

Testnevelő-edző szakon tanuló atléták és labdajátékosok kondicionális és koordinációs képességeinek az összehasonlítása.

Készítette:
Almási Gyula

1. Bevezetés:

Az atlétika mozgásanyaga a fizikai képességek fejlesztésének egyik legfontosabb tényezője. Ezért is tartják a „sportok királynőjének”. Természetes mozgásanyagra épül, a teljesítménye objektíven mérhető, mindenki számára hozzáférhető és az emberi szervezetet harmonikusan fejleszti. Mozcásanyagát tekintve a különböző sportágakban is jelentős szerepet tölt be. Koltai Jenő írja „valóban, az atlétikai mozgások végzése közben megszerzett fizikai képességek, szellemi tulajdonságok segítségével emelkedhetnek más sportág képviselői is a nemzetközi színvonalra.” (1)

1.2 Témaválasztás indoklása:

Témaválasztásomat az indokolta, hogy, a mai napig is aktívan versenyzek és számomra az atlétika a legjobb sportág melyben sikereket érek el, ami sok örömet szerez. Az atlétikának köszönhetem, hogy általános és középiskolás koromban, többféle sportágban is szerepelhettem diákolimpiai versenyeken(pl. labdarúgás, kézilabda, röplabda, floorball) Úgy gondolom, hogy az atlétika adta meg azt az alapot- kondicionális, koordináció képességekben - ami lehetővé tette, hogy ezekben a labdasportágakban is jó eredményt érjek el. Dolgozatomban kondicionális és koordináció képességeket mértem fel, különböző sportágban versenyző hallgatóknál, és arra a kérdésre szeretnék választ kapni, hogy van-e lényeges különbség az egyes labdajátékokban versenyzők és az atléták – fizikai képességekben megmutatkozó – teljesítményei között.

1.3 Irodalmi áttekintés:

1.3.1 Labdajátékok szempontjából:

„ A sportjátékok régi szerelmesei egyre gyakrabban emlegetik a „ régi szép idöket” amikor még a technikai trükkök, a szép megoldások jelentették a játék sava-borsát. Ma az erő, a lendület, a kondíció került előtérbe” (4)

A labdajátékoknál a technikai és a taktikai elemek mellett a különböző fizikai képességeknek is nagy szerepe van. E három elem szorosan egymásra épül, fejlesztésük egyforma hangsúllyal fontos az eredményesség szempontjából. A sportágak fejlődése jól mutatja, hogy a technikai és taktikai elemek fejlődése mellett egyre nagyobb jelentősége van a motoros képességek fejlesztésének, mivel megváltozott a játékok ritmusa, erősödött a küzdőjelleg, ennek következtében megnövekedett a fizikai képességek fejlesztésének szükségessége.

Motoros képességeket két nagy csoportra osztjuk: Kondicionális és koordinációs képességek.

Kondicionális képességek: „a sportteljesítmények feltételeként szereplő testi képességek egy csoportja, amelyben elsősorban az erő, a gyorsaság, és az állóképesség tartozik” (2) A sportjátékokban a gyorsaságnak döntő szerepe van. Elemi formái a reagálás gyorsaság, mozdulatgyorsaság és a mozgásgyorsaság egyaránt fontos szerepet tölt be a sportjátékok mozgásanyagában. Sportjátékokban az erő szerepére elsősorban a kar és a láb izmainál van szükség.(gyorserő) Mind a négy alapvető sportjátékban nagy szerepe van a ruganyosságnak amelyet a súlypontemelkedés mértékével jellemezhetünk. Az egy és két lábról történő felugrások, irányváltoztatások melyek lehetnek függőleges és vízszintes irányúak, mind a ruganyosság függvénye. Az állóképesség, hosszan tartó sportbeli erőfelfrész, amelyet a játék idő, a játéktárgy határoz meg. Ezen kívül az állóképesség mértékét a pálya mérete, a pályán elhelyezkedő játékosok és az esetleges cserejátékosok befolyásolják. A futó-állóképesség mellett, még komoly figyelmet kell fordítani a védő és támadó lábmunkára amely jelentős izomerő- állóképességet követel meg a játékosoktól, labdával és labda nélkül végzett mozgás során.

Koordinációs képesség: „A koordináció képességek a sportteljesítmény feltételeként szereplő testi képességek azon csoportja, amelybe a mozgáskoordináció funkciójának megfelelő képességek tartoznak” (3) Három alapvető koordinációs képességet különböztetünk meg:

- Mozgástanulási képesség: Mely a technika alapelemeinek elsajátításának kezdeti szakaszában a mozgástárgyak elfogadható szinten történő végrehajtását jelenti. Ez a durva koordinációs szint. Ezt követi a finom koordinációs szint, amikor már a sportoló, a sportági szakosodás szintjét éri el.
- Mozgásszabályzó képesség: Ekkor a technikai, végrehajtások pontosak és gazdaságos kivitelezésben történnek az adott mozgás során. Ekkor jut el a sportoló a mozgásszabályzó képességig.
- Mozgásátállító és mozgásalkalmazkodó képesség: Itt már egy magasabb szintű versenyszerű képesség kialakulásáról van szó.

Sportjátékosoknál még fontos szerepet játszik a gömbérzék, térérzék, a ritmusérzék.

1.3.2 Atlétika szempontjából:

Az atléta sportteljesítményét célszerűen összerendezett mozdulatainak láncolatán – futó- ugró-dobótechnikán keresztül valósítja meg. Az a sportoló, aki mozgástechnikáját összhangban akarja tartani a képességei fejlődésével, akkor egyre jobban rászorul a részletek pontos objektív mérésére, értékelésére. Az atlétika mozgásanyagának sokfélesége, mérhetősége lehetőséget nyújt arra, hogy információkat kapjon az egyén az edzettségi állapotáról, fejlődése dinamizmusáról.

Az atlétikai mozgások, eszköz és célértéke kibővül annak függvényében, hogy hogyan alkalmazzuk a mozgáscselekvéseket. Az alkalmazás módja határozza meg, hogy a végzett cselekvéseket a kondicionális és koordinációs képességeket, tulajdonságokat milyen mértékben fejleszti tovább vagy alakítja ki.

Az atléta mindig a legeredményesebb mozgás kialakítására törekszik. Ezt bizonyítja, hogy a különböző távú futásokban, ugrásokban és dobásokban az atléták érik el a legnagyobb teljesítményeket. Ha a különböző sportágakat mozgás összetevőik alapján elemezzük, akkor megállapíthatjuk, hogy a sportnak nem létezik egyetlen olyan részterülete sem, amelyből a futás, ugrás vagy a dobás hiányozna. Ily módon az atlétika mozgásanyaga a sport legkülönbözőbb területei számára nélkülözhetetlen, mert alapozó, azaz „alapsportág”.

1.3.3 Szakdolgozatok alapján:

Hasonló témában íródott szakdolgozatot nem találtam. Sokan a képességek, készségek fejlesztésével foglalkoztak. Ami leginkább megközelíti az én dolgozatom témáját az Tölgyesi Gábor (2008 Budapest) szakdolgozata. A koordinációs és a kondicionális képességek fejlesztésének jelentőségét vizsgálta röplabdázóknál. A súlypontemelkedést hozta összefüggésbe a testmagassággal és a testsúllyal. Vizsgálta során, elemezte az egy lábról történő felugrást is, melyben azt az eredményt kapta, hogy nem feltétlenül előnyös a magas termet, de nem is törvényszerű az, hogy egy alacsonyabb játékos, hiány legyen, mert lehet, hogy a testmagasságbeli hátrányukat éppen a kiváló súlypontemelkedéssel tudják korrigálni.

2. Hipotéziseim:

1. Összetett mozgásgyorsasági feladatokban a kézilabdázók kiemelkedően jó eredményt érnek el.
2. A futó-ugró atléták rövid és hosszú távú állóképessége is jelentősen jobb mint a labdajátékosoké.
3. A futó-ugró atléták dinamikus gyors ereje jelentősen jobb mint a focistáké és kosárlabdázóké.
4. Az egyensúlyozó képesség szintje azonos az atléták és a labdajátékosok között.

3. Anyag és módszer:

3.1 Vizsgálati személyek:

A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógus Képző kar Testnevelés és Sporttudományi Intézet testnevelő-edző alapszakos férfi hallgatói képezték a mintámat. Azok a sportolók, akik legalább heti három alkalommal végeznek edzéseket a saját sportágukban. 68 férfi hallgatót mértem fel eddig. Jelen dolgozatomhoz, annak érdekében, hogy realisabb értékeket kapjak, azonos elemszámmal dolgoztam. Amelyik sportágban több főt vizsgáltam ott véletlenszerűen választottam ki az eredményeket. Így tehát 12 atlétának, kézilabdázónak, labdarúgónak, röplabdázónak és kosárlabdázónak az eredményeit hasonlítottam össze. A méréseket 2012. október és november hónapban végeztem, a sportolók szabadidejében.

A felmérés a testméretek és 8 tesztet tartalmazott.

Testméretek:

- Testmagasság: A talpsík és a vertex távolsága milliméteres pontossággal.
- Testtömeg: Személymérlegen, minimális ruházatban.

Ezeket az adatokat jelen TDK dolgozatomban nem vizsgálom.

3.2 A felmérésnél használt tesztek:

- Helyből távolugrás: Az alsó végtag dinamikus erejének a mérésére szolgál. Tornateremben az atlétikai versenyszabályoknak megfelelően az elugró vonal és a talajfogás (utolsó nyom) közötti távolság cm-ben kifejezve. A vizsgálati személy az elugróvonal mögött helyezkedik el, úgy hogy a lábfeje nem érinti a vonalat. Térdhajlítással páros karlendítést végez hátra rézsútos mély tartásba. Közlendületszerzés céljából, majd páros lábról erőteljesen elrugaszkodik a talajtól és elugrást végez előre. Két sikeres kísérlet közül a jobbik eredményt vettem figyelembe.

- Egyensúlyozás (flamingó teszt): A statikus egyensúlyt mérhetjük vele. 50 cm hosszú, 4 cm magas és 3 cm széles „gerendán” (alátámasztása 15 cm hosszú és 2 cm széles) 1 perc tiszta időn keresztül kell egy lábon egyensúlyozni a gerenda hossz tengelyén. A bal vagy jobb láb kiválasztása tetszőleges, a másik lábat be kell hajlítani és azonos oldali kézzel a lábfejet meg kell fogni („álljon úgy, mint egy flamingó”), a másik kar egyensúlyozáshoz használható. A próbázó a szabályos testhelyzet felvételéig a mérőszemély karjába, vállába kapaszkodhat, és amikor elengedi, akkor indul a stopper. Minden esetben, amikor a próbázó elveszíti egyensúlyát – kezével elengedi a lábát

vagy bármelyik testrésze a talajjal érintkezik –, megszakad a teszt, majd a szabályos testhelyzet felvétele után folytatódik, amíg az 1 perc tiszta idő letelik. A méréshez megfelelő stopperóra szükséges. Értékelés: 1 perc alatt az egyensúlyvesztések száma (db).

- Súlypontemelkedés (Sargent-ugrás): Az alsó végtag dinamikus erejének a mérése. Egy „cm-es beosztású falra illeszthető kartonlap, egymástól 1cm-re lévő elmozdítható lapocskákból álló mérő oszlop. A vizsgálati személy oldalt áll a falhoz. Fal felőli karját felnyújtja és a keze középső ujjánál fogva a legnagyobb magasságát leolvassuk úgy hogy talpon állva a sarok felemelése nélkül el tud érni. Ezt követően páros lábról, karlendítéssel helyből felugrást végez, és a fal felőli kézzel minél magasabban megérinti a cm-skálát. A felugrásnál elért, valamint a talajtól mért érintőmagasságok különbsége megadja a felugrás magasságát cm-ben.” (5) Kettő sikeres kísérlet után a jobbik eredményt vettem figyelembe.

- 60m futás: A gyorsulási képesség és a mozgásgyorsaság mérésére szolgál. Salakpályán az atlétika szabályai szerint, térdelőrajttal indítva 60m futás.
Mérési pontosság: 0,01s.

- Bumerángfutás: A mozgásgyorsaság összetett formájának vizsgálatára szolgál. (gyorsulás, lassulás, irányváltoztatás, koordináció, ügyesség együttesen)
Eszközként alkalmaztam egy magasugróállványt, 4 db bóját. Az állványhoz képest vízszintesen és függőlegesen is 5-5 méterre elhelyeztem egy-egy bóját. (melléklet 1. kép) Jobbra is és balra is 1-1 futást kell teljesíteni. A végrehajtás ideje a rajttól a célíg tart.

- 30 m-es slalomfutás: Irányváltoztatással kombinált mozgásgyorsaság mérésére. Egy 30 m-es 5 m-enként elhelyezett bójával ellátott pálya, melyben 20 m-nél 90 fokban megtörünk, és a 20 m-es bójától 5 m-re oldalt tesszük ki a következő bóját, amit meg kell kerülni. Kettő kísérlet, közül a jobb eredményt vettem figyelembe.

- Querg-teszt: Az aerob rövid távú állóképesség mérésére alkalmas. A négy feladatból álló tesztet 5 perc alatt kell teljesíteni. A teszt első része, 30 másodperc alatt egy ütemadó segítségével (metronóm) 30térdhajlítást kell végezni, úgy hogy a kar mellső középtartásban van. A térdhajlítás olyan mértékű, hogy a térd 90 fokos szögben legyen. Második része, 30 másodpercig magas térdemeléssel futás helyben (szkipelés). A comb legalább vízszintes legyen, ennek érdekében meg kell kívánni hogy, a kifeszített zsineget a vizsgáló személy minden alkalommal érintse, és a lehető legtöbb érintésre (nagy frekvenciára) törekedjen. A teszt harmadik része, 3 perc helyben futás. A teszt utolsó része, 1 perc ugrálókötelezés helyben páros lábbal történik.

- Cooper teszt: Az aerob hosszútávú állóképesség mérése. 300m-es salakpályán végeztem, állórajtából indulva. 12 perc alatt a lehető leghosszabb távot teljesítse a futópályán. A fitness megállapítására alkalmazva a tesztet megengedhető, hogy ha a próbázó kifulladás, egy időre lelassítson, esetleg gyalogoljon. Ezt követően azonban kezdjen tovább futni és igyekezzen minél nagyobb távot megtenni. Értékelés: 12 perc alatt megtett távolság méterben kifejezve.

3.3. Adatfeldolgozás módja:

A teszt eredményeimet SPSS 8.0 for Windows-al összegeztem. Számoltam átlagot, szórást, illetve maximum és minimum értékeket is. Az eredmények kiértékelése egyes tesztekénél (pl. a Querg-tesztnél) orientációs értéktáblázat alapján történt, valamint kétmintás t próbát alkalmaztam. Valamennyi változót magam rögzítettem. A vizsgálat során ugyanazokat az eszközöket használtam, mindegyik felméréskor. A pontosságot illetően a távolság mérése esetén cm-es, az időmérésénél 0,1 s-os határokat alkalmaztam. A motoros próbák közül a futószámok (60m futás és a Cooper teszt) kivételével minden próbát, tesztet tornateremben végeztem el. A teszteket minden egyes felméréskor ugyan abban a sorrendben végeztem el. (Flamingó-teszt, súlypontemelkedés, helyből távolugrás, szlalomfutás, bumerángfutás, 60m, Querg-teszt, Cooper-teszt)

4. Eredmények; Megbeszélés és következtetések:

A mozgásgyorsasági tesztek kiértékelése után nem várt eredményt kaptam. 1. hipotézisemben azt feltételeztem, hogy az összetett mozgásgyorsasági feladatokban a kézilabdázók kiemelkedően jó eredményt érnek el. A grafikonon (melléklet 1- 2. diagram) jól látható, hogy az atléták eredménye a legjobb, mind a szlalom futásban mind pedig a bumerángfutásban.

A szlalom futásnál a röplabdázók és a labdarúgók eredménye azonos, a kézilabdázók és a kosárlabdázók eredménye között van egy minimális eltérés. Kettőjük között a gyengébb eredmény az a kosárlabdázóké. Feltételezésem szerint azért, született gyengébb eredmény a kézilabdázóknál és a kosárlabdázóknál, mert nekik labdával a kezükben kell cselezni, irányt változtatni. Amely teljesen más mozgáskoordinációt követel meg. Szignifikánsan az atléták eredménye jobb, mint a kézilabdázóké, kosárlabdázóké.

Bumeráingfutásnál, nagyobb mértékben vannak jelen ezek az eltérések. Említettem, itt is az atléták eredménye volt a legjobb, mind a bal, mind a jobb oldali végrehajtás során. A jobb oldali végrehajtásban, eredményesebbek, mint a bal oldaliban. A labdajátékosok közül a röplabdázók és a kosárlabdázók eredménye a leggyengébb, mind a bal, mind pedig a jobb oldali végrehajtás során. A jobb oldali végrehajtás eredménye kicsivel jobb, mint a bal oldalié. A labdarúgók és a kézilabdázók eredménye közelíti meg legjobban az atlétákét. Eredményük szinte azonos, mind a kétoldali végrehajtásnál, viszont ami érdekes eredményt mutat, az az, hogy a jobb oldali végrehajtásukban romlás mutatkozik. Nem úgy, mint a röplabdázóknál és a kosárlabdázóknál.

Itt is magyarázható azzal, hogy a játékszerrel (labdával) történő irányváltatás a jellemző a játéksituációkban. Elképzelhető, hogy a labdarúgóknál a labda irányváltatásai a lényegesebb elemek, hogy a labdával együtt kerüljön helyzetbe a játékos, mert csak úgy tud eredményes lenni.

Nem a kézilabdázók értek el kiemelkedő eredményt a két tesztben, hanem az atléták. Így a hipotézisem, megdőlt.

Mind a rövid, mind a hosszú távú állóképességi tesztekben érdekes eredmények születtek. Azt feltételeztem (2. hipotézisem), hogy az atléták rövid és hosszú távú állóképessége jobb, mint a labdajátékosoké.

A Cooper tesztől azt vártam, hogy nem fog nagyfokú eltérés mutatkozni az egyes labdajátékok között. A következő eredmények születtek (melléklet 3. diagram). A legjobb eredményt az atléták érték el. A labdajátékosok közül a labdarúgóknak a legjobb a hosszú távú állóképessége, kevéssel megelőzve a kézilabdázókat. A kapott eredmények érdekessége hogy a röplabdázók állóképessége – a többi sportághoz képest- jelentősen gyengébb.

A Querg-tesztnél is meglepő és nem várt eredmények születtek. Azt tapasztaltam, hogy aki nagyobb intenzitással végezte a gyakorlatot azoknak értelem szerűen magasabb is volt a pulzusszámuk. Az ő eredményük- egy kisebb pulzus számú sportolóéhoz képest- rosszabb eredményt mutatott. Aki tehát alacsonyabb intenzitással végezte a feladatokat, jobb értéket ért el. A teszt értéktáblázata alapján az alábbiak figyelhetőek meg: (melléklet 4. diagram) Messzemenően kimagaslik a sportágak közül a kézilabdázók és a labdarúgók eredménye. A röplabdázók eredménye a leggyengébb, az atléták eredménye közelíti meg legjobban a röplabdázók eredményét. A kosárlabdázók eredménye majdnem azonos a kézilabdázók és a labdarúgók eredményeivel. Azt a következtetést vontam le, hogy mivel a labdarúgók között is lehet olyan sportoló, akinek a mérkőzéseken az a szerepe, hogy csak megindul és oldalról beíveli a labdát. Ezért ennek a játékosnak sokkal inkább a rövid távú aerob állóképességre van szüksége. Mint a teszteredményekből látszik is.

3. hipotézisem a futó-ugró atléták dinamikus gyors ereje jelentősen jobb, mint a labdarúgóké és a kosárlabdázóké. Hipotézisem ebben az esetben bebizonyosodni látszik. Mind a súlypontemelkedésben, mind pedig a helyből távolugrásban is az atléták eredménye kimagaslik a labdarúgók és a kosárlabdázók eredményeihez képest. (melléklet 5-6. diagram) Súlypontemelkedésben a labdarúgók eredménye, a helyből távolugrásban a kosárlabdázók eredménye van közelebb az atléták teljesítményéhez. Későbbi kutatásom során majd erre is ki szeretnék térni, hogy lehet-e összefüggésben a magasság, illetve a testtömeg azzal, hogy a súlypontemelkedésük miért gyengébb a kosárlabdázóknál.

Súlypontemelkedésnél a röplabdások eredményei a legkiemelkedőbbek, ami nem túl meglepő. (melléklet 5. diagram) Itt is felmerülhet az a kérdés, hogy vajon lehet-e összefüggésben a testmagassággal. Lehet, hogy a magasabb játékosok alacsonyabb súlypontemelkedéssel rendelkeznek, de egy alacsonyabb testméretű játékos kiváló súlypontemelkedésével éppen ezt a testmagasságbeli különbségét egyenlíti ki. Tehát, az alacsonyabb játékosok éppen a jó súlypontemelkedésükkel kompenzálják a magasságbeli különbségeket.

Helyből távolugrásnál az atléták szignifikánsan jobb eredményt értek el. A röplabdások és a labdarúgók teljesítménye szinte azonos. Az ő teljesítményük a legrosszabb. A kézilabdázók és a kosárlabdázók eredménye is szinte azonos, de ők jobban megközelítik az atléták eredményét. (melléklet 6. diagram)

4. hipotézisemben azt feltételeztem, hogy az egyensúlyozó képesség szintje, azonos eredményt mutat az atléták és a labdajátékosok között. A felmérés alapján (melléklet 7. diagram) azt állíthatom, hogy van olyan sportjáték, - a labdarúgók, a kosárlabdázók - akiknél az egyensúlyozó képesség szintje lényegesen eltér, rosszabb, mint az atlétáké. Szignifikáns eredményt mutat. A röplabdázók pedig a jobb eredménnyel leptek meg. A kézilabdázók és a kosárlabdázók eredményei közel azonosak, minimális eltérés tapasztalható. A labdarúgóké jelentős mértékben - negatív irányba - különbözik a többi sportághoz képest. Szignifikáns eredményt mutatott a röplabdázók, atléták eredményeihez képest. Itt a leggyengébb eredmény mutatkozik meg. Hipotézisem ebben az esetben jelentős mértékben ellentmond annak, amit eredményben tapasztalhatunk. Így kijelenthetem, hogy nem azonos az atléták és a labdajátékosok között az egyensúlyozó képesség.

A 60m-es futás eredményét is ismertetném. (melléklet 8. diagram) Egy várt eredményt hozott ez az értékelés. Az atléták eredménye szignifikáns eredményt hozott. Az ő eredményük a legjobb. A labdajátékok eredményei azonos képet mutatnak. Minimális eltérés van a teljesítményük között.

5. Összegzés:

Meglepő, érdekes eredményekről, tudtam beszámolni a TDK dolgozatomban. Ez egy kezdeti kutatás és most csak részeredményekkel tudtam szolgálni, ennek ellenére is meglepő (pl. az atléták rövid távú állóképességére vonatkozó) eredményekkel szolgálhattam. Dolgozatomat ugyan ilyen lendületben és eredményekben gazdagon szeretném folytatni.

A tesztek eredményei alapján állíthatom, hogy - mint minden sportágban- a labdajátékoknál is fontos szerepe van az atletikus mozgásoknak. Mert ha megnézzük, összességében az atléták kiemelkedtek motoros képességek szempontjából. Joggal feltételezhetem, hogy ha a labdajátékokban, az atletikus mozgásoknak a fejlesztésére nagyobb hangsúlyt fektetnének, akkor ezáltal, nagyobb teljesítményre is szert tudnának tenni a sportolók.

6. Irodalomjegyzék:

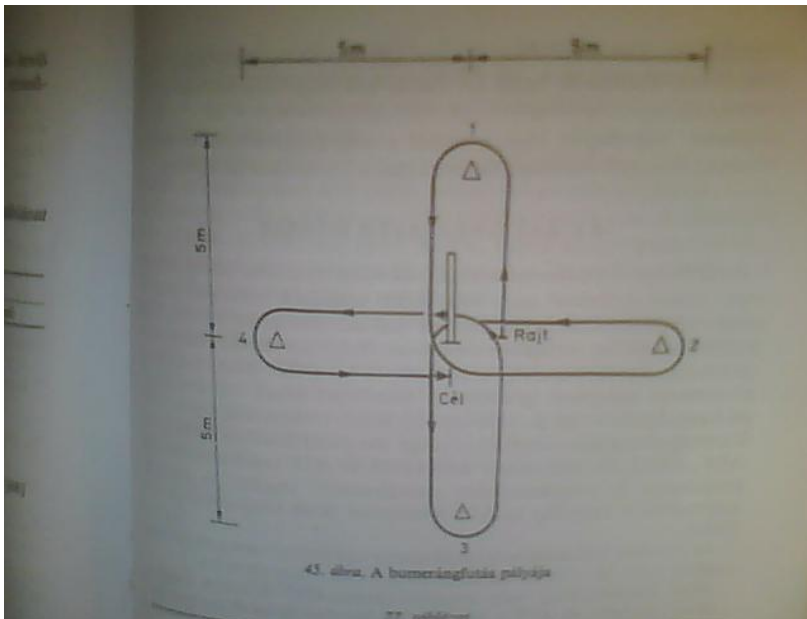
- (1) Koltai Jenő. Atlétika II. Budapest, 1980. 3-9.o.
- (2) Nádori L.(1982): A motoros képességek fejlesztésének elméleti, metodikai alapjai. Sport, Budapest.
- (3) Nádori L. (1979): Sportedzés, versenyzés címszavakban. Sport, Budapest.
- (4) Kristóf L- Gál L.- Csillag B.- Tóth J. (2003): Sportjátékok elmélete és módszertana Sportjátékok II. Kézilabdázás; Röplabdázás. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest. Negyedik átdolgozott kiadás, 37-41.o.
- (5) Dr. Nádori L- Dr. Derzsy B.- Dr. Fábián Gy.- Dr. Ozsváth K.- Dr. Rigler E.- Dr Zsidegh M. Sportképességek mérése Budapest, 2005 Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF)
- (6) Grosser, M.-Starischka, St.: Konditionstests: Theorie und Praxis aller Sportarten. BLV Verlagsgesellschaft GmbH, München, 1981.

Könyv:

- Dr. Koltai J.- Dr. Oros F. (2004): Az atlétika oktatása, Budapest. 7-12.o.

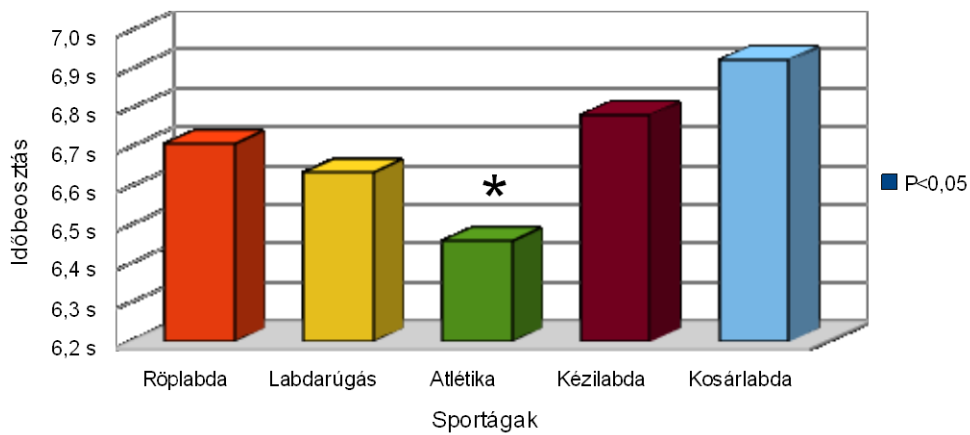
Melléklet:

1. kép: Bumerángfutás pályája



1. diagram

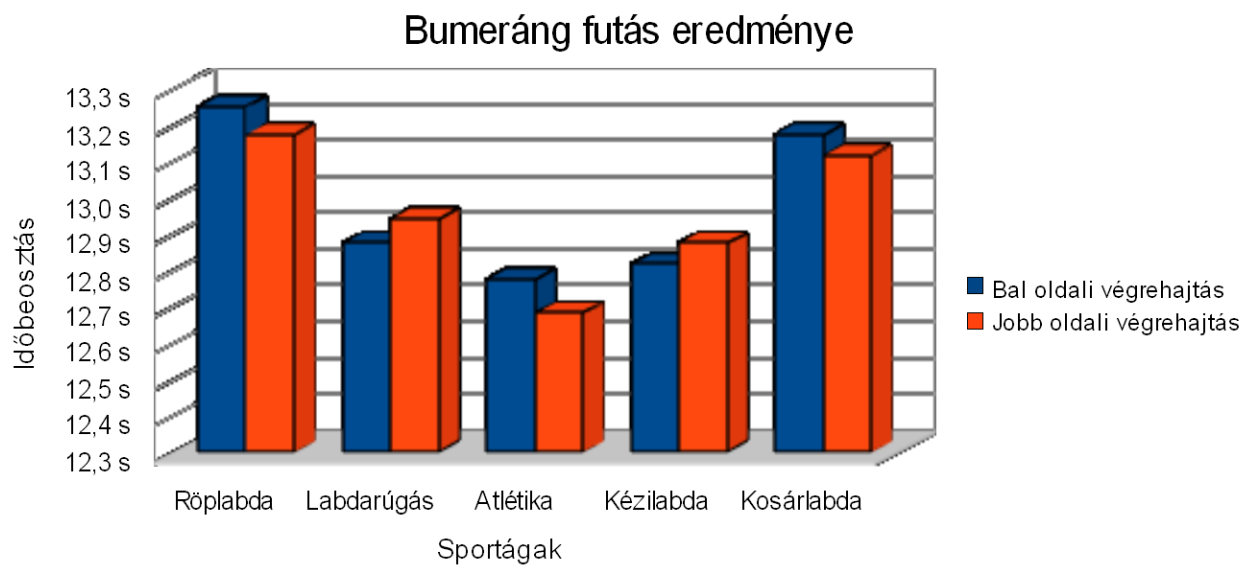
Szlalom futás eredménye



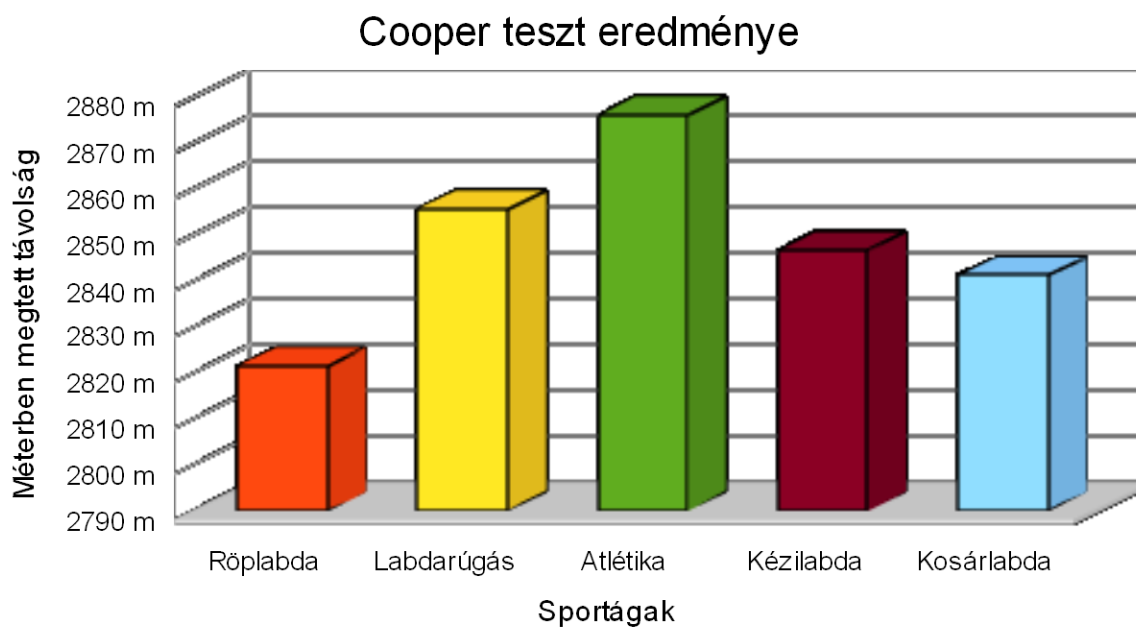
Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	ATLÉTA3 - KÉZI3	-3,2500	4,9932	1,4414	-6,4225	-7,75E-02	-2,255	11	,046
Pair 2	ATLÉTA3 - KOSÁR3	-4,6667	3,5760	1,0323	-6,9388	-2,3946	-4,521	11	,001

2. diagram



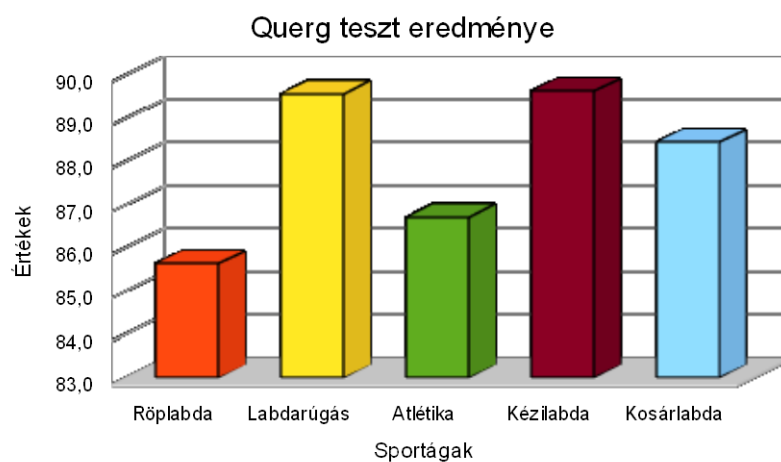
3. diagram



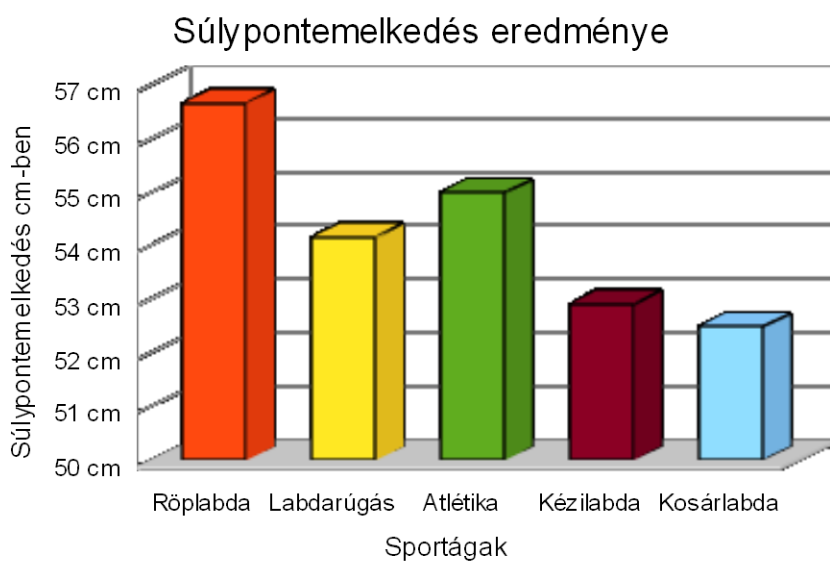
4. diagram

„Orientáló értékek” (6):

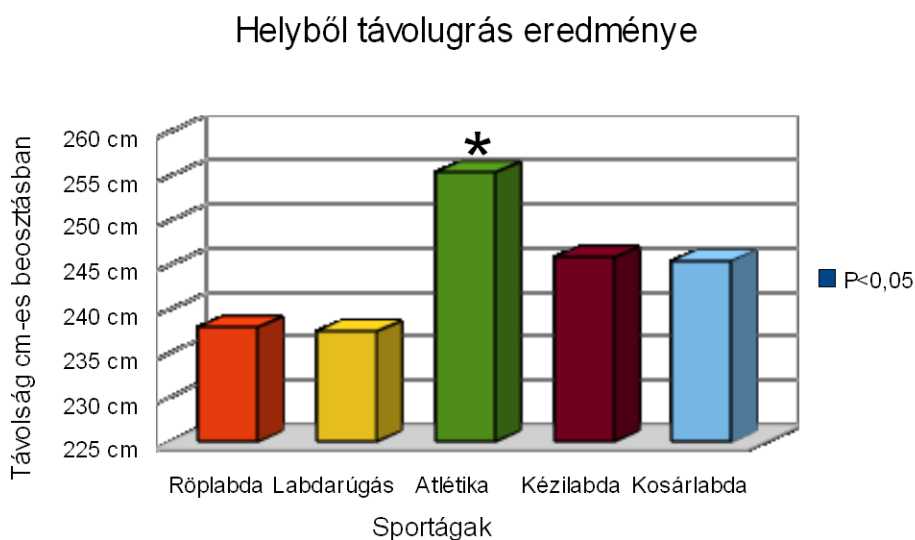
Kiváló:	> 115
Nagyon jó:	95-114
Jó:	89-94
Elégséges:	83-88
Gyenge:	< 82



5. diagram



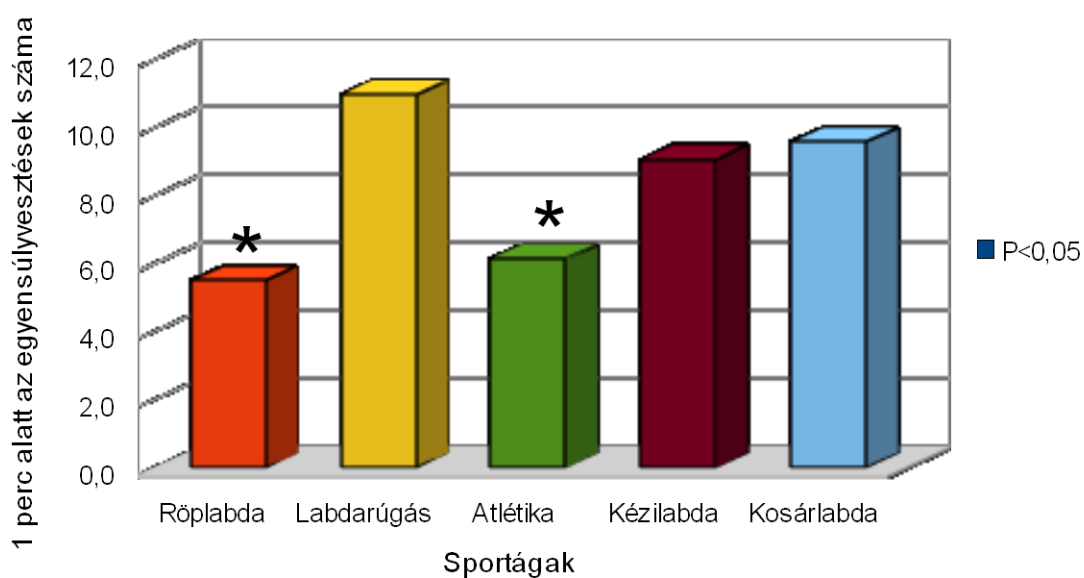
6. diagram



		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	RÖPI2 - ATLÉTA2	-3,5000	1,9306	,5573	-4,7267	-2,2733	-6,280	11	,000
Pair 2	FOCI2 - ATLÉTA2	-3,5833	2,0207	,5833	-4,8672	-2,2994	-6,143	11	,000
Pair 3	ATLÉTA2 - KOSÁR2	2,0000	3,0151	,8704	8,429E-02	3,9157	2,298	11	,042

7. diagram

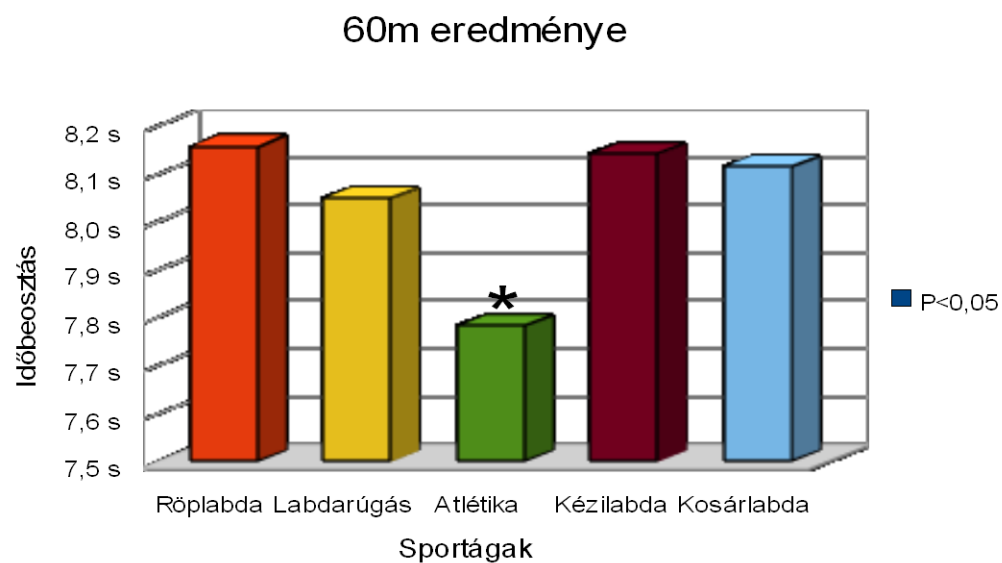
Flamingó teszt eredménye



Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	röplabdázók - Labdarugók	-4,7500	6,0170	1,7370	-8,5730	-,9270	-2,735	11	,019
Pair 2	röplabdázók - Kosárlabdázók	-4,0833	4,6015	1,3284	-7,0070	-1,1596	-3,074	11	,011
Pair 3	Labdarugók - Atléták	4,0833	6,2879	1,8152	8,818E-02	8,0785	2,250	11	,046
Pair 4	Atléták - Kosárlabdázók	-3,4167	4,8703	1,4059	-6,5111	-,3222	-2,430	11	,033

8. diagram



Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	röplabda - atlétika	3,7500	3,4145	,9857	1,5805	5,9195	3,804	11	,003
Pair 2	labdarugás - atlétika	2,7500	3,0488	,8801	,8129	4,6871	3,125	11	,010
Pair 3	atlétika - kézilabda	-3,5833	3,2879	,9491	-5,6724	-1,4943	-3,775	11	,003
Pair 4	atlétika - kosárlabda	-3,3333	3,1140	,8989	-5,3119	-1,3548	-3,708	11	,003