

Ured i uredsko poslovanje

Preduvjeti automatizacije uredskog poslovanja.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet organizacije i informatike

Preduvjeti automatizacije UP

1. Poslovna politika – menadžerski proces
2. Organizacijski postupci
3. Tehni ka infrastruktura
4. Programska podrška
5. Uredski zaposlenici
6. Akcepcija UIS
7. Ergonomski uvjeti

1. Poslovna politika

- Pravilna poslovna politika treba na početku identificirati probleme:
 - slabost postojećih sustava
 - mjesto i uloga postojećeg uredskog rada
 - (ne)djelotvornost
- Rezultat je potreba optimalnog rješenja
- menadžment uredskog poslovanja
- Optimalno rješenje treba sljedeće preduvjete:
 - punu podršku uprave
 - komunikacijske uvjete unutar i izvan ureda
 - izgradnja i implementacija modularna i in
 - neophodnost ekonomske isplativosti

- Posjeduje temeljno razumijevanje raznih područja poslovanja
- Prvenstveno djeluje kao podrška
- Oblikovan da drugima omogući i ostvarivanje osobnih ciljeva, ali i ciljeve organizacije
- Izazovi za menadžera uredskog poslovanja:
 - Globalizacija
 - Pokreta i nositelj promjena
 - Kulturološki raznolika radna snaga
 - Tehnologija
 - Novi uredski sustav
 - Produktivnost
 - Državni propisi

- Uloge, skup ponašanja i radnih zadataka koje trebaju izvršiti:
 - donošenje odluka
 - upravljanje informacijama
 - upravljanje me uljudskim odnosima
- Vještine, sposobnosti koje osobe posjeduju, a koje im omogu uju da do kraja izvrše svoje navedene uloge:
 - tehni ke vještine
 - konceptualne vještine
 - me uljudske komunikacijske vještine

- Funkcije menadžmenta uredskog poslovanja (dužnosti):
 - planiranje (raspored ciljeva za sve uredske djelatnosti i usluga, osoblje, prostor, oprema, prora un)
 - organizacija (oblikovanje u inkovitim radnih metoda i procedura, razvoj tehnika za maksimaliziranje organizacijske i individualne produktivnosti)
 - osiguravanje potrebnog osoblja (procedure za odabir zaposlenika uklju uju i razmještaj i uvo enje novih radnika, primjerena izobrazba i osposobljavanje)
 - upravljanje (nadzor i motiviranje zaposlenika, u inkovita komunikacija unutar odjela, poštovanje organizacije i procedure rada)
 - kontrola (kvalitete i kvantitete, troškova, strateške akcije ispravljanja, procedure prema zaposlenicima koji ne poštuju poslovnu politiku i pravila organizacije)

2. Organizacijski postupci

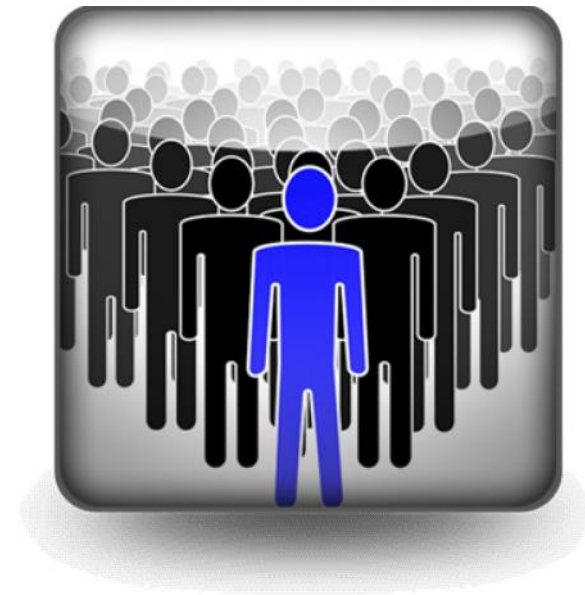
- Nova tehnologija traži nova in organiziranja i vođenja poslovanja
- Organizacijski postupci moraju pratiti nova in komuniciranja i informacijskog umrežavanja, koriste i pravila, metode i oblike djelovanja automatiziranog ureda
- Ispravna metodologija osigurava da projekt izgradnje završava s određenom razinom kvalitete.

- Organizacijska na elu:
 - definiranje ciljeva (mjerljiv rezultat, razumljivi i prihvatljivi, vremenski podaci)
 - ovlast zaposlenika (ovlašteni zaposlenici sudjeluju u donošenju odluka – motiviraju e)
 - raspon kontrole (broj podre enih koje osoba može djelotvorno nadzirati)
 - povezane djelatnosti (koli ina informacija proizašle iz jednog podru ja djelatnosti, dostupne su i na raspolaganju zaposlenicima u ostalim djelatnostima)
 - radni zadaci (voditi brigu o jakim stranama i talentima pojedinaca)

- Organizacijska na el:
- lanac zapovijedanja (formalno utvr ivanje hijerarhije)
- nadležnost (sposobnost nadre enog da dodijeli zadatak koji se treba obaviti) i dužnosti (obveza da se posao obavi)
- jedinstvo zapovijedanja (zaposlenik može biti neposredno odgovoran samo jednoj osobi)

- Organizacijske strukture:
 - linijska struktura (neposredna nadređena jedinica i okomito od vrha prema dnu strukture)
 - linijsko-stožerna struktura (pridruživanje stožernih aktivnosti kao potpora linijskim aktivnostima za ostvarivanje primarnog cilja)
 - funkcijska struktura (specijalizirane funkcije – izjednačavanje odjela, zaposlenik može imati više nadređenih)
 - proizvodna struktura (proizvodi su temelj njene strukture, svaki proizvod jedna organizacijska jedinica)
 - matricna struktura (složeni projekt – jedna privremena organizacijska jedinica, okomit i vodoravan odnos, privremena preraspodjela zaposlenika – posuđivanje)

- Organizacijska shema:
 - Formalna organizacija – formalni odnosi između različitih pojedinaca i organizacijske strukture
 - Neformalna organizacija – spontani osobni i socijalni odnosi među zaposlenicima u organizaciji



3. Informatička oprema

- osobna računala
- pisači
- dodatna računala oprema
- računala mreže
- telekomunikacijska oprema



- Hardware je materijalna osnova koju čine informacijske tehnologije - računala, radne stanice, modemi itd.
- Netware je mrežna komponentna informacijskog sustava, računalske mreže.

4. Programska podrška

- Mora podržavati/sadržavati potrebne:
 - algoritme radnih procesa
 - rutine
 - metode
 - modele
 - programske pakete:
 - obrada teksta
 - prezentacijska grafika
 - rad s bazama podataka
 - kalendar
 - adresar
 - rad s datotekama
 - elektroni ka pošta (poruke, dopisi, dokumenti)

- Software je sva programska podrška koja se koristi pri radu sustava, odnosno skup svih programa koji se koriste u informacijskom sustavu.
- Dataware su svi sadržaji u informacijskom sustavu kojima se opisuju činjenice iz realnog svijeta i poslovnog sustava. Dataware je sadržan u podacima, informacijama i znanju

5. Uredski zaposlenici

- korisnici uredske automatizacije i informacijske tehnologije
- aktivno prate i sudjeluju u cjelokupnom poslovnom procesu na svim razinama
- njihovi su zadaci:
 - praćenje poslovnih procesa
 - evidencija poslovnih događaja
 - njihovo dokumentiranje
 - obrada podataka i informacija
 - distribucija podataka i informacija na sve potrebne lokacije u količini, sadržaju i obliku u kojem je ta informacija potrebna

- Projektiranje i razvoj UIS trebalo bi uključiti uredske zaposlenike kao pokretače, nositelje i izvršitelje procesa informatizacije uredskog poslovanja
- Prihvatanje nove tehnologije ovisi o dobroj obučenosti i visokoj motiviranosti, a implementiranje novog UIS-a o znanju i iskustvu o poslovanju
- Pronalaženje, razvijanje i održavanje kvalitetnog kadra ovisi u velikoj mjeri od interpersonalne komunikacije

- Alternative dobroj interpersonalnoj komunikaciji su:
 - loša komunikacija
 - nestru na i nepotpuna
 - nenamjerna, nesvjesna i neplanirana komunikacija
- Uloga nadre enog je klju na:
 - animiranje krajnjeg korisnika za prihvatanje nove tehnologije i procesa informatizacije

- Na uredske zaposlenike na koje neposredno utječe proces informatizacije uredskog poslovanja djeluju raznoliki
 - sociološki
 - psihološki
 - organizacijski i
 - ergonomske faktorite se stoga proces mora sagledati sa svih tih aspekata

- Izvori potencijalnih uredskih zaposlenika
 - unutarnji (banke podataka, promaknu e iznutra, preporu ivanje zaposlenika)
 - vanjski (nepotaknute prijave, oglašavanje, zavod za zapošljavanje, profesionalne organizacije, unajmljivanje zaposlenika, elektroni ka baza životopisa – zapošljavanje na webu)
 - izmještanje – outsource (odre eni poslovi vanjskim službama)

- Proces selekcije:
 - obrazac za radno mjesto,
 - opis i specifikacija posla
 - predseleksijski intervju
 - testiranje (pouzdanost i valjanost sadržaja testa)
 - pregled prošlih zaposlenja i preporuke
 - intervju (uspješnost ili postignu e, sposobnost, inteligencija, osobnost; izravni intervju, neizravni intervju, funkcionalni intervju)

- Razvoj uredskih zaposlenika:
 - orijentacija (sustav prijateljskih veza)
 - obu avanje (tehni ke vještine, izgradnja tima, komunikacijske vještine)
 - na ela u enja (kroz praksu, motivacija, znanje o rezultatima, pojedina ne razlike)
 - organizacija u enja (distribuirano, cjelovito i djelomi no, prijenos u enja)
 - tehnike obu avanja (distribucija informacija, simulacijske tehnike, obu avanje na poslu)

6. Akcepcija uredskog informacijskog sustava

- Dinami an razvoj informacijske tehnologije => sve brojnija rješenja informatizacije i automatizacije uredskog poslovanja
- Otpor kod strane korisnika teško je prevladati kad se ve jednom pojavi
- Potrebno preventivno djelovanje na razvijanju akcepcije novog kod zaposlenika

- Akcepcija na razini stava
 - stavovi ne pokazuju vanjsku akciju, ne dolazi do o ekivanog ponašanja, nešto se prihva a samo u mislima
- Akcepcija na razini ponašanja
 - podrazumijeva da prihva anje novoga povla i poduzimanje odre enih aktivnosti

- Kako razviti akcepciju?
 - osvijestiti korisnika kao aktivnog sudionika
 - razvijati i primjenjivati novu informatičku pismenost temeljenu na telekomunikacijskim i multimedijским mogućnostima
 - prevladati jaz komunikacija, kao rezultat burnog razvoja tehnologija i rasta količine svih postojećih inf. sadržaja

7. Ergonomski uvjeti

- Ergonomija je znanost koja se bavi proučavanjem utjecaja i mogućnosti prilagodbe radne okoline i sredstava za rad čovjekovim fizičkim i psihičkim osobinama
- Ergonomija se može definirati kao znanost koja proučava:
 - radne uvjete,
 - prilagodbu čovjeka radnim uvjetima,
 - prilagodbu stroja čovjeku.

- Rije ergonomija nastala je od grčkih riječi ergon (djelo, in, rad) i nomos (običaj, red, zakon).
- Ona predstavlja znanstvenu disciplinu koja se bavi razumijevanjem međudodnosa uvijek s neživim dijelovima nekog sustava radi zaštite njegova zdravlja i povećanja uspješnosti cijelog sustava. Ona obuhvaća široka područja ljudske djelatnosti, a među ostalim uključuje i postavke ureda i radnog stola.

- Ergonomija je disciplina koja ispituje karakteristike, ponašanja, sposobnosti, ograničenja i druge karakteristike ljudi i primjenjuje otkrivene informacije na dizajn alata, strojeva, sustava, zadataka, poslova i okoliša kako bi se oni mogli produktivno, sigurno, ugodni i djelotvorno rabiti.
- Oprema i radni uvjeti koji se deklariraju kao ergonomični, moraju zadovoljavati određene norme s ciljem povećanja produktivnosti, očuvanja zdravlja, poticanja osobne motivacije, kreativnosti, postizanja zadovoljstva na radu, smanjenja učestalosti pogrešaka i sl.

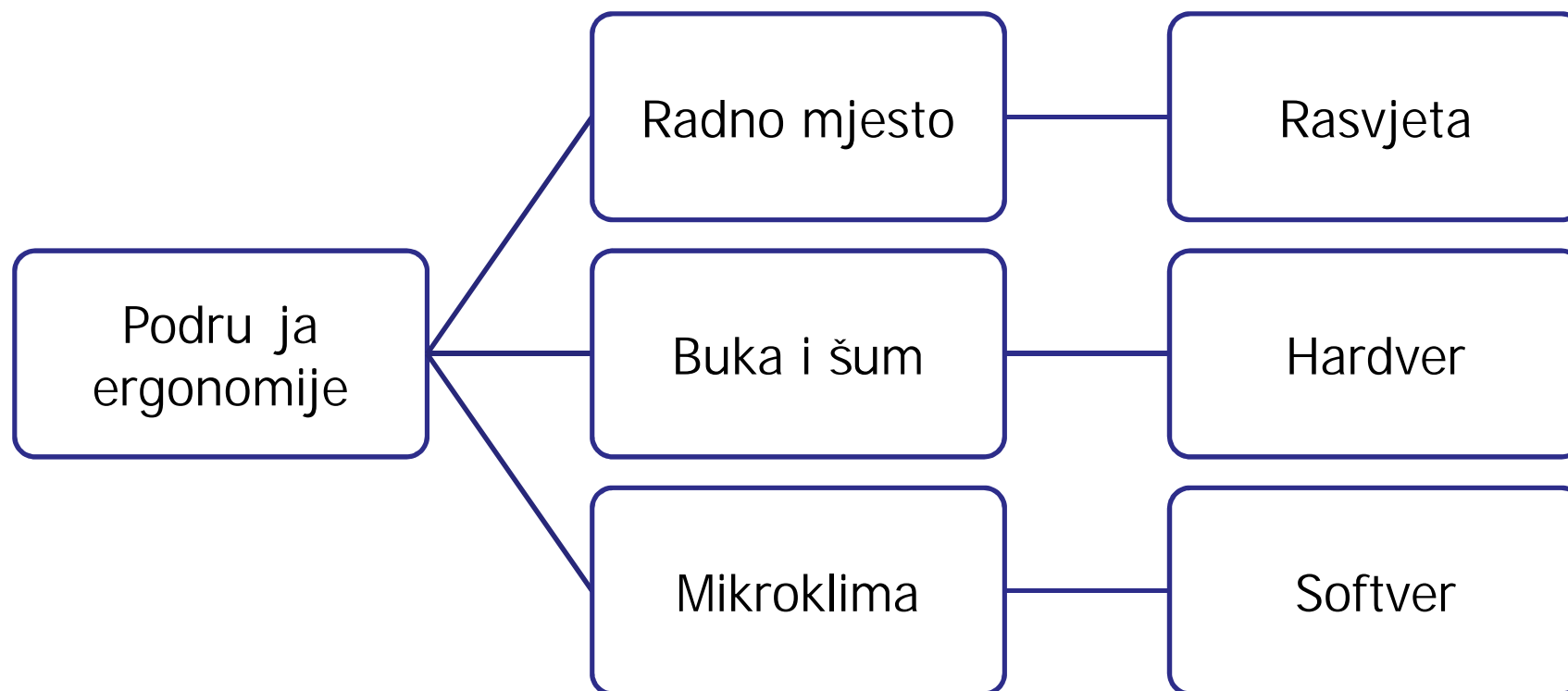
Kakvi mogu biti uvjeti za rad?



- Konceptijska
 - uvažavanje rezultata ergonomskih istraživanja u samom početku projektiranja radnog sustava:
 - područje humaniteta – uvažavanje ljudskih potreba i mogućnosti
 - područje ekonomičnosti – povećanje motivacije, kvalitete i kvantitete
- Sustavna
 - briga o personalnim i strojnim funkcijama: oblikovanje organizacije radnog mjesta i okoline, izbor i školovanja

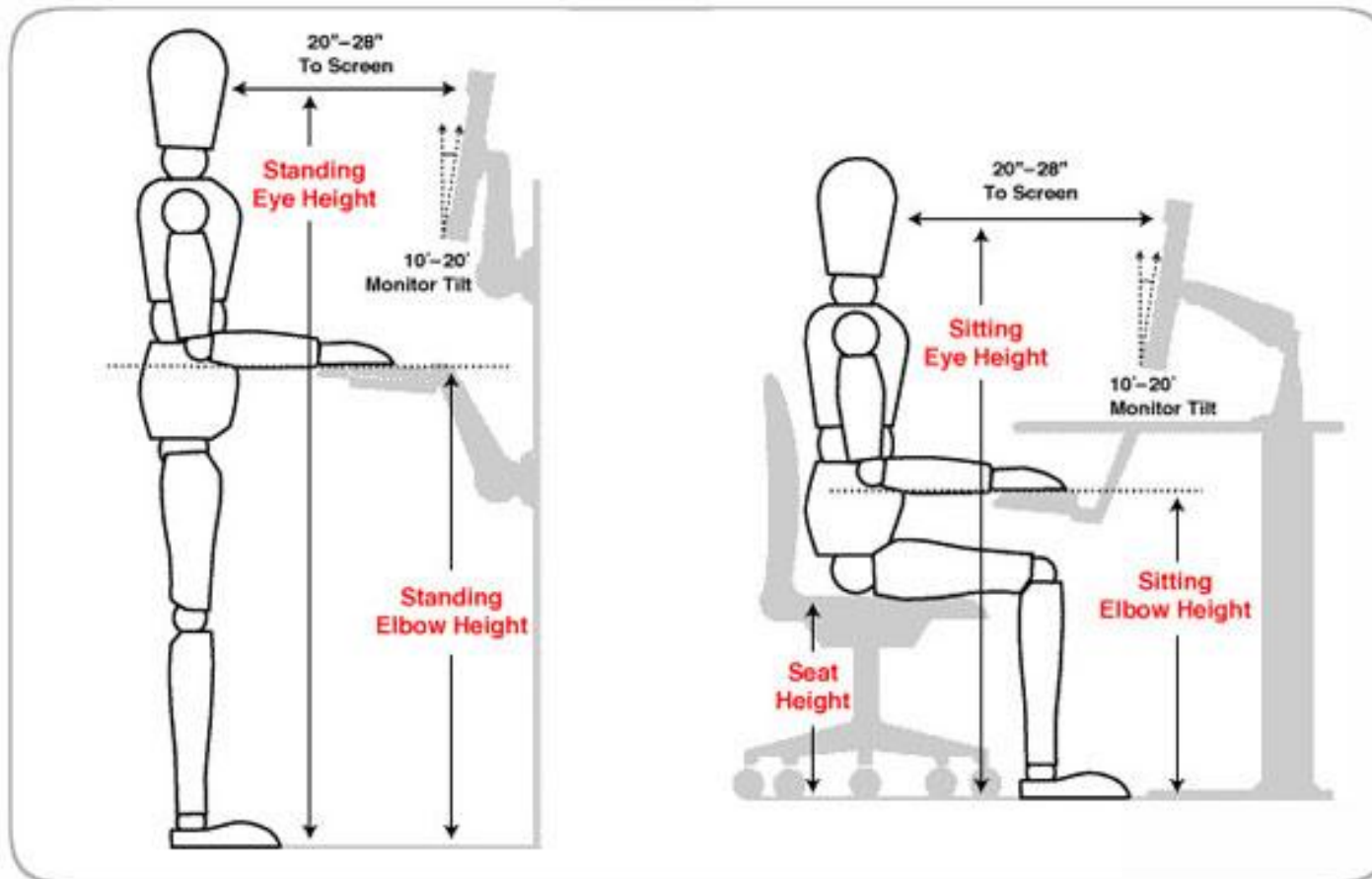
Vrste ergonomije

- Korektivna
 - naknadna, skuplja, podliježe mnogim ograničenjima
- Softverska
 - interakcija čovjeka i softvera: biološka, psihološka, socijalni aspekti:
 - prihvaćanje novih tehnologija, poboljšanje radne motivacije, povećanje radnih kompetencija, razvoj osobnosti
- Hardverska
 - tehničko-fizikalne komponente računalnog sustava
 - klasična ergonomija podrazumijeva ovu vrstu ergonomije



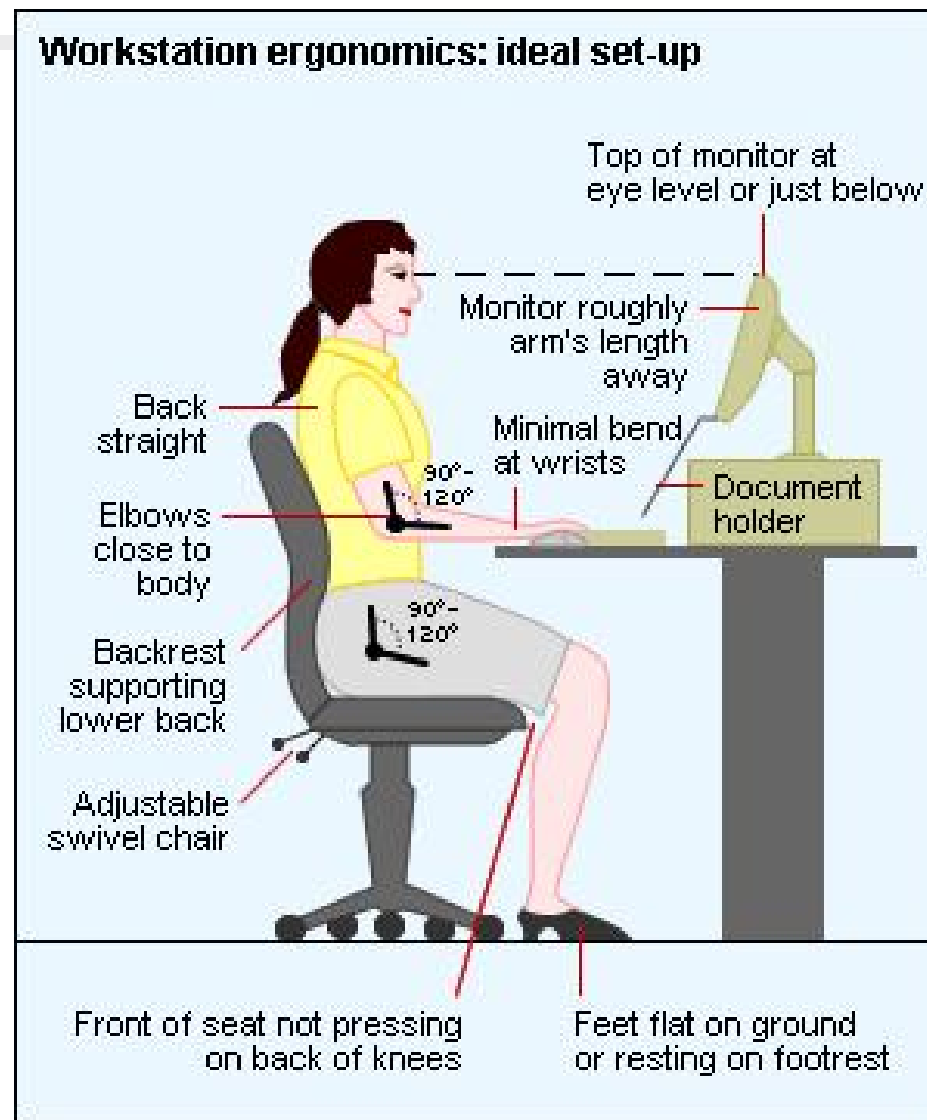
- **ergonomsko oblikovanje radnog mjesta** (stol, ra unalo, stolica, okolni radni prostor)
- **fizikalni imbenici radne okoline** (svjetlo i osvjetljenje, buka, šum i vibracija, mikroklima, boja i glazba)
- **funkcionalno stanje organizma i mentalna aktivnost** (stres, dosada i monotonija, umor, radno pam enje, reakcija)
- **ergonomija stati nog i dinami nog miši nog rada** (miši ni rad, kontrola pokreta, poboljšanje radne efikasnosti, radne vještine)
- **radni sati i prehrana radnika** (cirkadijurni ritmovi, fleksibilna organizacija radnog vremena, raspored i trajanje radnih odmora, prehrana u kontekstu org. posla i r/v)
- **poboljšanje** (uvjeta rada, produktivnosti, sigurnosti, ugodnosti, kvalitete rada)
- **razumijevanje ergonomije** (zdravije živjeti, smanjiti izostajanje s posla, držanje tijela, bolja organizacija rada, mentalna aktivnost, motivacija, aktivacija)

Ure enje radnog mjesta



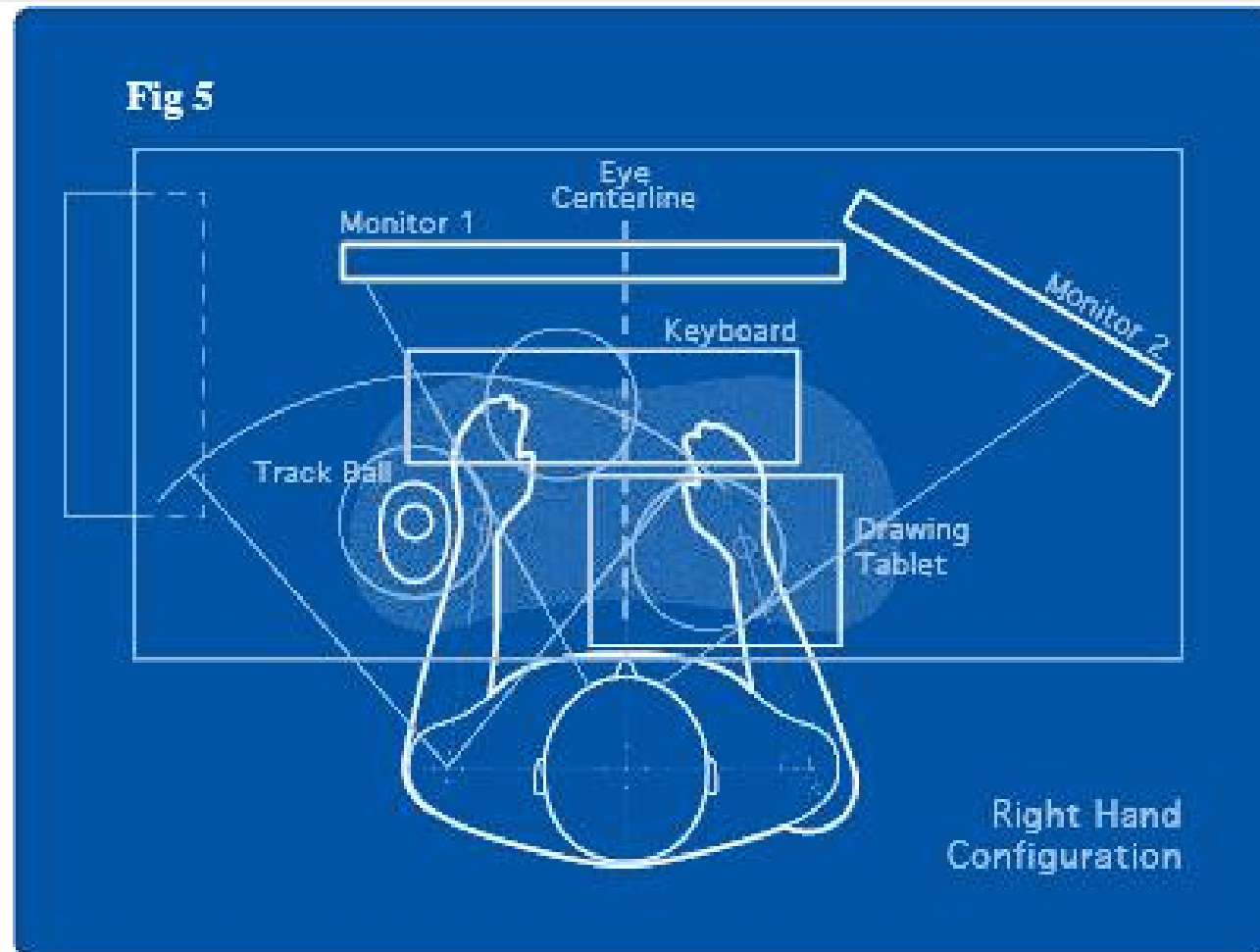
<http://dana.ucc.nau.edu/~cv86/ETC567/ergonomics/Ergonomics.html>

Ure enje radnog mjesta



<http://www.ergonomics-info.com/computer-ergonomics.html>

Ure enje radnog mjesta



http://www.mouselabour.info/site/index.php%3Foption=com_content&task=view&id=24&Itemid=46.html

- analogni CRT - jeftiniji , iša slika, vidljivi kut ve i, vrlo kratko vrijeme odziva
- digitalni LCD - manjih dimenzija, lakši, manje troše, svjetlija slika
- plazma – kratak vijek trajanja, skupi, troše puno energije, lagani i tanki
 - Prijenosna računala – ergonomski problem – nemogućnost zauzimanja pravilnog položaja tijela prilikom korištenja – tipkovnica i miš preblizu

- Optimalna udaljenost za gledanje – 51 do 76 cm ovisno o osvjetljenju i vremenu u danu
- Visina monitora – glava i vrat u ugodnom i neutralnom položaju (okomitom ili uspravnom) – vrh monitora u visini o iju
- Nagib monitora – dobra vidljivost uz uobi ajen položaj glave
- Postavka monitora – da se izbjegne refleksija na ekranu od sobne rasvjete ili prozora
- Ekran monitora mora biti ist
- Radi izbjegavanja zamora o iju ponekad je potrebno fokusirati pogledom neki udaljen objekt da se odmomore o i
- Zdravstvene tegobe pri korištenju monitora
 - problemi s vidom, bolovi u kralježnici, miši ima i kostima, oslabljena cirkulacija, psihi ke smetnje vezane uz stres i umor.

Monitori prilago avanje monitora korisniku



Drža dokumenata



Fiteri zaslona



Drža i za monitore



Povisiva i monitora

Prilagodba prijenosnih ra unala ergonomskim zahtjevima



ErgoLedge stalak



Laptop-desktop stalak



Notebook Spyder

- **Vrsta** i **koli ina** rasvjete na radnom mjestu ima veliki fizički utjecaj na korisnika
- Neprimjereno osvjetljenje donosi veći broj problema: zamor oči, pad koncentracije, glavobolja
- Tipične uredske aktivnosti su čitanje i pisanje dokumentacije – ove aktivnosti su danas u većini ureda vezane za računalo – cijelo radno vrijeme uvijek gleda u zaslon monitora – problemi
- Pojmovi – **osvjetljenje** – količina svjetla koja pada na određenu površinu (lx) i **svjetlina** – količina svjetla koja dolazi s promatrane površine (cd/m^2)

- Rasvjeta:
 - opća,
 - lokalna i
 - dnevna rasvjeta
- Standardi za **opću rasvjetu** grupirani su prema skupinama zanimanja i vidnim zahtjevima za pojedinu vrstu posla.
 - Opća rasvjeta ne bi smjela biti preko **200-300 lx**
 - Optimalan je direktno-indirektni tip rasvjete, a što se tiče svjetline, na nju treba pripaziti, jer razlike u sjajnosti uzrokuju povećano naprezanje oči.
 - Ako su zidovi i uredska oprema suviše svjetli, oči se prilagoditi njima i pri čitanju npr. tamnog zaslona javiti će se dodatni napor oka.

- **Dnevna rasvjeta** ulazi u prostoriju kroz bo ne i krovne prozore.
- Radi smanjenja refleksije u uredu, najbolje je da su zidovi i uredski namještaj **zelene** ili **plave** boje
- Prilikom gradnje i ure enja uredskih prostorija trebalo bi razmišljati da ulazi što više dnevnog svjetla, ali da se isto tako može i zasjeniti prilikom bliještanja sunca i vru ine

- **Umjetna rasvjeta** - najbolje rješenje je stropno svjetlo indirektno usmjereno na zaslon monitora, a boja tijela svjetiljke mora biti ista boji stropa.
- Mogu i je problem kontrasta stropnog osvjetljenja s ostatkom stropa i to se može reflektirati na ekran monitora. Zato je smanjenje kontrasta poželjno. Rasvjeta na stropu implicira pojavu refleksije na ekranu.
- Ovaj problem rješava se premještanjem stolova, rasvjetnih tijela i ostalim kombinacijama. Isto tako, mogu e je postaviti zaštitne slojeve pred zaslon monitora da se smanji efekt refleksije.

- Dodatni zahtjevi:
 - dovoljno svjetla na površini dokumenta
 - uklanjanje blještanja
 - uklanjanje blještanja s površine zaslona
 - jednoli na rasvjeta u radnoj prostoriji
- Postoje tri vrste blještanja:
 - direktno
 - indirektno
 - kontrastno

- **Mikroklima** je važan imbenik radne okoline.
- Kako bi se radnik ugodno osjećao na radnom mjestu, temperatura, vlažnost i brzina strujanja okolnog zraka trebaju biti optimalni.
- Videoterminali – električni uređaji koji u okolni prostor isijavaju toplinu – danas, zahtjev vezan uz štednju energije je da toplinsko isijavanje uređaja mora biti minimalno
- Dodatno toplinsko isijavanje – ljudi koji u tom prostoru borave, može doći i do pregrijanosti prostora, osobito u prostorijama s puno radnih mjesta

- Količina vlage i razina temperature okoline imaju veliki utjecaj na produktivnost i raspoloženje djelatnika na radu. Previsoka temperatura dovodi do znojenja, nervoze i razdražljivosti prilikom rada na radu.
- Uredski djelatnici su zimi često skloni pregrijavanju uredskih prostorija zbog čega dolazi do prevelikog isušivanja zraka (**normalna vlažnost zraka iznosi otprilike 40-60 %**), što uzrokuje suho u grlu i oči.
Ako se ne provjetravaju prostorije smanjuje se količina kisika: zaposlenici su pospani i boli ih glava.
Sličan efekt kod preniske temperature - smanjenjem tjelesne temperature sve se tjelesne funkcije usporavaju
- Istraživanje je pokazalo da je **optimalna temperatura u uredima zimi od 18-24 stupnjeva, a ljeti 20-26 stupnjeva**. Klima uređaji mogu uvelike pomoći.

- Buka djeluje ometajuće i odvlači pozornost od rada za koji je potrebna povećana koncentracija - u ekstremnim slučajevima može rezultirati i fizičkim poremećajima.
- Podjela: izravna i neizravna
 - Izravna ili direktna buka je određena intenzitetom izvora i njegovom udaljenošću
 - Neizravna buka ovisi o koeficijentima refleksije poda, zidova, stropa itd. i o poziciji takvih objekata.

- Tipkovnica - izvor buke.
 - Iako osoba nije iritirana zvukom svoje tipkovnice, ta buka može ometati druge u blizini
 - Pritužbe na ovu vrstu buke nisu česte i ne bi trebale predstavljati problem pri projektiranju ureda.
- Primarni izvor buke je sistemska jedinica ili više njih u kojima im radnim stanicama.
 - Mali ventilatori i tvrdi diskovi su odgovorni za većinu izlazne buke, a kako tome ventilatori emitiraju i iritiraju i niskofrekvencijski zvuk, brujanje.
 - Većina pritužbi na buku dolazi upravo zbog sistemske jedinice.

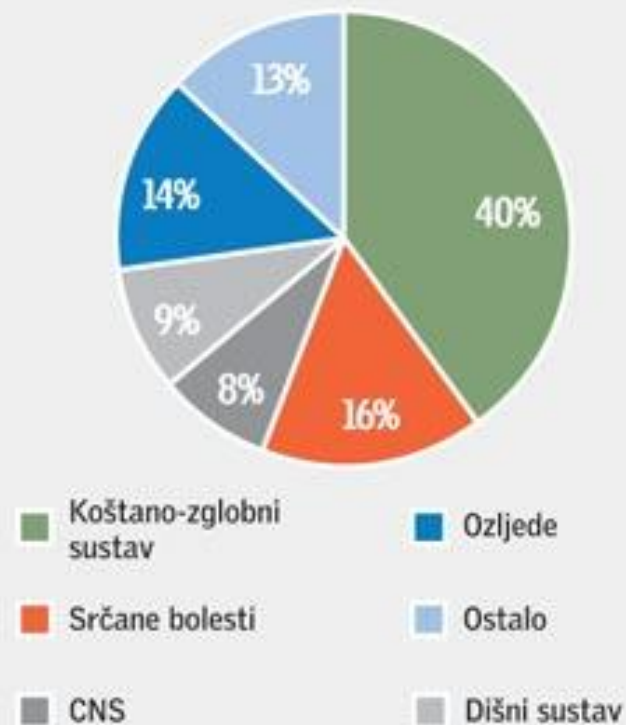
- Buka utječe na komfor radnika, njegovo zadovoljstvo i produktivnost. Buka ima nekoliko nepoželjnih efekata na ljude: sa fiziološke strane su to oštećenja sluha ili njegov gubitak, dok sa psihološke strane može doći do problema u govornoj komunikaciji, smanjenja produktivnosti i nervoze.
- Na sreću, buka nastala radom radnih stanica nije dovoljna da uzrokuje oštećenje sluha i vrlo rijetko uzrokuje pad produktivnosti i probleme u komunikaciji.
- Najveća briga sa ovjekove strane gledišta, ostaje da buka može biti uznemiravajuća i živcirajuća. Buka nije visoke razine, ali može biti primjetna jer je sam ured vrlo tih. Neugodnost i smetnja buke je subjektivna stvar. S gledišta poslodavca, iznervirani zaposlenik može imati probleme koji će utjecati na pouzdanost i produktivnost.

- Direktiva EEC 90/270 – opisuje minimalne zdravstvene i sigurnosne uvjete pri radu s bilo kojom vrstom video zaslona i odnosi se na sve radne stanice
- Norma ISO 9241 – ergonomija radne opreme, opsežna specifikacija u 17 dijelova
- HRN EN ISO 9241-5 – europska norma koja ima status hrvatske norme: Ergonomski zahtjevi uredskog rada s vizualnim zaslonima – 5. dio: Izlazi radne stanice i zahtjevi položaja
- TCO – prestižna norma, videotermini, LCD, tipkovnice i printeri
TCO '99 – najnoviji skup zahtjeva proširen na pisače, uređaje za faksiranje i fotokopirne strojeve, usklađuje zahtjeve za dobrom radnom okolinom, kvalitetom i smanjenjem utjecaja na okoliš.
- CIE – vizualni aspekti prijenosa, obrade i reprodukcije slike
- VESA – norme za suspenziju PC radnih st. i ostalih radnih st.

- Zakon o zaštiti na radu
 - utvrđuje subjekte, njihova prava, obveze i odgovornosti glede provedbe zaštite na radu
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti rada pri radu s raunalom
10. svibanj 2005.
 - Svrha je sprečavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u svezi s radom, te zaštita radnog okoliša
 - Osnovna pravila zaštite sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi

Bolesti i ozljede uzrokovane radom

Troškovi liječenja iznose 2-6,8% BDP-a,
a prosjek je 4%



Bolesti i ozljede uzrokovane radom (<http://www.poslovni.hr/33419.aspx>, 06.02.2008.)

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Ponavljanje istog posla (oštećenja najčešće su zglobovi, osobito zglob zapešća, prstiju, ramena i laktovi)
- Neudoban statički položaji tijela (uklonost i zgrunost mišića, - nastupa zamor i oštećenja ligamenata, zglobova i mišića)
- Visina radne površine može biti neodgovarajuća
- Primjena osobnih računala, dugotrajan i ergonomski nepovoljan rad na njima dovodi do sindroma prenaprezanja vratne kralježnice i gornjih ekstremiteta, a krajnja je posljedica tzv. "kompjuterska šaka"

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Stres ukazuje na neuskaljenost između zahtjeva koje nameće posao i individualnih mogućnosti radnika.
- Umjerena razina stresa može povisiti motivaciju, ali najčešće stres uzrokuje uznemirenost.
- Stresori su različiti:
 - prejak umjetna rasvjeta na radnom mjestu,
 - buka,
 - prehladna ili prevruća radna prostorija,
 - zagušljivost zraka, neprimjerena ventilacija,
 - prazan hod zbog neeficijentne neorganiziranosti, preopterećenost poslom,
 - nejasno postavljene radne zadatke,
 - nemogućnost napredovanja,
 - slaba komunikacija sa kolegama na poslu

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- U posljednjem desetljeću u sve veći problem na radnom mjestu predstavlja buka niskog intenziteta koja nastaje radom kompjuterske opreme
- Buka kompjutera (tiha buka) često uzrokuje poremećaje spavanja i poremećaje društvenog ponašanja

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Buka posebno negativno utiče na slijedeće aktivnosti:
 - aktivnosti koje zahtijevaju koncentraciju, učenje i analitičke procese,
 - aktivnosti koje uključuju govor i slušanje,
 - aktivnosti koje zahtijevaju precizni rad mišića (posebno mišića šake),
 - aktivnosti koje uključuju više simultanih radnji,
 - aktivnosti koje iziskuju stalni mentalni napor.

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Smetnje vida naj češće su subjektivne:
 - naprezanje i umor oči,
 - suzenje, crvenilo, konjuktivitis,
 - podražaj, suhoća i peckanje spojnice oka,
 - nesposobnost fokusiranja pogleda ili pojava dvostrukih, odnosno plavocrvenih rubova simbola na monitoru,
 - nesposobnost gledanja u pravcu tijekom duljeg vremena

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Promjene kod osoba s osjetljivom kožom javljaju se u obliku prolaznog crvenila, popraćenog prethodnim svrbežom u području čela, lica i nepokrivenih dijelova vrata, najvjerojatnije zbog sitnih čestica prašine zadržanih na koži koje nakupuju statički elektricitet, zbog prisustva sintetičkih sagova, odnosno suhog zraka u radnim prostorijama s videoterminalima

“Bolesti” koje uzrokuje rad u uredu

- Uz ventilaciju u zgradama su povezane i neke bolesti, koje su rezultat lošeg održavanja sustava ventilacije, kanala i difuzora.
 - Tu spada Legionarska bolest i je uzročnik bakterija Legionela, koja se razmnožava u klimatizacijskom sustavu.
 - Postoji i sindrom "bolesne zgrade", i su sindromi bez fizički poznatog uzroka.
 - Rezultat je suho grlo, nadražene oči i iritiran nos.
 - Ove bolesti dovode do povećanja bolovanja kod zaposlenika i smanjuju radnu efikasnost

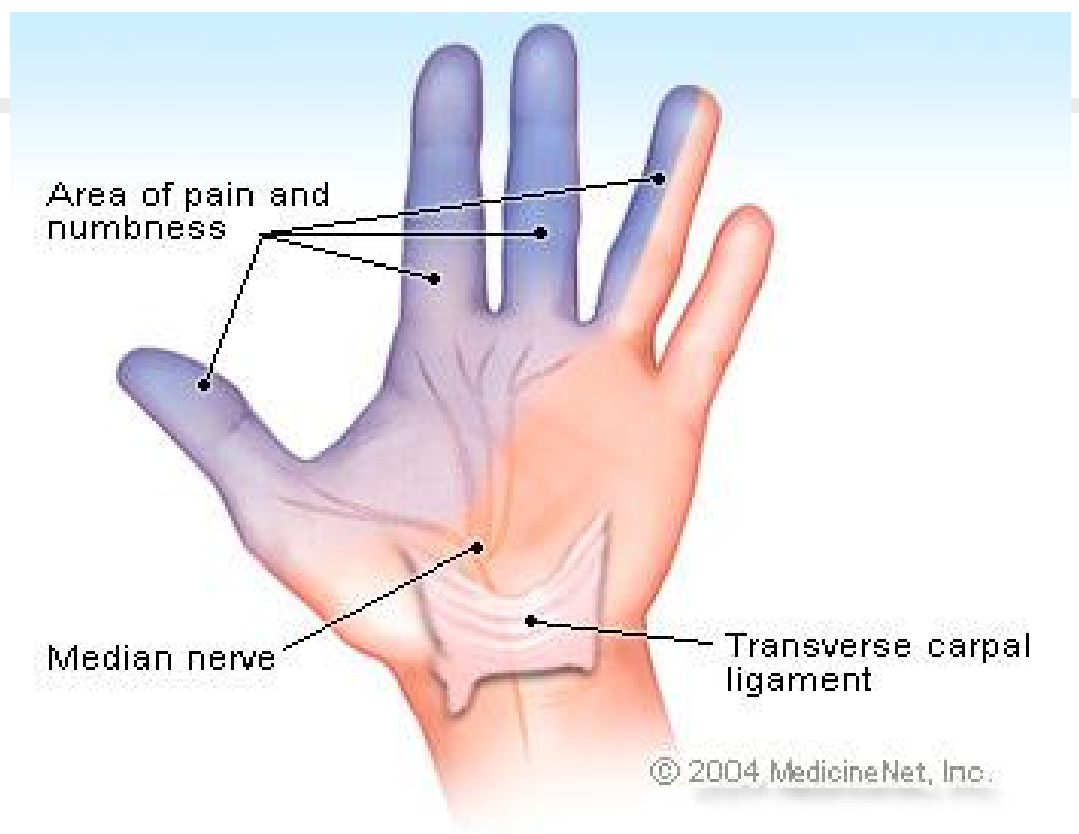
Specifi ni zdravstveni problemi

- Rad pred ra unalom bez u estalih promjena položaja doveo je do pojave specifi nih zdravstvenih problema, najpoznatijih pod imenom RSI, Repetitive Stress Injuries (povrede izazvane stresom kojeg izaziva u estalo ponavljanje).

- Osoba koja radi na računaru je neminovno izložena dugotrajnom, nepomičnom sjedenju čime je povećan rizik pojave prenapetosti mišića i ukočenosti zglobova.
- Samo prsti, ruke, noge i um su potrebni za obavljanje posla.
- Kao rezultat toga, dolazi do pojave umora i iscrpljenosti, problema s oči, bolova u vratu, glavobolja, a mogu se pojaviti i problemi s koncentracijom i cirkulacijom.
- RSI obuhvaća oboljenja nastala zbog učestalog ponavljanja relativno složenih i malih pokreta, neprirodnog položaja tijela prilikom rada, koji dugo ostaje nepromijenjen.

CTS ili Carpal Tunnel Syndrome

- CTS (sindrom karpalnog tunela ili tzv. kompjutorska šaka).
- CTS sindrom obuhvaća pojavu uklještenja središnjeg živca, koji prolazi zapešćem, uzrokovano dugotrajnim sjedenjem. Primjena osobnih računala, dugotrajan i ergonomski nepovoljan rad na njima dovodi do sindroma prenaprezanja vratne kralježnice i gornjih ekstremiteta, a krajnja je posljedica tzv. "kompjutorska šaka". Razlog tome je konstantan pritisak na medijalni živac koji prolazi kroz ručni zglob.
- Dugotrajan rad za računalom i korištenje miša rezultira dugotrajnim statičkim i dinamičkim opterećenjem vratne kralježnice, ruku, a posebno šake i prstiju. Posljedice mogu biti vrlo ozbiljne i mogu se pojaviti kod mladih ljudi koji su fizički potpuno zdravi

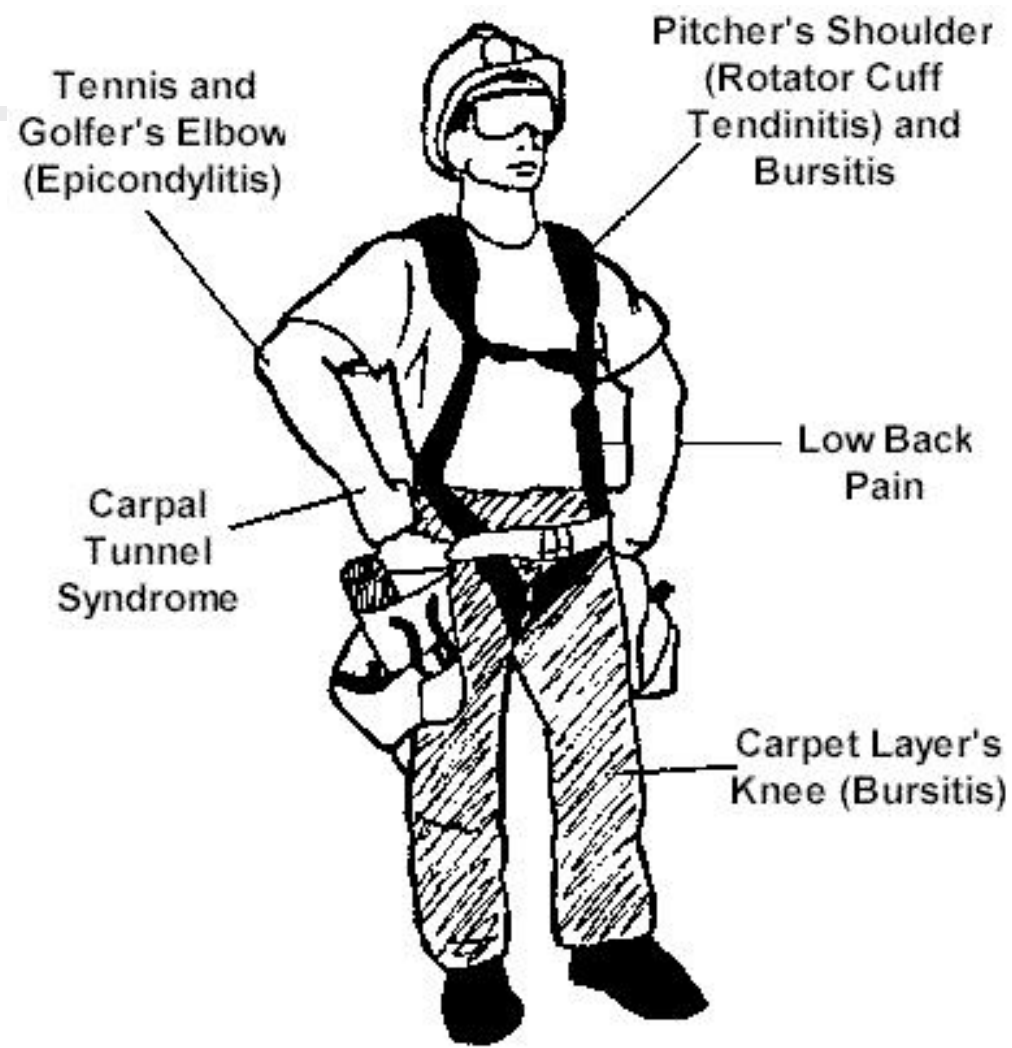


Carpal Tunnel Syndrome

http://www.medicinenet.com/carpal_tunnel_syndrome/page2.htm

CTD (Cumulative trauma disorder)

- Postoje mnoge vrste CTD-a koje se definira kao zdravstveno stanje koje ima kao uzrok neergonomske uvjete rada. Do CTD može doći i kada im se rad bazira i na jako malo posla ili postupaka koji se ponavljaju. Osim ponavljanja ostali uzroci CTD-a mogu biti:
- držanje jednog položaja – miši i koji drže dio tijela u jednom položaju na duže vrijeme lakše se zamaraju;
- neobičan položaj zgloba – svaki položaj zgloba koji nije uobičajen je rizičan za bol u miši ima;
- lokalni pritisak – direktni pritisak na živac ili tetivu može imati dugoročne posljedice;
- upotreba sile – i mali napor može uzrokovati stres;
- hladna temperatura;
- vibracija – vibracija dijela tijela uzrokovana vibrirajućim alatima koji se drže u ruci ili vibracija cijelog tijela uzrokovana na primjer vožnjom u kamionu.



http://www.rtc4safety.com/htm_pages%5Cergonomics.htm

- Zakon o zaštiti na radu (N. N. 59/96., 94/96., 114/03., 100/0486/08, 116/08, 75/09)
- Schneider, F., Ergonomics and Economics, Ergonomics at Work, Copyright © 1995-2001 Allscan, URL: <http://www.combo.com/ergo/ergoecon.htm>, pristupano 5.2.2007.
- FER, Ergonomija ra unalne i programske opreme, URL: <http://web.zpr.fer.hr/ergonomija/>, pristupano 12.6.2013.
- Quible, Z.K. Menadžment uredskog poslovanja, Mate, 2010.
- Cooperman, S.H. Professional Office Procedures, fifth edition, Pearson Prentice Hall, 2009.
- Fulton-Calkins, P., Rankin, D.S., Shumack, K.A. The Administrative professional, South-Western Cengage Learning, 2011.
- Skupina autora, Poslovna informatika, Bosilj Vukšić, V. i Pejić Bach, M. (ur), Element, 2009.
- Horvatić, I., Komorić, M., Gašević, D. Upravljanje uredom, Agencija, 2003.

- Carpal tunnel syndrome, URL:
http://www.medicinenet.com/carpal_tunnel_syndrome/page2.htm,
pristupano 12.6.2013.
- ***, http://www.rtc4safety.com/htm_pages%5Cergonomics.htm,
pristupano 12.6.2013.
- Ergonomics-info.com, URL:<http://www.ergonomics-info.com/computer-ergonomics.html>, pristupano 12.6.2013.
- Mouse labour, Human performance technology, URL:
http://www.mouselabour.info/site/index.php%3Foption=com_content&task=view&id=24&Itemid=46.html, pristupano 12.6.2013.
- Ergonomics in the classroom, URL:
<http://dana.ucc.nau.edu/~cv86/ETC567/ergonomics/Ergonomics.html>,
pristupano 12.6.2013.

Hvala na pažnji!