

Råd och riktlinjer för radiofrekventa elektromagnetiska fält på Umeå universitet i samband med användning av mobiltelefoner samt trådlösa nätverk.

Bakgrund

Idag saknar Umeå universitet råd och riktlinjer för radiofrekventa elektromagnetiska fält.

Enheter och institutioner har idag registrerat ca 700 mobiler samt ca 200 samtidiga användare av trådlösa nätverk. Enligt en ”intern marknadsundersökning” anser sig 43% av de anställda vara så mobila att de behöver en mobiltelefon. Mobila telefoner samt trådlösa nätverk (WLAN) har visat sig vara praktiska och effektiva verktyg i verksamheten. WLAN (Wireless Local Area Network) är ett lokalt uppbyggt trådlöst datanät och liknar på många sätt GSM/UMTS-nätet. WLAN-systemet består av basstationer och trådlösa stationer (dvs. WLAN-kort i datorer, laptops, PDA:s, WLAN-telefoner etc.).

Ett IP-telefoniprojekt startades under år 2004 för att utreda Umeå universitets framtida behov av telefoni. Under utredningen identifierades ett växande och allt mer omfattande behov av trådlös teknik. Med det följer en ökande exponering av radiofrekventa elektromagnetiska fält för anställda och studenter.

I samband med mobila telefonlösningar diskuteras ofta eventuella riskfaktorer p.g.a. strålning och/eller krav på att alltid vara tillgänglig. Båda dessa aspekter inkluderas i de råd och riktlinjer som Ewa Vrang tagit fram i ett delprojekt och som presenteras i detta dokument.

Uppdrag, mål och deltagare

Under perioden november 2005 – februari 2006 genomfördes delprojektet. Målet var att inhämta kunskap och information om radiofrekventa elektromagnetiska fält i samband med GSM/UMTS och WLAN samt inhämta och sammanställa information, råd och erfarenheter från dem som infört mobil telefoni.

Under delprojektets gång har man samarbetat med och informerat universitetets arbetsmiljöansvariga och fackliga representanter om projektet. Vidare har det i delprojektet sammanställts och dokumenterats råd och anvisningar för Umeå universitet samt planerats och medverkats vid information för beslutsfattare och anställda.



Uppdragsgivare för projektet, som är ett delprojekt i det pågående IP-Telefoniprojektet, är Arne Vedefors. Huvudsamarbetspartner i projektet är Kjell Hansson Mild och Monica Sandström vid ALI Norr, Umeå. De har bidragit med värdefulla synpunkter och information samt en rapport om radiofrekventa fält, hälsoaspekter, rekommendationer etc. (se referenslista).

Övriga intressenter som har informerats om projektet och som bidragit med synpunkter och erfarenheter:

- Christer Andersson, sammankallande huvudarbetsmiljöombud, och övriga huvudarbetsmiljöombud vid Umeå universitet
- Leif Rådeström, Volvo Lastvagnar Göteborg
- Håkan Gustafsson, UMDAC
- Åsa Bäckström, miljösamordnare vid Umeå universitet
- Fackliga företrädare vid Umeå universitet

Umeå universitets miljöpolicy

skall och bör efterlevas i samband med inköp och hanterande av mobila telefoner vid Umeå universitet. Med tanke på att mobila telefoner generellt har kortare livslängd än fasta telefoner är det extra viktigt att beakta förekomsten av miljöfarliga ämnen etc.

Miljöstyrrådet arbetar med olika verktyg för att effektivisera miljöarbetet i organisationer. Ett av dessa är ett verktyg för ekologisk hållbar upphandling, det s.k. EKV-verktyget, som ger förslag till miljökrav vid upphandling av olika produkter och tjänster. Det handlar bl.a. om att köpa de varor som ger så liten miljöpåverkan som möjligt sett i ett livscykelperspektiv. EKV har idag inga krav/rekommendationer vad gäller mobila telefoner men enligt TCO Development så är motsvarande TCO-krav på IT-produkter (bildskärmar och datorer) i många fall tuffare än EKV:s. Vi menar att TCO-märkningen utifrån sina strikta ekologiska krav uppfyller universitetets miljörekommendationer vad gäller mobila telefoner.

Riktlinjer

Enligt den bedömning som SSI (Statens strålskyddsinstitut) och andra europeiska strålskyddsmyndigheter gjort finns det inte vetenskapliga belägg för att fälten från GSM/UMTS eller WLAN leder till skadliga hälsoeffekter. Däremot kan hälsorisker till följd av mobil telefonanvändning inte uteslutas och det krävs mer forskning inom området. Myndigheterna menar att det är motiverat att tillämpa en försiktighetsstrategi för att minimera den strålning som användaren utsätts för.

Försiktighetsprincipen

Vid Umeå universitet ska man beakta den så kallade försiktighetsprincipen, för att minimera eventuella risker med användandet av GSM/UMTS och WLAN, och följa de råd och anvisningar som tagits fram i samråd med ALI. Angivna riktlinjer gäller för både befintliga telefoner och för nyinköp. De områden inom vilka olika krav ska uppfyllas gäller basstationernas placering, täckning och krav på telefonerna enligt TCO-märkning. (Umeå universitet råd och anvisning gällande GSM/UMTS – se bilaga 1)

Råd och anvisningar

För att minimera eventuella hälsorisker och för att beakta arbetsmiljöaspekter skall universitetets anställda informeras om råd och anvisningar i samband med användande av mobil telefon (se bilaga 1). Vad gäller WLAN ska Umeå universitet följa försiktighetsprinciper enligt bilaga 1.

TCO-märkning

TCO-märkning ställs som krav för de GSM/UMTS-telefoner som ska köpas in och användas vid Umeå universitet. I slutet av 2001 lanserade TCO Development världens första kvalitets- och miljömärkning för mobiltelefoner, TCO'01 Mobile Phones. Områden som ingår i märkningen är *Emission* (strålning), *Ergonomi* och *Ekologi*. (Beskrivning av de krav som ställs enligt TCO-märkning, se bilaga 1)

Referenser

ALI:

-*Mobiltelefoni, Hur fungerar det? Vad bör man tänka på vid inköp?*, Monica Sandström/Kjell Hansson Mild 2006.

Volvo:

- *Faktablad om strålning*, Yngve Hamnerius 2001
- *WLAN Influence on work environment*. Yngve Hamnerius 2004

Bilaga 1

Råd och anvisningar för radiofrekventa elektromagnetiska fält på Umeå universitet i samband med användning av mobiltelefoner samt trådlösa nätverk.

GSM/UMTS

Placering av basstationer

- Basstationerna ska placeras så att bästa möjliga täckning uppnås och därmed lägst möjliga uteffekt för mobiltelefon.
- Basstationerna ska placeras så att de inte direkt och på nära håll belyser en byggnad. Detta för att undvika onödigt hög exponering av arbetstagare som sitter i rum mot basstationen. Om en sådan placering ändå skulle vara fördelaktigt skall en basstation med låg uteffekt användas.

Täckning

- Samtliga arbetsplatser skall ha god täckning och mobiltelefonen ska kunna användas inom hela campus med bibehållen god täckning.
- Nätet ska byggas så att telefonerna kan arbeta med låg uteffekt.

Telefoner (krav enligt TCO-märkning)

- Det maximala SAR-värdet (se nedan) får inte överstiga 0,8 W/kg.
- TCP- värdet (se bilaga 5) ska för varje telefonband (900/1800 MHz) överstiga eller vara lika med 0,3 W. Vad gäller 3 G avser vi att återkomma med krav.
- Telefonen skall ha god kommunikationsförmåga när den hålls mot huvudet vid samtal.
- Telefonerna ska vara försedda med handsfreetillsats. Om telefonen inte hålls direkt mot kroppen innebär användning av handsfreetillsats en markant reducering av exponeringen.

TCO-märkning

- **Emission.** Här ingår SAR-värdet (Specific Absorption Rate) som anger den energi per tidsenhet som absorberas i användarens huvud när telefonen sänder med full effekt. Det av EU rekommenderade gränsvärdet för mobiltelefoner är 2 W/kg. Kravet för TCO-märkning är 0,8 W/kg. Telefonens TCP-värde (Telephone Communication Power) anger dess kommunikationsförmåga och enligt TCO-märkningens krav ska

TCP överstiga eller vara lika med 0,3 W. En bra kombination är alltså ett lågt SAR-värde och ett högt TCP-värde.

- **Ergonomi.** Kraven omfattar bl.a. knapparna, displayens utformning, manualens användaranpassning och materialet i höljet för att undvika problem med kontaktallergier.
- **Ekologi.** Tillverkande företag ska ha ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001 eller EMAS. Telefonen får inte innehålla kvicksilver, kadmium eller berylliumoxid. Batterier, färg/lacker, kablar och plastmaterial får inte innehålla bly. Plastkomponenter får inte innehålla klorerade eller bromerade flamskyddsmedel och plastkomponenter över 10 g får inte innehålla klorerade eller bromerade plaster. Plastkomponenter över 10 g ska märkas enligt ISO.

Anvisningar till användare av GSM/UMTS- och WLAN –telefoner

- Använd handsfree/headset, i synnerhet vid långa och/eller frekventa samtal och vid dåliga mottagningsförhållanden.
- Låt om möjligt telefonen ligga på bordet eller stå i sitt bordsställ under pågående samtal.
- Använd inte telefonen när du kör bil!
- Om du måste använda telefon utan handsfree, greppa så långt ner som möjligt på telefonen för att undvika att skugga antennen.
- Försök att begränsa samtalstiden, i synnerhet vid dåliga mottagningsförhållanden.
- Respektera dina arbetstider och semester! Du måste inte alltid vara nåbar! Stäng av telefonen när du inte ”måste” ha den på.
- Telefonen är ett ”arbetsredskap” och skall endast användas som sådan.

Anvisning för WLAN vid Umeå universitet

- All WLAN-utrustning skall uppfylla PTS:s föreskrifter gällande radiofrekvent strålning.
- Basstationer med standarden 802.11b och 802.11g (2400 - 2483.5 MHz) ska ha en högsta utstrålad effekt (e.i.r.p) på 100 mW. Basstationer med standarden 802.11a (5150 - 5350, 5470 - 5725 MHz) ska ha en högsta utstrålad effekt (e.i.r.p) på 200 mW.
- Bärbara datorer rekommenderas stå på ett bord när de används.
- Utrustningen skall ha god radiofunktion så att fullgod kommunikation erhålls med minsta möjliga uteffekt.
- Basstationer skall placeras så att fullgod kommunikation erhålls med minsta möjliga uteffekt.
- Basstationer skall placeras minst två meter från stationära arbetsplatser samt konferens- och möteslokaler (avståndet mäts mellan huvud och basstation).