

Visuell Kvalitet – Användarråd om ljus och belysning vid IT arbete.

Ökande efterfrågan på visuell kvalitet och god synergonomi på arbetsplatser dominerat av IT arbete.



Vy från Visningskontoret, TCO Development

Bakgrund

Parallellt med TCO märkningen av bildskärmar och andra IT produkter ökar efterfrågan på anpassning av IT arbetsmiljön så att god visuell kvalitet och bra synergonomi uppnås. TCO Development följer forskning och utveckling inom ljus och belysning och sammanställer här aktuella riktlinjer och användarråd inom ämnet visuell kvalitet för IT arbete.

Vi vet från svensk och internationell arbetsmiljöforskning att användaren har större möjligheter att arbeta effektivt om arbetet stöds av goda ljusförhållanden. Dagens arbetsplatser utformas allt oftare i öppna kontorslandskap, ofta avsedda för grupp- och projektarbete men även för enskilt arbete. I denna arbetsmiljö som bjuder på stora ljusinsläpp från fönster, höga takhöjder och ofta stora glasade väggar kan valet av belysning vara mycket komplex. Kombinationen av dagsljus och artificiell belysning kräver bra synergonomiska förhållanden för att tillfredsställa synkraven vid ett ofta intensivt och långvarigt synarbete vid datorn. Att prioritera naturligt dagsljus i så stor utsträckning som möjligt bidrar starkt till ökad vakenhet och mental stimulans och koncentration. Utmaningen och konsten är att i största möjliga utsträckning ta vara på naturligt dagsljus och rätt balansera detta med en välutvecklad artificiell belysning.

Bra ljusplanering och utnyttjande är också energieffektivt. Totalt används 20 % av all elenergi till belysning idag. Detta kan sänkas ytterligare om energieffektiv belysning utnyttjas. För att lyckas med visuell kvalitet på IT arbetsplatsen krävs alltså en noggrann analys av vad användaren behöver för ett visst arbete, vilka arbetsuppgifter som utförs vid arbetsplatsen, hur länge och när på dygnet arbetet utförs. Detta är några av de viktigaste faktorerna för att lyckas med ett gott resultat.

Användarråd:

Bildskärmen bör placeras så att man kan läsa på skärmen utan att anstränga ögonen. Detta uppnås om det enkelt går att kontrollera och styra det egna arbetsljuset, utan att störas av bländning, speglingar eller reflexer. Störande ljus, bländningar eller reflexer ska inte förekomma vare sig vid den egna arbetsplatsen eller i den omgivande miljön. Detta innebär att arbetsplatsen bör vara försedd med en belysning som harmonierar väl med arbetsrummets utformning, väggfärgerna och dagsljuset från fönster. Råd till användaren hur ljus och belysning används bidrar ytterligare till att anpassa arbetsljuset till arbetsuppgifterna och till användarens individuella behov.

Kriterier för synergonomisk kvalitet på IT arbetsplatsen:

1. att erbjuda användaren arbetsbelysning av hög kvalitet, som är enkel att reglera, individuellt styra och utnyttja;
2. med detta menas t.ex en dimmerfunktion för att enkelt anpassa arbetsljuset till användarens specifika behov;
3. belysningen bör vara helt fri från bländrisk mot användaren, liksom mot övriga användare i närheten av den individuella arbetsplatsen.

På moderna kontorsarbetsplatser har man valt arbetsstolar och arbetsbord av hög kvalitet som en självklarhet. Användarens fysiska behov tillgodoses tillfredställande på en flexibel arbetsplats där variation mellan sittande och stående är naturligt och går att utnyttja lätt och enkelt. Ett bra exempel är arbetsplatser som utrustats med TCO märkta arbetsstolar och höj-sänkbara bord. Vi vet från forskning och praktisk erfarenhet att ofta återkommande variation är bra för kroppen, även mentalt för hjärnan. Ett arbetsbord som enkelt går att reglera i höjd, från sittande till stående, är av stor betydelse, liksom stolar som är följsamma och enkelt reglerbara.

Ett individuellt reglerbart arbetsljus är av minst lika stor betydelse eftersom mer än 80% av användarens orientering och uppfattning av omgivningen ombesörjs av den visuella informationen, via ögonen, hjärnan och det centrala nervsystemet. En arbetsplats som genom sin utformning har anpassats även visuellt har därför stor betydelse.



Foto: 1. Belysning från Waldmann Ljusteknik, Sweden. 2. Belysning från Fagerhult, Sweden.

Öppna kontorslandskap

Moderna kontor planeras alltmer som öppna landskap för stora grupper av användare. Att planera för en god ljus- och belysningsmiljö i dessa landskap är betydligt mer komplext jämfört med belysningen av ett en-personsrum. Många individer med olika personliga behov och i olika åldrar förväntas dela arbetsplats. En grundläggande analys av verksamheten är en förutsättning som ett första steg innan själva valet av belysningslösningar. Vad gäller mängden arbetsljus så behöver en 50 åring dubbelt så mycket ljus jämfört med en 25 åring, samtidigt som en 60 åring behöver ytterligare mer ljus (3 gånger så mycket som en 20 åring). Fördelningen av ljus på arbetsplatsen och dess närliggande omgivning är mycket viktigt. Dessa faktorer måste tas noggrant hänsyn till när man planerar arbetsljus för den åldrande populationen. När man gör sin behovsanalys blir frågor som ”hur” liksom ”av vem kommer arbetsplatsen att utnyttjas” viktiga.

Till detta skall läggas till det faktumet att användarna arbetar i olika projekt och rör sig på olika men gemensamma arbetsytor, förutom ytan som utgörs av den egna arbetsplatsen. Detta påverkar belysningsplaneringen med ljus och kräver en hög kvalitativ anpassningsgrad för olika grupper av användare. Ljuset måste vara adekvat för individen, gruppen och för det arbete som utförs. Valet av ljus liksom färgsättningsbalansen på kontoret är mycket väsentligt. Orsaken är enkel: IT arbete är ytterst synkrävande och kravet på god visuell kvalitet och komfort måste följa behoven som uppstår.



Foto: Annell Ljus&Form

Behovet av naturligt dagsljus

Vi lever och arbetar inomhus upp emot 90 till 95% om året. Mer än 80% av vår information om omgivningen passerar via våra ögon på sin väg till olika centra i hjärnan. För ljus gäller till exempel syncentrum i bakre delen av hjärnan. Dagsljus är livsviktigt för vår hälsa, vilket innebär att inomhus arbete kräver en högkvalitativ, flimmerfri belysning, men som endast i begränsad utsträckning kan kompensera för äkta dagsljus. Rön från senaste forskning om ljus och belysning visar en trend mot ett försök till en produktutveckling av dagsljusliknande inomhusbelysning. Detta kan endast delvis fullbordas på teknisk väg.

Arbetsbelysning handlar också om ljuskvalitet genom bildskärmens bakgrundsljus, inklusive kontrastförhållandena i skärmen. Skärmens yttre ram liksom den tid som användaren sitter vid

sin bildskärm är andra viktiga aspekter att ta hänsyn till. Denna komplexitet kräver en balans mellan arbetsljus, val av bildskärm, korrekt synskärpa liksom en rätt utformad arbetsplats.

Det finns ett klart samband mellan dålig visuell kvalitet och fysisk liksom mental överbelastning. Dålig belysning ökar risken för synansträngning, som även påverkar arbetsställningen negativt. Användaren klagar över trötta och spända muskler i nacken och armarna, ju intensivare och långvarigare arbetet pågår. Moderna platta skärmar ger förutsättningar för högre visuell kvalitet anpassade till användarens synergonomiska behov. Alla TCO märkta bildskärmar har denna höga kvalitet.



Foto: Atelie Lyktan

Användarråden som checklista

- Skapa en flexibel arbetsplats med en bra balans mellan dagsljus, belysning och färger i arbetsrummet;
- Kräv TCO märkta bildskärmar och kontorsmöbler, alternativt möbler som uppfyller kraven i TCO märkningen;
- Välj en harmonisk färgbalans på väggar, golv och andra ytor nära arbetsplatsen;
- Undvik tröttsamma kontraster i synfältet (i den nära arbetsytan, där ljus och skuggor påverkar det du ska titta på eller läsa)
- Undvik tröttande blänk eller bländningar från fönster, som saknar tillräcklig ljus- och solavskärmning eller gardiner;
- Undvik blänk eller bländningar från dålig belysning, dålig placering eller riktning av belysningen (tänk på att dessa problem kan öka i stora landskap där det är svårt att kontrollera belysningen från närliggande arbetsplatser);
- Använd de ergonomiska och visuella möjligheterna till variation som IT utrustningen och arbetsplatsen erbjuder;
- Kräv flimmerfritt arbetsljus och belysning som är enkel att individuellt styra och reglera;
- Integrera IT arbete med tillräckliga pauser, för kroppen liksom för ögon och hjärnan. Ett bra användarråd är att inte arbeta längre än 20 minuter åt gången, speciellt om du använder en bärbar dator;
- Undvik IT arbete i arbetslokaler som saknar fönster. Om det inte är möjligt, se till att det finns möjligheter att ta 30 minuters paus i dagsljuset.



Foto: 1. TCO Developments Visningskontor. Belysning från Fagerhult. 2. M.O.R.E. design concept

TCO DEVELOPMENT

Kostnader eller vinster med ett bra arbetsljus

Men om nu arbetsgivaren anser att det är för dyrt att investera i ny belysning av hög kvalitet? förklara då fördelarna för företaget, liksom fördelarna för användaren. Vilka är kostnaderna för företaget om produktiviteten sänks beroende på trötta användare, ögonansträngning och därmed många eller långa perioder av sjukfrånvaro? Svensk arbetsmiljöforskning visar att arbetsljus och belysning med hög kvalitet inte kostar mer än ett par procent av de totala kostnaderna för företaget. Val av energieffektiv belysning minskar kostnaderna ytterligare.

Ett intressant exempel som ny forskning visar från svenska skolor visar klart på de nya möjligheterna med god visuell kvalitet:
när forskarna försedde skolsalarna med belysning av god kvalitet så minskade tonåringarnas trötthet, de gäspade mindre och de blev mer alerta under morgonlektionerna. De sov dessutom bättre nattetid!