

Delovno mesto z računalnikom – zahteve EU in zahteve slovenske zakonodaje

Metod Čufar, Lilijana Tkalec

Srednja šola Jesenice, Ulica bratov Rupar 2, 4270 Jesenice, Slovenija
e-pošta: metod.cufar@guest.arnes.si, lilijana.tkalec@guest.arnes.si

Informacijska tehnologija izredno hitro postaja tehnologija, brez katere si številnih izobraževalnih, industrijskih in komercialnih procesov ne moremo več zamisliti. Pri tem se pojavljajo novi problemi, ki zmanjšujejo udobje, ugodje in učinkovitost uporabnikov opreme s slikovnimi zasloni. Področje varnosti in zdravja pri delu s slikovnimi zasloni ureja direktiva EU 90/270/EEC, ki jo povzema Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu z zaslonsko opremo. Kot učitelja računalništva in informatike pa naju je zanimalo stanje tovrstne opreme v računalniških učilnicah osnovnih in srednjih šol.

Ključne besede: ergonomija, zdravo okolje, škodljivi vplivi, informacijska tehnologija, računalniška oprema, zakonodaja, računalniške učilnice

1. Uvod

Vsesplošen razvoj tehnike in tehnologije spreminja način človekovega življenja in dela. Pojav, razvoj in množična uporaba ITKT¹ tako v gospodarstvu, negospodarstvu kakor tudi v družbenem življenju ustvarja tudi novo vrsto delovnih mest s svojimi specifičnimi značilnostmi in zahtevami. Množična proizvodnja računalnikov, vse bolj dostopne cene računalniške opreme in hkraten razvoj programske opreme, ki računalnik spreminja v človeku nepogrešljivega »pomočnika«, povzroča prodor računalnikov na vsa področja človekovega dela in ustvarjanja pa tudi zabave.

1.1 Delovno mesto z računalnikom

V zadnjih letih beležimo izredno veliko težnjo k čim boljši tehnični opremljenosti. Računalniki so vedno boljši, cene pa vidno padajo. Nesporno je, da računalniki večajo produktivnost in izobraževanje. Pri tem pa obremenitve uporabnikov pogosto niso upoštevane. Klasično delo v pisarnah se pojmuje za varno in zdravju neškodljivo, kar v primerjavi z nekaterimi drugimi delovnimi mesti nedvomno je. Vsi uporabniki računalnikov se zavedamo, da nas večurno delo za računalnikom obremenjuje tako fizično kot psihično.

Delo, ki se opravlja s hitrimi gibi prstov, rok in ročnih zglobov, izzove napetost določene skupine mišic in živcev. Dolgotrajno sedenje v istem položaju je prenaporno za vrat, ramena, spodnji del hrbta in križ. Ekran, ki odseva svetlobo drugih predmetov ali pa slika na ekranu, ki ni ostra, je pretemna ali presvetla, povzroča dodatno naprežanje oči. Dodajmo še faktorje okolja: suh zrak v prostoru, hrup, ki ga

povzročajo naprave ali ljudje, težave s strojno opremo, ki se pojavijo vedno takrat, ko se mudi... Vsi naštetih dejavniki motijo našo zbranost ne glede na to, ali se njihove prisotnosti zavedamo ali ne, odrazijo pa se kot bolečine v hrbtenici, v vratu, v zapestju, kot glavoboli, pekoč občutek v očeh in solzenje, nenazadnje pa tudi kot psihična napetost. Težave so sprva občasne narave in po končanem delu kmalu izginejo. Če prve simptome zanemarjamo, lahko majhni problemi in okvare prerastejo v resen zdravstveni problem, ki se navsezadnje odrazijo kot izostanki iz dela oziroma bolniške odsotnosti.

2. Mednarodni pravni okvir

Skrb v zvezi z uporabo računalniške opreme ne sme biti ločena od splošne skrbi za varnost in zdravje delavcev. Zagotavljanje varnega in zdravju neškodljivega dela z računalnikom zato postaja vse bolj aktualno.

Eden od ciljev Evropske unije (EU) je uveljavitev primerljive zakonodaje, ki bo delavcem v katerikoli državi EU zagotavljala primerljive oziroma enake standarde na področju njihove varnosti in zdravja pri delu. Obveznost zagotavljati take standarde pa bi delodajalcem zaradi primerljivih stroškov predstavljala enake možnosti plasmaja svojih proizvodov ali storitev na enotnem evropskem trgu.

Pravno podlago za sprejem direktiv EU, ki opredeljujejo minimalne zahteve glede varnosti in zdravja pri delu za države članice, predstavlja 118a člen Rimske pogodbe. Na osnovi tega člena je bila sprejeta okvirna direktiva 89/391/EEC ter še 14 posamičnih direktiv nanašajočih se na področje varnosti in zdravja pri delu. Značilnosti direktiv so naslednje:

¹ Informacijska telekomunikacijska tehnologija.

- postavljajo minimalne zahteve glede zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu – pokrivajo uporabo izdelkov ali pa opreme na delu,
- subjekt zaščite je delovno mesto oziroma delavec,
- nosilec aktivnosti in odgovornosti je delodajalec,
- posebna pozornost je posvečena malim in srednjim podjetjem / delodajalcem,
- države članice EU lahko v nacionalni zakonodaji določijo bolj stroge zahteve od minimalnih zahtev določenih v smernici, če so take strožje zahteve v skladu z duhom pogodbe.

3. Direktive Evropske unije in slovenska zakonodaja

Slovenija mora v procesu vključevanja v EU med drugimi izpeljati tudi postopek usklajevanja zakonodaje. Direktivo 89/391 implementira naš novi **Zakon o varnosti in zdravju pri delu**, sprejet 30. junija 1999 (UL RS št. 56/99). Vsi, ki precejšen delež svojega delovnega časa preživimo za računalniki, pa bi morali poznati direktivo Sveta EU **90/270/EEC** o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje pri delu z zaslonsko opremo. To direktivo implementira **Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnimi zasloni** (6. april, UL RS 30/2000).

4. Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnimi zasloni

V prehodnih in končnih določbah pravilnika je določeno, da mora navedene zahteve izpolnjevati vsako delovno mesto, ki se uporablja prvič ali se spremeni po 31.12.2000. Vsa že obstoječa delovna mesta pa je delodajalec dolžan prilagoditi v roku dveh let od dneva uveljavitve pravilnika – torej se je rok iztekel 21. aprila letos.

Pravilnik tako kot Direktiva opredeljuje pojem »**delovno mesto z računalnikom**«. Le to poleg strojne in programske opreme računalnika in njegovih vhodno-izhodnih enot obsega tudi držalo za predloge, delovni stol, delovno mizo ali delovno površino ter okolje, ki ima neposredni vpliv na delovno mesto in delovne naloge delavca.

Pravilnik po direktivi povzema tudi opredelitev pojma »**slikovni zaslon**«.

Razlika pa je pri opredelitvi **delavca**. Po pravilniku je delavec le tisti, ki uporablja računalniško opremo z zaslonom najmanj polovico polnega delovnega časa. Direktiva je v tej zahtevi po najinem mnenju ohlapnejša, saj kot delavca opredeljuje vsakogar, ki ponavadi uporablja zaslonsko opremo kot ključen del pri svojem normalnem delu.

Pravilnik v nadaljevanju precej natančno povzema **obveznosti delodajalcev**, ki so navedene v direktivi. Delodajalec sprejme izjavo o varnosti za vsa delovna mesta. Pri tem mora upoštevati predvsem tveganje za okvaro vida ter za prekomerne fizične in psihične obremenitve. Na podlagi izjave mora delodajalec izvesti ukrepe za odpravo nevarnosti za poškodbe ali zdravstvene okvare. Med drugim mora delodajalec zagotoviti:

- da so delavci seznanjeni z vsemi okoliščinami in zahtevami glede varnosti in zdravja pri delu in da so usposobljeni za varno in zdravo delo na delovnem mestu,
- organizirati mora delo tako, da je čimbolj raznoliko, določiti način poteka odmorov in zagotoviti strokovno ustrezne korektivne vaje,
- dolžan je zagotovi preglede oči in vida pri pooblaščenem zdravniku, v primeru potrebnosti še specialistične preglede in če je potrebno tudi posebne korekcijske pripomočke.

V **prilogi pravilnika** so povzete zahteve, ki jih morajo izpolnjevati oprema, delovno okolje in programska oprema.

5. Zakaj je pravilnik zanimiv tudi za šole?

Zakaj naju kot učitelja Informatike in Poslovne informatike sploh zanimata pravilnik in direktiva! Razlog je v tem, da več kot polovico delovnega časa preživimo v računalniški učilnici in tudi preostali delovni čas (priprave na pouk) so vezane na delo z računalnikom. Najina osnovna naloga naučiti dijake čim bolj spretno uporabljati informacijsko tehnologijo kot tudi programska oprema, ki je predpisana z učnimi načrti. Zdi pa se nama pomembno tudi to, da dijake opozarjamo na pomen pravilnega načina uporabe opreme in tudi na zahteve, ki jih mora delovno mesto z računalnikom izpolnjevati. Dijaki ekonomskih, komercialnih, poslovnih in drugih podobnih usmeritev, ki se v srednjih šolah že pripravljajo na opravljanje poklica, se ravno v računalniških učilnicah prvič srečajo s svojim bodočim delovnim mestom in si tako oblikujejo tudi prvi odnos do le tega in tudi do svojega dela.

6. Delovno mesto z računalnikom v računalniških učilnicah slovenskih osnovnih in srednjih šol

Vprašala sva se, v kolikšni meri računalniške učilnice naših osnovnih in srednjih šol izpolnjujejo zahteve Pravilnika. S tem namenom sva obiskala več srednjih in osnovnih šol na Gorenjskem, na raznih seminarjih pa sva v zadnjih letih imela priliko videti tudi učilnice drugih srednjih šol po Sloveniji.

6.1 Monitorji

Starejši monitorji ne morejo izpolnjevati sedanjih zahtev glede frekvence osveževanja slike. Drug problem je višina zgornje vrstice na zaslonu in višina dijakovih oči. Ker v računalniških učilnicah v večini ni po višini nastavljenih stolov, je velikost problema odvisna od višine dijaka in od tega, ali je monitor postavljen na mizo ali pa na ohišje ali višjo polico.

Ne v direktivi in ne v pravilniku nisva zasledila zahteve o spoštovanju svetovnih varnostnih standardov za zaščito pred sevanji monitorjev, kar naju preseneča.

6.2 Delovne mize in delovna površina

Dijaki potrebujejo poleg prostora za tipkovnico in miško na mizi še dodaten prostor za zvezke in učbenike. Zaradi

prostorske stiske je običajno v učilnicah manj miz kot računalnikov.

Slika 1: Premajhna delovna površina, neustrezni stoli in neustrezna višina levega monitorja



Mize so sicer toliko dolge, da se nanje da namestiti po dva računalnika. Na ta način pa postane delovno mesto za enega dijaka zagotovo manjše od zahtevanih 800mm x 1200mm in zagotovo premajhno za dobro organizirano delo. Stanje lahko vsaj malo izboljšamo z uporabo dvo-nivojskih miz (monitor in ohišje postavimo na zgornjo polico), druga dobra rešitev pa je pomična polička za tipkovnico in miško, ki je tik pod delovno ploskvijo.

6.3 Delovni stol

V računalniških učilnicah se v veliki večini uporabljajo običajni šolski stoli, ki so enaki za vse učence ne glede na njihovo velikost, pa naj bo dijak visok 160cm ali pa 200cm. Tako smo učitelji računalništva priča razno raznim položajem nog, krivih hrbtov in upognjenih vratov in vsi so daleč od pravilnega sedenja. Nepravilno sedenje povzroča bolečine v hrbtu in v glavi ter utrujenost. Le redke učilnice se lahko postavijo s stoli vrtiljaki, ki imajo nastavljivo višino in premično podvozje. Opor za noge nisva odkrila.

6.4 Delovno okolje

Ker je na relativno majhni površini treba razporediti 16 delovnih mest, je praktično nemogoče, da bi se na vseh mestih izognili odsevom in bleščanju. Problem je še večji, če učilnica nima ustreznih senčil na oknih (npr. lamelnih zaves). Prav tako je praktično nemogoče ustrezno razvrstiti vsa delovna mesta glede na položaj stropnih svetilk.

Sicer pa učilnice niso hrupne, so primerno tople in zračne. Stene so svetlih barv. **Direktiva govori o vzdrževanju ustrezne vlage v prostoru, sam pravilnik pa je ne omenja.** Najino mnenje je, da je zrak v računalniških učilnicah preveč suh, zaradi majhnosti prostora in večjega števila računalnikov pa se njegova kvaliteta še poslabša.

7. Povzetek ugotovljenega stanja in zaključek

Ugotovila sva, da nekatere učilnice izpolnjujejo ene zahteve, druge učilnice druge, nekatere učilnice izpolnjujejo več in druge manj zahtev. Ugotovitve bi lahko povzela v naslednji točki:

- pri računalniški opremljenosti je kritični element osveževalna frekvenca pri starejših monitorjih
- pri ostali opremljenosti pa predstavljajo problem neustrezni delovni stoli, premajhna delovna površina in neustrezna senčila.

Veva, da dijakov ne moremo enačiti z delavci, vsaj ne tako kot določa pravilnik. Pa vseeno postavljamo naslednje vprašanje: **ali sprejeti pravilnik velja tudi za računalniške učilnice v šolah?**

Če velja, kdo bo odgovoren, da se bo stanje v učilnicah prilagodilo zahtevam pravilnika in kdo bo moral zagotoviti finančna sredstva?

Če ne velja, pa se moramo vprašati, kako naj učitelji kljub pomanjkljivosti delovnih mest v računalniških učilnicah prispevamo k vzgoji dijakov o pomembnosti skrbi vsakega posameznika za lastno zdravo in varno delo in ali dijake sploh seznanjati z zahtevami, katerim mora delovno mesto z računalnikom ustrezati?

Kot učitelja računalništva in informatike pa sprašujeva še, **ali se učitelji računalništva**, ki več kot polovico delovnega časa preživimo v računalniških učilnicah, drugo polovico pa v veliki meri presedimo za računalniki pri izdelavi priprav, raznih vaj, pri sestavljanju in popravljanju kontrolnih nalog, **štejemo med delavce v smislu sprejetega pravilnika** in kakšne so potemtakem obveznosti našega delodajalca do nas?

Literatura

Direktiva Sveta EU 90/270/EEC o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje pri delu z zaslonsko opremo

POTOČNIK, Miha: Varnost pri delu, www.gzs.si/si_nov/euhdesk/m_04_02.html

Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnimi zasloni, UL RS št. 30/2000.

STUDIO PARTICIPATIS: Naloge svetov delavcev na področju varnosti in zdravja pri delu, www.delavska-participacija.com/html/naloge.html.

Zakon o varnosti in zdravju pri delu, UL RS št 56/99.

Metod Čufar je zaposlen na srednji šoli Jesenice in poučuje računalništvo in informatiko. Je recenzent in avtor delovnega gradiva. S svojimi prispevki sodeluje na mednarodnih in državnih konferencah.

Lilijana Tkalec poučuje predmet računalništvo in informatiko na Srednji šoli Jesenice. Vključuje se v projekt Odprta šola in sodeluje s svojimi prispevki na državnih konferencah. Dela z dijaki tudi kot mentorica pri raziskovalnih in drugih nalogah.