

6.) Egyéb

Komplex válaszüő mérő berendezés bevezető tesztjei**Zana Roland Reginald**

Zana Roland Reginald (1), Zelei Ambrus Miklós(2)

(1) BME; (2) MTA

Bevezetés

A reakcióidő, amire az irodalomban reflex késésként is tekintenek, az emberi egyensúlyozás egy fontos összetevője, hiszen a reakcióidő jelentősen befolyásolja az ember poszturális stabilizációjának képességét. A megnövekedett reakcióidő késés az idősebb emberek gyakoribb elesését okozhatja. A reakcióidő függ az életkortól, egészségi állapottól, mindennapi tevékenységektől, az általános és aktuális fizikális és mentális állapottól és a környezeti jellemzőktől.

Az emberi egyensúlyozás agyi folyamatainak számos matematikai modelljében a reakcióidőt egy paraméternek tekintik. Gyakran előnyös a reakcióidőt kísérleti-mért eredmények alapján becsülni. Az érzékszervek és motoros szervek reakcióidő mérés céljából történő különböző párosításakor az eredmények nagymértékben különböznek.

Módszerek

Ebben a munkában a komplex válaszüő mérő berendezésünk prototípusa kerül bemutatásra. A berendezés újdonsága, hogy általa a válaszüő, számos érzékszerv – reakció kombinációjában mérhető. A válaszüő definíciója az az időtartam, amely az érzékszerv stimulációjának pillanata és a válasz – tipikusan gomb vagy pedálynomás például – megérkezésének pillanata között mérhető. A válaszüőből így a reakcióidőre is lehet következtetni. További újdonság, hogy berendezésünkben a mérési folyamat, szemben a piacon elérhető eszközökkel, minden ismeretlen időkéséstől mentes. Hét különböző tesztfeladatot mértünk 10 önkéntes személy bevonásával (3 nő és 7 férfi, átlag életkor: 27,7 év, szórás: 2.2 év).

Eredmények

A következő teszteknél az alábbi átlag értékeket és szórásokat kaptuk másodpercben. Egyszerű reakció tesztek: 1) felvillanó fényforrásra adott gombnyomás válaszüő: átlag: 0.192, szórás: 0.040, 2) felvillanó fényforrásra adott pedál nyomás válaszüő: átlag: 0.268, szórás: 0.062, 3) sípoló hanghatásra adott gombnyomás válaszüő: átlag: 0.157, szórás: 0.030, 4) sípoló hanghatásra adott pedál nyomás válaszüő: átlag: 0.220, szórás: 0.061. Összetett/komplex reakció tesztek: 1) háromszínű felvillanó fényforrásra adott választásos gombnyomás válaszüő: átlag: 0.456, szórás:

0.088; 2) három felvillanó fényforrásra adott választásos gombnyomás válaszüjő: átlag: 0.370, szórás: 0.070, 3) két felvillanó fényforrásra adott választásos pedál nyomás válaszüjő: átlag: 0.322, szórás: 0.095.

Következtetések

Az emberi reakcióidőt általában, tipikusan körülbelül 200 ms-nak tekintik. A legrövidebb hallás alapján mért reakcióidő atléták esetében 85ms. A mi méréseinkben a legrövidebb reakcióidő 97 ms volt, egyszerű reakcióidő tesztekben az átlag pedig 190 ms. Így az általunk gyűjtött mérési eredmények összhangban vannak a szakirodalommal.

A tesztek közötti lineáris korreláció vizsgálat eredménye, azt mutatta: ha valaki ügyes/gyors egy fajta tesztben nem feltétlen lesz ügyes/gyors egy másik féle tesztben is. Azaz az egyes képességek külön-külön fejleszthetők csak. Az egyének közötti lineáris korreláció vizsgálat eredménye: ha valaki ügyes/gyors egy fajta tesztben és lassabb egy másik tesztben, valószínű, hogy egy másik egyed is hasonló teljesítményt fog nyújtani.

Előzetes eredményeink mutatják, hogy az eszköz a ritmuskövetés során fellépő negatív aszinkronitás jelenségének mérésére is alkalmas.