

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo
in informatiko



10. Človeški faktor in zanesljivost

(2013/2014)

prof.dr.Miha Mraz

26. maj
2014



- Človeški faktor, človeška napaka -> zanesljivost systemske rešitve
- Možni vplivni faktorji pri rokovanju s sistemom
 - Starost uporabnika
 - Mentalne zmožnosti (angl. *state of mind*)
 - Zdravje uporabnika (npr. vid)
 - Odnos uporabnika (angl. *attitude*): pozitiven ali negativen
 - Čustva uporabnika (angl. *emotions*)
 - Nagnjenost uporabnika k napakam
- Izogibanje napakam – zasnova sistema:
 - Angl. *error tolerant design*
 - Angl. *user centered design*



- Osnovni tipi napak uporabnika:
 - Napake pri detekciji problema
 - Napake pri diagnosticiranju problema
 - Napake pri načrtovanju in izvajanju akcij
- Ergonomija: veda, ki se ukvarja z raziskovanjem človeških telesnih in duševnih zmožnosti in ustreznim prilagajanjem delovnih obremenitev
- Ergonomija računalniških sistemov – aspekti:
 - Varnost (angl. *safety*),
 - Udobje (angl. *comfort*),
 - Enostavnost uporabe (angl. *ease of use*)
 - Produktivnost delovanja (angl. *productivity performance*)
 - Estetski izgled (angl. *aesthetics*)



- Vrste ergonomije:
 - fizična,
 - kognitivna (zaznavna na mentalnem nivoju),
 - organizacijska ergonomija
- Ergonomija rač.sistemov: fizične oblike vmesnikov, uporaba barv, koncepti OS, število klikov do iskanega, itd.
- Načrtovalska pravila z vidika rač.ergonomije:
 - Angl. *early focus on users and tasks*
 - Angl. *empirical measurement in early design*



- Vidiki načrtovanja uporabniških vmesnikov za minimizacijo uporabniških napak (doseganje razločnosti):
 - Redundanca (semafor – število in lega luči)
 - Eliminacija podobnosti med prikazanimi podatki
 - Slikovni realizem (npr. ikone oblikovno podobne pomenom)
 - Realna animacija premikov objektov
 - Minimizacija „oddaljenosti“ željenih informacij



- Pozicija človeka v interakciji človek – stroj:
 - Človek - opazovalec (monitor):
 - Detekcija problemov -> ukrepanje
 - Ali je ukrepanje mogoče?
 - Ali ima operater preveč ali premalo podatkov za ukrepanje?
 - „Nevidnost“ odpovedi?
 - Človek – „backup“
 - Človek – partner
 - Človek - uporabnik