

Ergonomisk utvärdering av Limbo arbetsbord

Utförd av Ergonomi- & Human Factors Sällskapet Sverige (EHSS)

Anna-Lisa Osvalder (professor/forskare i Människa-maskinsystem och ergonomi)

Jane Ahlin (sjukgymnast, ergonom, arbetsmiljöexpert)

Metod

Expertanalys av produktens ergonomiska design och användarvänlighet (usability design). Analysen är baserad på de uppgifter som är tänkta att användaren ska utföra i interaktion med produkten. Gränssnittets design utvärderas både kopplat till gissningsbarheten (guessability) hos produkten för hur den ska användas samt hur den fungerar med hjälp av informationen presenterad i informationsbroschyren.

Utvärderingen är baserad på metodologin CCPE (methodology for a Combined evaluation of Cognitive and Physical Ergonomics in the interaction between human and machine) som finns presenterad i Bligård & Osvalder (2012), där framför allt metoderna hierarkisk uppgiftsanalys (HTA) (Stanton 2006), heuristic evaluation (HE) (Nielsen, 1993) och cognitive walkthrough (CW) (Bligård & Osvalder 2013) används som underlag för granskningen av RollerMouse (RM).

Produkten testades först utan informationsbroschyren för att studera hur lätt det var att intuitivt förstå hur den skulle användas, dvs. produktens gissningsbarhet (guessability). Då Limbo finns i två olika modeller (el- eller batteridrivet) gjordes felaktigt tolkningen att den del som låg löst på bordet var el-delen. Då batteriet var bortplockat försöktes el-delen sättas dit vilket inte fungerade. Efter telefonsamtal och bildmaterial klargjordes att detta var batteriladdaren.

Bakgrund

Följande rekommenderas för arbetshöjd vid stående arbete:

- Vid precisionsarbete är bästa höjd cirka 50-100 mm *över* armbågshöjd, med möjlighet till avlastning av armarna
- Vid lätt manuellt arbete är bästa höjd cirka 50-100 mm *under* armbågshöjd
- Vid tungt arbete med nedåtriktade krafter är bästa höjd cirka 150-400 mm under armbågshöjd
- Vid allt stående arbete ska möjlighet till en stabil fotställning finnas på golvet.
- Båda fötterna ska vara i golvet för god symmetri hos kroppen, men möjlighet ska finnas till att variera ställning och röra på fötterna

Sammanfattande resultat

Produktens formspråk (design) medför ett tilltalande första intryck, där uttryck som modern kvalitet och professionellt utförande kan utläsas. Material, form och storlek medför en enkel, hanterbar produkt. Utförandet i rostfritt medför att den ger tydlig visuell information kring hygien. Den tål avspolning och dess släta ytor gör den lätt att rengöra.

Limbo medför möjlighet till en avslappnad optimal arbetsposition för skuldra, nacke, axlar, rygg och armar då bordet på ett enkelt sätt kan justeras i höjdlid. Produkten har stor potential att vara ett bra hjälpmedel för rätt användargrupp.

Nedan följer några specifika kommentarer:

- *Höj- och sänkfunktion*
Reglaget för att höja och sänka bordet är visuellt tydligt, lätt att förstå och avläsa samt bra placerat för nåbarhet. Det är även tystgående.
Slagvolymen (57-97 cm) gör att Limbo inte täcker in långa personers behov (>190 cm) av att stå och arbeta optimalt med rak rygg när bordsytan används som arbetsbord. Däremot torde det fungera bättre att hantera maskiner på (ex. skärmaskin), eftersom arbetshöjden då blir något högre.
- *Rengöring*
De rostfria kanterna är delvis vassa. Speciellt vid batteriinsatsen. Risk för skärskador bör beaktas.
- *Batteriet*
Batteriet är lätt att ta bort och återföra efter laddning. Laddaren kan med fördel fästas på vägg vilket är positivt. De kablar som finns i anslutning till batteriet är väl upphängda.
- *Hjul*
Rullfunktionen hos Limbo fungerar bra. Det rullar inte alltför lätt utan visar på en god avvägning mellan rullning och stillastående. Då hjulen lätt står ut utanför bordsskivan är det bra att de har den färgmarkering som finns idag.
- *Märkning*
Limbo har en tydlig CE-märkning samt telefonnummer om behov uppstår av service eller reservdelar.

Slutsats:

EHSS slutsats efter testet är att denna produkt representerar god ergonomi och får presentera reklam på EHSS hemsida.

Referenser:

- Bligård, L.-O. and A.-L. Osvalder (2012). "CCPE -Methodology for a combined evaluation of cognitive and physical ergonomics in the interaction between human and machine." Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries **19**(6).
- Bligård, L. O. and A. L. Osvalder (2013). "Enhanced cognitive walkthrough: Development of the cognitive walkthrough method to better predict, identify, and present usability problems." Advances in Human-Computer Interaction **2013**.
- Bligård, L. O. and A. L. Osvalder (2014). "Predictive use error analysis - Development of AEA, SHERPA and PHEA to better predict, identify and present use errors." International Journal of Industrial Ergonomics **44**(1): 153-170.
- Nielsen, J. (1993). Usability engineering. Boston, Academic Press.
- Stanton, N. A. (2006). "Hierarchical task analysis: Developments, applications, and extensions." Applied Ergonomics **37**(1 SPEC. ISS.): 55-79.