nyinvesteringer i snitt å være 20 % av investeringskostnadene i perioden etter oppgraderingene. (i praksis vil det nok gå i bølger, noe utstyr varer lenger enn antatt). I tillegg kommer behov for vanlig vedlikehold og service som vi antar også vil bli noe høyere enn i dag.