

A testi nevelés életkorspecifikus megközelítése a fittségi állapot problémarendszerében

HABILITÁCIÓS ÉRTEKEZÉS

Dr. Szakály Zsolt Károly

2019.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. Testi nevelés a mozgásfejlesztés oldaláról	7
3. A testi nevelés tevékenységrendszerei	9
3.1. Testnevelés	9
3.2. Edzés	9
3.3. Szabadidősport	10
3.4. Egész-iskolai megközelítés	10
4. A testi nevelés és a személyiségfejlesztés	11
4.1. A személyiséget alkotó képességek rendszere	14
4.2. A személyiségfejlesztés törvényei	17
4.2.1. A szerkezet és funkció (dinamika és struktúra) törvénye	17
4.2.2. A transzfer törvénye	18
4.2.3. Az aktivitás törvénye	18
4.2.4. A rész-egész viszonyának törvénye	18
4.2.5. A direkt és indirekt kölcsönhatásának törvénye	18
4.2.6. A belső alapok és a külső hatások egysége	18
4.2.7. A plaszticitás törvénye	18
4.2.8. A koegzisztencia törvénye	19
4.2.9. A teljesség (totalitás) törvénye	19
5. A motorikus képességek megjelenési formái	19
5.1. A kondicionális képességek	21
5.2. A koordinációs képességek	21
5.3. A mozgásfejlesztés és a motorikus képességek kapcsolata	22
5.4. A motorikus fejlesztést befolyásoló tényezők	25
5.4.1. Környezeti hatások hatásrendszere	25
5.4.2. A testösszetétel hatásrendszere	26
5.5. A motorikus képességfejlesztés módszertana	29
5.6. A képességek fejlesztéséhez szükséges egyéb komponensek	32
5.7. A motorikus képességek fejlesztése	33
5.7.1. Edzettség és fittség	40
6. Mozgástanulás	43
6.1. Aktivitás és motiváció	44
6.2. Mozgásminták	44

6.3. A mozgástanulás folyamata	45
6.4. A nevelés meghatározó szerepe a mozgástanulásban	48
7. A fizikai aktivitás és az egészségfejlesztés	49
7.1. Az életmód és egészségi állapot kapcsolata	52
7.1.1. Gyermekek és a fiatalok	52
7.1.2. A felnőtt-és az idős korosztály	55
8. A fitességi vizsgálatok jelentősége napjainkban	56
8.1. A fitesség kapcsolatrendszerei	58
8.2. A fitesség és az életkor kapcsolatrendszere	59
8.2.1. Gyermekek, serdülők	60
8.2.2. Felnőttek	66
8.2.3. Idősek	70
9. Összefoglalás, javaslatok	73
10. Felhasznált irodalom	76

1. Bevezetés

A hazai sportpedagógiai terminológia előszeretettel alkalmazza napjainkban az egészségnevelés fogalmát, utalva egy olyan komplex tevékenységre, amely magában foglalja a testi nevelés, és a testnevelés tartalmi és formai elemeit is. A terminus technikusok változása a különböző tudományterületen természetesnek mondhatók, azonban a fogalmi változások egy-egy speciális terület lényegi elemeit elfedhetik, ezáltal nehezen érthetővé és felhasználhatóvá teszik azokat, hatékonyságukat csökkenthetik. A mozgásfejlesztés, a testi nevelés és a testnevelés az egészségnevelés alá „rendelése” a fent említett veszélyt magában hordozza. A testi nevelés érték- és eszközrendszere túlmutat az egészségnevelés kérdéskörén, hiszen olyan nevelési hatásokat képes életszerű nevelési helyzetekben és környezetben közvetíteni, amely semmi mással nem pótolható. Ha az egészségnevelés eszközének tekintjük a pszichoszomatikus nevelést, akkor minden bizonnyal elfedjük a lényegi elemeit, számos metodikai hibalehetőséget indukálhatunk és hosszabb távon pedagógiai deficit is kialakulhat (Gombocz és Hamar, 2014).

Ebben a gondolatmenetben a testi nevelés egy olyan önálló műveltségterület, amely más műveltségi területekkel szorosan együttműködve keres és ajánl megoldásokat napjaink a testneveléssel, a sporttal és egészségtudatos életvitellel kapcsolatos problémáinak jelentős részére. A testnevelésnek a mozgásműveltség és a motoros képességek fejlesztése mellett jelentős szerepe van a testi és lelki egészség egyensúlyának kialakításában is. Az egészséges és aktív életmódra nevelésben, valamint a rekreáció és a rehabilitáció területén is (Hamar, 1998). Ennek értelmében az értekezésben a testi nevelés/testnevelés kifejezést előtérbe helyezzük az egészségnevelés/egészségfejlesztéssel szemben, természetesen nem vitatva az egészségnevelés-fejlesztés létjogosultságát.

A testi nevelés egy tudatos és folyamatos személyiségformálás, amely tervszerű pedagógiai hatásrendszereken, valamint a nevelés-oktatás-képzés folyamatán keresztül valósul meg. A nevelési tevékenységen belül a testi nevelés egy speciális nevelési terület, amely elősegíti az emberi szervezet harmonikus fejlődését, az egészség megszilárdítását, a fizikai aktivitással, az életmóddal kapcsolatos szokások és attitűdök kialakítását. A testi nevelés feladatainak megvalósítása a testnevelő tanárok mellett a „más” szakos pedagógusok és a társadalom feladata is (Gergely, 2002).

A testi nevelés, az egészségnevelés, egészségfejlesztés és egészségmagatartás napjaink egyik legfontosabb társadalmi kihívása, mely a népesség teljes körét direkt módon érinti (Halfon et al., 2014; Dieleman et al., 2015; Halfon és Forrest, 2018). A nevelés- és a sporttudomány a fizikai aktivitással kapcsolatos szokásrendszer. A pszichés tényezők, valamint a fittségi és antropometria vizsgálatokon keresztül közelíti meg a fent említett feladatkört és keres megoldásokat (Myers et al. 2015; Crump et al., 2016). Emellett hangsúlyosnak számít a tervezés, oktatás és értékelés témaköre is, amelyek a testnevelés, szabadidősport és a versenysport területein is megjelennek (Capel, 2000; Ennis, 2013; Starc és Strel, 2012). A terület tudományos vizsgálatokor fókuszba került az inaktivitás, az elhízás, a táplálkozási szokások és a káros szenvedélyek problémaköre is (Blair, 2009; Flegal et al. 2002; YoonMyung & SoJung, 2009).

A probléma jelentőségét és vizsgálatának szükségességét erősíti az a tény is, hogy Magyarországon 2016-ban a születéskor várható átlagos élettartam a férfiaknál 72,43 év, a nőknél 79,21 év volt (KSH, 2017), ami 5-6 évvel marad el az Európai Unió (EU28) tagállamainak átlagától. Magyarországon az egészségesen várható élettartam is elmarad az uniós átlagtól. Napjainkban a magyar férfiak átlagéletkora 65-67 év, megdöbbentő azonban, hogy 2012-ben az elhunyt férfiak több mint 20%-a 40–59 éves volt.

A veszélyeztetett életkoron túljutva, a 65. életévet elérők (férfiak és nők egyaránt) legalább még 6,4 egészséges életévre számíthatnak. Ezzel szemben az egészségesen várható élettartam átlaga az EU-ban 8,5 év, ebben az életkorban (KSH, 2015). Az egészséges életmód fontos eleme, a rendszeres és kornak, képességnek megfelelő fizikai aktivitás, amely értékelhetően befolyásolja többek között a várható élettartamot is. A magyar lakosság rendszeres fizikai aktivitása mindkét nem esetében és minden korosztályban jelentősen elmarad az Európai Unió országainak átagaitól. A különbség markáns a férfiak esetében a 40-69 éveseknél, míg a nők esetében a 40-70+ korosztályban (1. táblázat).

Evidenciának számít, hogy az utóbbi évtizedekben a mozgásszegény életmód az egyik legjelentősebb oka a hazai mortalitás és morbiditás jelentős növekedésének. A rendszeres testmozgás kedvező hatást gyakorol a pszichoszomatikus fejlődésre, segít optimalizálni a testösszetételt, valamint a motorikus teljesítmények szintjét is javítja. E kedvező hatásokon túl a fizikailag aktív életmódnak jelentős szerepe van a leggyakrabban említett rizikótényezők csökkentésében is (Rowland, 2005).

1. táblázat. A fizikailag aktívak gyakorisága az Európai Unióban (EU) és Magyarországon
(forrás: Eurobarométer, 2014)

Nemek	Életkor	EU (%)	Magyarország (%)
Férfiak	15-24	19	11
	25-39	9	5
	40-54	7	2
	55-69	10	3
	70+	8	6
Nők	15-24	8	6
	25-39	7	5
	40-54	10	4
	55-69	11	5
	70+	7	2

A mérsékelt intenzitású és időtartamú fizikai aktivitás, a heti 4-5 alkalommal végzett 30 perces séta vagy gyaloglás is pozitív hatású lehet, képes javítani az egészségi állapotot és az életminőséget is (Pucskó, 2000). Ezzel szemben a magyar lakosság 45%-nak van valamilyen krónikus betegsége (nők 50%, férfiak 40%) és az életkor előrehaladtával ez a szám növekszik. A népesség 25 százalékának (férfiak 20%, nők 30%) vannak depressziós tünetei, 3,5% pedig a súlyos depresszió jeleit mutatja. A betegség gyakorisága az életkorról növekszik, 70 éven felülieknek már több mint 10%-a súlyosan depressziós (KSH, 2018). A számos betegség kiváltó oka a mozgásszegény életmód, a túlsúly és az elhízás, melyek prevalenciája az elmúlt évtizedekben jelentősen növekedett Magyarországon (2. táblázat).

2. táblázat. A túlsúlyosak és elhízottak együttes aránya nemenként és korcsoportonként az elmúlt évtizedben Magyarországon (forrás: KSH, 2015)

Év	Férfiak			Nők		
	18-34 évesek	35-64 évesek	65+ évesek	18-34 évesek	35-64 évesek	65+ évesek
2000	42	65	61	23	56	59
2003	42	66	69	22	57	61
2009	41	70	70	21	57	66
2014	39	71	72	23	53	65

Nemzetközi összehasonlításban a túlsúlyosak és elhízottak arányát tekintve a magyar férfiak a 11., a nők a 8. helyen állnak (EHIS, 2014). Az inaktivitás/hipoaktivitás, a túlsúly és az elhízás, valamint az ezzel kapcsolatos népegészségügyi problémák sajnálatosan a felnőtt lakosság mellett már az iskoláskorúakat is egyre nagyobb számban érintik (Pál et al., 2005; Rurik et al., 2016).

A fentiekben vázolt jelenségek és következmények ismeretében az értekezés fő célja a testi nevelés és a fittségi állapot kapcsolatrendszerének bemutatása, kiemelten koncentrálva az életkori jellemzőkre.

2. Testi nevelés a mozgásfejlesztés oldaláról

A testi nevelés a komplex személyiségfejlesztésnek egy fontos speciális területe, amely az egészséges testi fejlődés biztosítása, a motorikus képességek fejlesztése, a mozgásműveltség kialakítása mellett az egészséges életmód elemeinek az elsajátítására és fenntartására törekszik (Hamar, 2008). A testi nevelés feladatainak megvalósítása nemcsak a különböző szintű intézményrendszerek (óvoda, közoktatás, felsőoktatás), hanem az egész társadalom, így a család feladata is. A családon belüli nevelési hagyományokban meghatározóak a szülőknek, a neveltetésükben szerzett tapasztalatai (Meleg, 2002).

A testi nevelés cél- és eszközrendszerét már a születés pillanatától kezdve fontos tudatosan alkalmazni. A korai mozgásfejlesztés preventív eszköz a későbbi életkorokban kialakuló, a fizikai aktivitással kapcsolatos negatív beállítódások elkerülése érdekében (Somhegyi, 2016). A mozgásfejlődés egy oszthatatlan folyamat, amelyet akkor tudunk hatékonyan segíteni, ha egységesen és komplexen kezeljük, ha jól ismerjük a mozgásfejlődési folyamatokat, valamint azok jelentőségét a személyiség kialakulásában, fejlesztésében (Porkolábné, 1995). Ha a gyermek mozgásfejlődését a személyiségtől független, vagy másodlagos tényezőnek tekintjük, ha az a szenitív időszakban nem kap megfelelő hangsúlyt, akkor nemcsak motorikus, hanem kognitív- és magatartás jellegű problémák is jelentkezhetnek (Lakatos, 2000).

A gyermekkori mozgásfejlődésben nem különböztethetők meg fontos vagy kevésbé fontos szakaszok, a harmonikus fejlődéshez minden fázisnak megvan a maga szerepe és funkciója. Az életkor- és a képességek függvényében olyan mozgáskultúra kialakítása cél, amely arra irányul, hogy az egyén képes legyen igénye és szükségletei mentén kihasználni egészséges testének mozgáslehetőségeit. Fontos, hogy ismerje az egészsége megtartásához szükséges elveket, mozgásos tapasztalatai valamint a mozgásokkal kapcsolatos ismeretei segítsék szocializációját (Hamar, 2012).

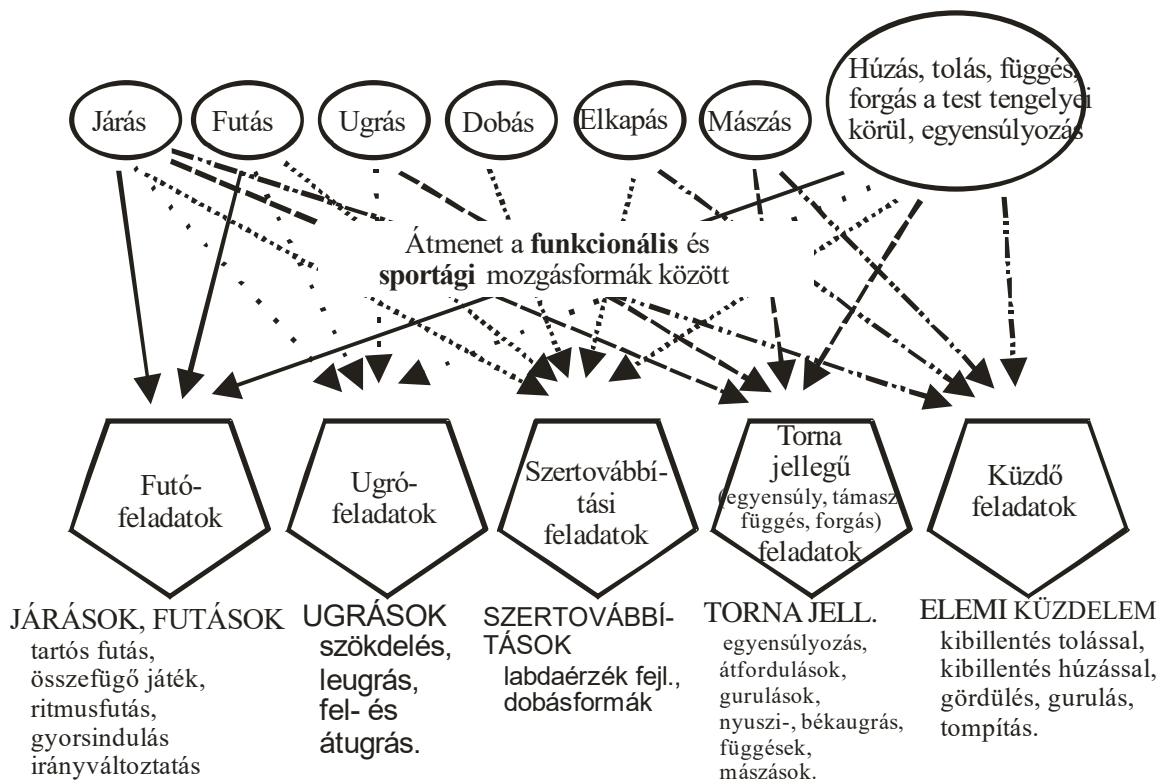
A mozgáskultúra alapelemeinek döntő többsége 10-14 éves korig kialakul. Ebben az időszakban elvégzett tudatos és szakmai alapokon nyugvó fejlesztés kiváló alapot teremt, így később erre jól ráépíthetők a bonyolultabb mozgások. Az idegrendszer fejlődése, aktuális

fejlettségi állapota és a végrehajtható mozgások minősége szorosan összefügg egymással. A fejlődő idegrendszer képes egyre bonyolultabb mozgások szabályozására, a mozgások gyakorlása pedig visszahat az idegrendszer tökéletesedésére, mely alapján újabb mozgások sajátíthatók el – azonban egyúttal a kognitív és az egyéb képességek is jól fejlődnek. Gyermekkorban a rendszeres mozgásnak az idegrendszer strukturális- és funkcionális fejlődésében mással nem pótolható szerepe van. A mozgásügyesség mellett, ebben az életkori szakaszban az egész személyiséget meghatározó képességek fejlesztése is megtörténik (Király és Szakály, 2011).

A testi neveléssel foglalkozó szakemberek képzése különböző képzési szintekre koncentrálódik (óvó-, tanító-, tanár-, edző- valamint a rekreációs képzés). Ha elfogadjuk, hogy a mozgásfejlődés egységes folyamat, akkor ennek a szakemberek képzésében is jelentkeznie kellene. A különböző korosztályok mozgásfejlesztésére történő felkészítésben az adott életkorra vonatkozó mozgás- és ismeretanyagon túl, az alkalmazott módszerekben, valamint élettani, pedagógiai, pszichológiai diszciplínákban is egységesítésre van szükség (Csapó et al., 2015; Katona-Kis, 2017).

A testi nevelés és a mozgásfejlesztés kapcsolatának az egyik kiemelten fontos időszakai az óvodai-iskolai átmenet. Az első évfolyamban szükséges folytatni az óvodában megkezdett mozgásfejlesztést, mely során lényeges szempont, hogy szorosan illeszkedjen a korábban elért eredményekhez úgy, hogy közben törekedni kell a differenciálásra. Az iskolaérettséghez szükséges normál mozgásfejlődés minden gyermekre jellemző, ennek ellenére a gyermekek között a különbségek jelentősek. A fejlettséget érintő különbségek kezelésére az alsó tagozat négy éve áll rendelkezésre. Az alsó osztályokban az alapvető és természetes mozgásformák szerint csoportosított mozgásanyag adja a mozgásfejlesztés fő területeit. A gyakorlati tapasztalat bebizonyította, hogy az első osztályos tanulók fejlettsége lehetővé teszi, hogy a felsorolt mozgásformák tanulásában előre haladhassanak és négy év múlva eljuthassanak a sportági mozgásokig.

A 1. ábra szemlélteti, ahogyan az óvodáskori kisebb funkcionális mozgáscsoportok komplex, nagyobb volumenű sportági mozgásformákká integrálódnak.



1. ábra. Az óvoda és iskola között átmenet mozgásanyagának összefüggései
(Király és Szakály, 2011)

3. A testi nevelés tevékenységrendszerei

3.1. Testnevelés

A testi nevelés feladatainak megvalósításában alapvető feladata és szerepe van a testnevelésnek. A testnevelés tehát olyan tervezett, irányított tevékenység rendszer, amely a testgyakorlatok tanítása és alkalmazása során a testi nevelési feladatok megoldására törekszik. Báthori (1985) megfogalmazása szerint a testnevelés olyan céltudatos, tervezett és vezetett nevelési folyamat, amely sajátos művelődéstartalommal harmonikusan képzett személyiség kialakítására törekszik ezzel segítve a társadalmi célok elérését.

3.2. Edzés

A hagyományos gondolkodás szerint az edzés csak azokra vonatkozik, akik valamilyen rendszeres sportfelkészítésben (edzésben) részesülnek. Véleményünk szerint az edzés kifejezésnek tágabb értelemben jelenti mindazokat az eszköz- és hatásmechanizmusokat, amelyekkel tudatosan hatunk a gyermek fejlődésére. Ezek alapján az edzésnek adnunk kell egy tágabb és egy szűkebb értelmezést is. A teljesítménycentrikus sportbeli felkészítés és versenyzés jelenti az edzés szűkebb, a mozgásfejlesztésben kifejtett

fizikai felkészítés, pedig a tágabb értelmezést. A sok azonosság és átfedés mellett a célokban és az alkalmazott módszerek, eszközök tekintetében merőben eltérőek egymástól (Hamar és Huszár, 2009).

3.3 Szabadidősport

A rekreáció a szabadidő-eltöltés kultúrája, azon belül is a jó közérzet, a jóllét, a minőségi élet megteremtését szolgálja, a felüdülést, a felfrissülést, valamint a szórakozást eredményezi (Kovács, 2003). A testi nevelés feladatainak megvalósításában szerepet játszó rekreációs tevékenysége szervezője lehet a szülő, a barát, a rokon, de akár az iskola is. A pedagógusi/iskolai hozzáadott értékkel sokat lehet tenni a tanulók testi nevelésének és egészségmagatartásának a fejlesztése érdekében (Borkovits, 2014). A jól tervezett és szervezett rekreációs foglalkozás hatékony, az azonnali öröm, élvezet átélése, a közös játék és a stabilitás, azonos tudásszint és egymás támogatása, biztatása jelenik meg dominánsan (Neulinger, 2009).

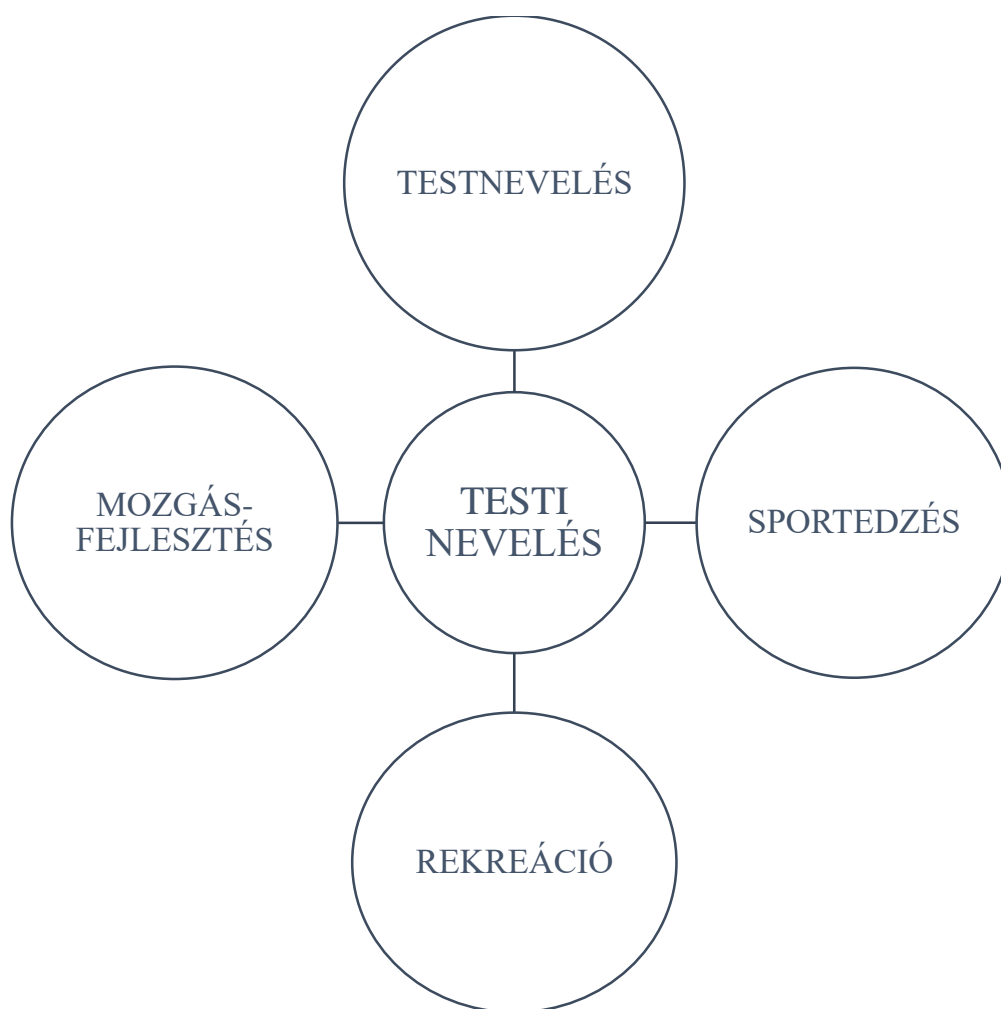
A mindennapos testnevelés bevezetése által kialakult személyi, de főként tárgyi feltételek hiányának a megoldásában jelenős szerepet kaphat a rekreáció. Az iskolai táborok (sí, turisztika, vízi) lehetnek az első lépcsőfokok a rekreációs programok integrálására a testi nevelés feladataink megvalósításában. Olyan örömforrást okoz, mely alapot teremt az oktatás más területein történő eredményes tevékenységekre.

3.4 Egész-iskolai megközelítés

A nemzetközi szakirodalom a testi nevelési feladatok-testnevelés kapcsán kiemelt tényezőként kezeli az úgynevezett „egész iskolai megközelítés”-t („whole-school-approach”). A gondolkör szerint a testnevelés egyik feladata, hogy olyan iskolai légkört és környezetet teremtsen, amely az iskolai közösség minden tagját fizikai aktivitásra ösztönzi (Hamar et al., 2018). A nézet képviselői szerint a testi nevelési feladatok megoldása túllép a tanórák keretein. Olyan új pedagógiai eszközökre és módszerekre van szükség, amelyek megállják a helyüket az informális és nonformális tanulás-tanítás színterein is. A „whole-school-approach” gyakorlata magába foglalja a gyerekek aktivitási igényéről szóló konzultációkat, a mozgástevékenységek formáinak kiszélesítését, vagy akár a szülők és más szakemberek (pl. szociális munkások, segítők) bevonását a tervezésbe és megvalósításba is (Harris, 2008).

O’Dea (2012) azt javasolja, hogy a „whole-school-approach” gyakorlata az iskolai tanítás előtti és utáni időszakra is ki legyen terjesztve. Konceptiójában a testnevelés és az

egészségnevelés iskolai vonatkozása számos pedagógiai megoldással és tevékenységgel egészül ki. Elgondolása alapján az iskolai játékterek funkcióját célszerű újra gondolni, és meg kell teremteni a szabadidősport jellegű fizikai aktivitás lehetőségeit (rekreációs környezet). Ez magában foglalja olyan tevékenységek, mozgásprogramok megvalósítását és megfelelő helyszínek kialakítását, amelyek bárki számára elérhetővé teszik a bekapcsolódást. Ezzel párhuzamosan fontos, hogy a pedagógusok az „outdoor” környezetben végzendő mozgásprogramokat tervezéséhez és lebonyolításához szükséges képességeiket és készségeiket fejlesszék, de elsősorban a motivációjuk/attitűdjük legyen stabil.



2. ábra. A testi nevelésben szerepet játszó tevékenységrendszerek.

4. A testi nevelés és a személyiségfejlesztés

Pedagógia rendszerünkben, a nevelés-, az oktatás-, a képzés folyamatában alapvető cél a gyermek komplex fejlesztése, amely az öröklött tulajdonságok és a fejlődés-fejlesztés során megszerzett képességek és készségek kialakítását, formálását jelenti. E célok

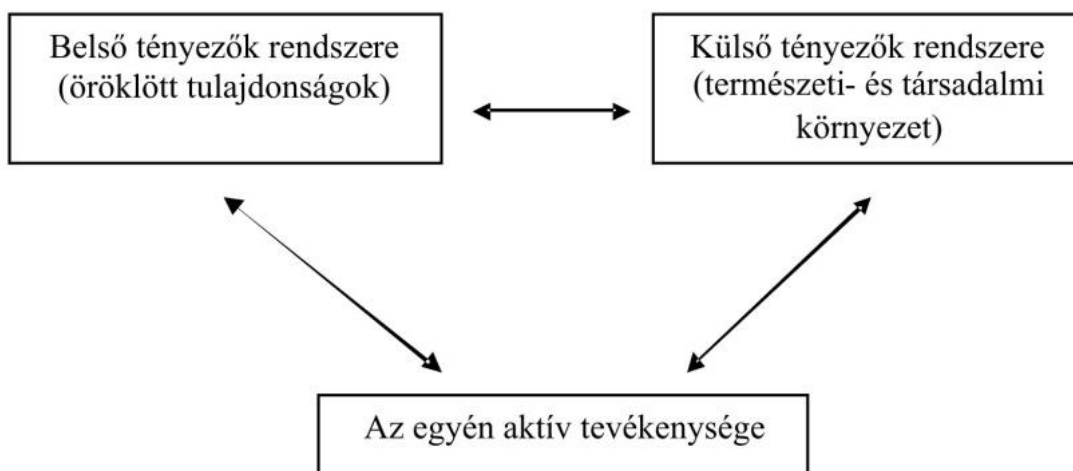
megvalósítása össztársadalmi érdek, hiszen csak a funkcionalitásának tökéletesítésére törekvő ember képes a mai kor mikro- és makró környezetében, illetve a társadalmi elvárásokban, a megfelelésre. A célok és feladathelyzetek, a folyamatos ráhatások biztosítása elősegítik az egyén potenciális lehetőségeinek a kiteljesedését, feltételezi a gyermek fizikai, fiziológiai és pszichikai funkcióinak, összességében személyiségének ismeretét (Nagy, 2010).

A személyiség azoknak a társadalmi normáknak és viszonyrendszereknek a hordozója, amely birtokában az egyén – alkalmazkodó tevékenysége révén – képessé és aktív részesévé válik a természeti- társadalmi környezete és önmaga alakítására, illetve fejlesztésére. Más megfogalmazásban ez egy strukturálisan (szerkezet), funkcionálisan (működés) és dinamikájával (mozgásban lévő) egységet alkotó önszabályozó rendszerré válik. Alapvető jellemzője, hogy alakítható, formálható a külső és belső feltételek (tényezők) és a tevékenység optimalizálásával. A személyiség fejlődését ez a három, szervesen egymásra épülő, egymást feltételező rendszer határozza meg. A külső tényezők rendszere, mint forrása a személyiségfejlődésnek, a természeti és társadalmi környezet hatásait, hatásrendszerét foglalja magába. A természeti (földrajzi) környezet befolyásoló hatása vitathatatlan, azonban a társadalmi környezet (közösség) a meghatározó jelentőségű. Mindig a személyiség egésze tevékenységén keresztül kapcsolatban van a külvilággal, így a társadalmi hatások (közvetett és közvetlen, irányított és véletlen) a személyiség alkalmazkodó funkcióján keresztül jelentős befolyást gyakorolhatnak annak változására, fejlődésére.

A különféle nevelési szinterek domináns szerepe vitathatatlan, így az ott tevékenykedő szakemberek szerepe fontos és felelősségteljes. A személyiségfejlődést, a képességek fejlődését, de inkább fejleszhetőségét alapvetően meghatározzák az öröklött tulajdonságok (adottságok). A genetikai információk által kódolt képesség-halmaz kibontakoztatásában a természeti és társadalmi környezetből érkező ingerek meghatározók, azonban az öröklés a fejleszhetőségnek különböző mértékben, de korlátott szab (Pléh, 2008; György, 2010).

Tovább bonyolítja a kérdést, hogy a fejlesztésnek utat nyitni, csak az egyén aktív közreműködésével, együttműködésével lehet (Molnár, 2014). A fejlődés-fejlesztés a kedvező adottságok, az optimális környezeti hatások, az egyén aktív (motivált) alkotó együttműködése nélkül elképzelhetetlen. A társadalmi és gazdasági fejlődés és az ennek következtében megváltozó hatások (pozitív vagy negatív) számos, a korábbi gyakorlatban elfogadott metodikai eljárás újra tervezését igénylik. A feladat nem más, mint a hatékony fejlesztés-képzés módszerének igazítása a megváltozott igényekhez, szükségletekhez és

külső környezeti feltételekhez (Csapó, 2015).



3. ábra. A személyiség fejlődését meghatározó tényezők rendszere
(Király és Szakály, 2011)

Napjainkra a gyermekek érdeklődése polarizálódott, ennek következtében a fizikai aktivitáshoz szükséges motivációjuk is jelentősen átalakult. A mozgásfejlesztés lehetőséget teremt a sikerélmények megélésén keresztül a mozgás megszerettetésére, és arra is, hogy a mozgásos cselekvések a gyermekek mindennapi tevékenységrendszerében a megfelelő helyre kerülhessenek (Pikó és Bak, 2005; Kontor et al., 2016). A mozgásos cselekvések kiváltásához szükséges gyermeki motívumok változása megköveteli a pedagógiai gyakorlatban korábban alkalmazott eszközök és módszerek újra gondolását és az elvárt hatásrendszerek átstrukturálását. Ennek mentén elmondható, hogy szükségszerűen előtérbe kerül a korai szisztematikus mozgásfejlesztés, amely azonban nem fejeződik be az iskolai évek lezárásával, optimális esetben egész életen át kell, hogy tartson (Czeizel és Bakonyi, 2014; Somhegyi, 2016).

Az életkorral változó különböző képességek, készségek mind magasabb szinten tartása, a romlás sebességének csökkentése egyéni és társadalmi érdekként jelentkezik. Napjaink folyamatosan változó feladatainak, kihívásainak csak azok az egyének képesek megfelelni, akik önmaguk tudatos fejlesztésére képesek – ha ez sikerül, annak jelentős hatása lesz az egyén mellett a társadalmi folyamatokra is (Csóka, 2009; Pavlicsek, 2011).

A személyiség fejlettsége azonban függ a társadalom fejlettségi fokától, az egyénnek a társadalomban elfoglalt helyétől és a létfeltételeitől is, amelyeken keresztül a társadalom

hat rá. A személyiségfejlődés motorja, mint már említettük a külső és belső tényezők egymást feltételező kapcsolatrendszere, amely az egyén aktív tevékenységén keresztül hat. A külső tényezők azonban mindig a belső feltételeken keresztül hatnak. Az öröklés és a környezeti tényezők szerepével, összefüggéseivel kapcsolatban még sok a tisztázatlan kérdés. Annyi bizonyos, hogy a személyiség főbb sajátosságai (pl.: érdeklődése, képességei, jelleme stb.) nem születnek az emberrel, hanem az élet folyamán, a szűkebb és tágabb társadalmi környezet, a különböző feltételek és tevékenységek hatására alakulnak ki. A személyiség egyik lényeges vonása az érdeklődés, ami nem más, mint a személyiség megismerő, cselekvő és emocionális irányulása a külvilág tárgyaira és jelenségeire. Az érdeklődésnek nagy szerepe van a személyiségfejlődésben, különösen a tanulás, a képesség- és tehetségfejlesztés területén (Péter-Szarka, 2015).

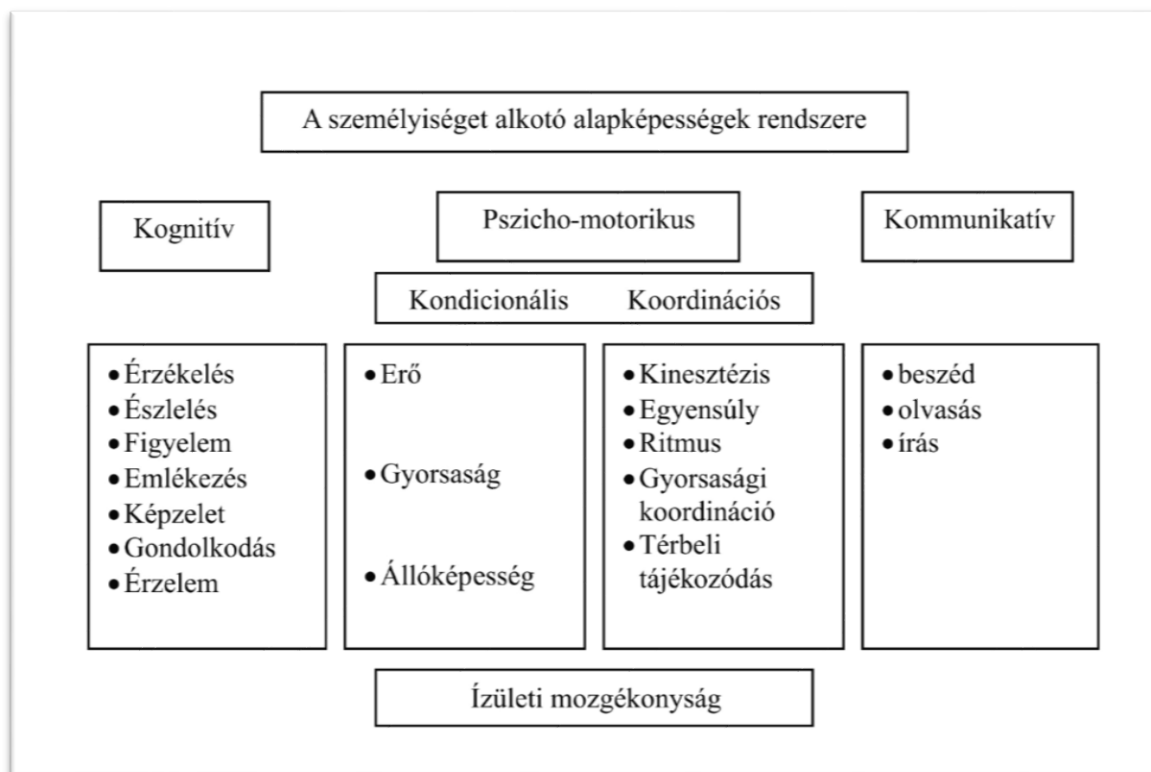
4.1. A személyiséget alkotó képességek rendszere

A személyiségben rejlő képességek az alapját teremtik meg annak, hogy az egyén aktív kapcsolatban lehessen a külvilággal, az onnan érkező különféle ingereket észlelje, feldolgozza és az azokra történő adekvát választ kidolgozza. A képességeket a tudományterületek más és más szempontból vizsgálják, illetve világítják meg azok lényegét. A mi gondolatunkhoz talán a pszichológiai terminológia áll a legközelebb, így a képesség definiálását is ebből az aspektusból kívánjuk megvilágítani. Az öröklött tulajdonságok önmagukban se nem jók, se nem rosszak, pusztán lehetőséget jelentenek a képességek kifejlődéséhez. A képességek társadalmi és szociális feltételek mellett tanulás, gyakorlás útján alakulnak ki, ahol a szülői hatás jelentős (Oláh, 2006). Így képességnek nevezzük a személyiség minden, az öröklés és a környezet által meghatározott, valamint bizonyos tevékenység végrehajtását lehetővé tevő, viszonylag állandó pszichikus és motorikus funkcióját, illetve ezek rendszerét (Rókusfalvy, 1972).

A személyiséget alkotó képességeket többféleképpen lehet csoportosítani, melyek hol a pszichológia, hol a pedagógia, vagy éppen sporttudományi gondolkodás és logika alapján történik. Az egyik szempontból történő felosztás szerint vannak alap- és speciális képességek. A képességek egy zárt rendszert alkotnak, melynek kiépülését és kiteljesedését nevezzük a képességek fejlődésének. Rókusfalvi (1972) véleménye szerint, annyi képesség van, ahány funkciója van az embernek. A funkció minősége, jellege alapján a képességfajták azonosak az ember pszicho-fiziológiai és pszichikus funkcióinak rendszerével. Ilyen

értelemben képesség lehet például az érzékelés, észlelés, figyelem, képzelet, stb., az általunk használt felosztásban ezek a kognitív képességek, melyek felhasználásával képesek vagyunk a világ dolgait megismerni, folyamatos információáramlást fenntartani az egyén és a külvilág között. Logikai rendszerünkben a másik fontosnak ítélt képességsorozat a kommunikatív képességek, melyek segítségével történik az információk közlése, így fontos szerepet játszanak a személyek közti kapcsolatokban (Nagy, 2003; Bódog, 2008).

A 4. ábrán a teljesség igénye nélkül sorolunk fel néhány fontosnak ítélt e csoportba sorolható képességet. Gondolatmenetünk alapján a csoportba rendezett személyiség összetevők (képességek) harmadik egysége, a pszicho-motorikus képességek, tulajdonságok. Ide sorolhatók azok a funkciók, melyek az egyén hely- és helyzetváltoztatásának, fizikai aktivitásának az alapjait képezik, a jól összehangolt, rendezett mozgások következtében a sikeres tevékenységek, alkotások létrehozását segítik elő. A segítségükkel létrejövő mozgásos cselekvések, vagy tevékenységek az ember alapvető szükségletei közé tartoznak, élettevékenységének alapfeltételei (Makra és Balogh, 2018).



4. ábra. A személyiséget alkotó alapképességek rendszere (Király és Szakály, 2011).

A felsorolt három képesség csoport alkotja az ember alapképességeit, mellyel minden ember rendelkezik, de minőségben és mennyiségben egyénileg differenciáltan (Nagy, 2000). A speciális (komplex) képességek az alapképességek sajátos halmazai közé tartoznak. Az ezek által vezérelt tevékenységek/cselekvések az egyszerű képességeknek köszönhetően jönnek létre, a komplex képességek fejlődése alap képességeik fejlődése által valósul meg.

Az ember a születésétől kezdve sokféle mozgást, mozgásos ismeretet/tudást sajátít el. A mozgásos cselekvések tanulása, felhasználása, alkalmazása végig kíséri életünket. E tevékenységek az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosításán túl a pszichés funkciók és folyamatok fejlődésének is meghatározó elemei. E képességeket is a személyiség szerves részeként kell értelmeznünk, ezért a motorikus képességek fejlesztése a mozgásos cselekvéstanulás az oktatási rendszer minden szintjén alapvető fontosságú. A motorikus képességek hiánya, vagy elégtelen fejlettsége az egész személyiség aktuális állapotát és fejlődési lehetőségét döntő módon befolyásolja (Tóth és Csépe, 2008; Ács-Kurucz, 2016).

Hangsúlyozzuk, hogy a három csoportba sorolt funkciókat, tulajdonságokat, képesség-halmazt a személyiség szerves részeként kell értelmeznünk, amelyek a különféle gondolati és mozgásos cselekvésekben a céltól függően különböző mértékben, de részt vesznek (Nagy, 2000). A motorikus képességek feltételrendszerén létrejövő mozgásos cselekvések a személyiség struktúráját és a funkciókat felhasználva működnek és egyben hatást is gyakorolnak azokra. Ilyen összefüggésben a mozgásos tevékenység kaput nyit, lehetőséget ad a személyiség optimális fejlesztésére.

Számos kognitív képesség a mozgásfejlődésre épül, ugyanis a mozgás és az értelmi fejlődés egymással összefügg (Piaget, 1952). Ha az első két életév (szenzomotoros időszak) megfelelően ingergazdag környezetben zajlik le, akkor az itt megszerzett alapokra harmonikusan rá tudnak épülni a konkrét műveletek, majd az absztrakt gondolkodás hierarchikusan kialakuló szakaszai is. A fejlődő központi idegrendszerben létrejövő szinapszisok speciális hálózatainak megszilárdulásához specifikus ingerek szükségesek. Azoknak a gyermekeknek van igazán jó esélyük a folyamatos fejlődésre, akiknél a belső érzés és a külső környezeti ingerek együttes hatására a csecsemőkori reflexek és elemi mozgásminták időben integrálódtak. Továbbá elegendő mennyiségű és minőségű látási (vizuális), hallási (akusztikus), tapintási (taktilis), egyensúlyozási, hely és helyzetérzékelési (vesztibuláris) ingert kaptak idegrendszerük további érési folyamataihoz, mely feltételeknek az olyan helyzetek létrehozásával felelhetünk meg, ahol a gyermeknek felfedező, reaktív és

interaktív jellegű mozgásokat kell végeznie (Lakatos, 2000).

Tudományosan igazolt, hogy a mozgástervezés/szervezés és a gondolkodás analóg idegrendszeri működéseken nyugszik. Mindkét esetben a problémamegoldás alapfeltétele a megoldáshoz szükséges információk összegyűjtése, majd gyors és pontos feldolgozása. A folyamatok mögött tehát ugyanazok a bejáratott sémák állnak, noha a gondolkodás esetében ez szinte láthatatlanul jut kifejezésre, kívülről csupán az eredménye hozzáférhető. E funkcióknál egyformán alapfeltétel a figyelemmel és az emlékezettel kapcsolatos folyamatok helyes működése is (Cole, 2001).

Ismert, hogy az egyedfejlődés során esetlegesen kialakuló motoros deficitből következhetni lehet a kognitív deficitre is. A motoros fejlesztés különösen a funkcionális mozgásformák időszakában jó hatással van a mentális működések fejlődésére, egy bizonyos életkor után azonban már nem jelentkezik a motorikus-és kognitív fejlődés közötti transzferhatás, vagyis a mozgás fejlődését nem követi a kognitív terület képességeinek gyarapodása. E tények is a korai tudatos mozgásfejlesztés szükségességét igazolják (Lakatos, 2003).

4.2. A személyiségfejlesztés törvényei

A személyiségfejlesztés összetett folyamat, tudatos ráhatást és aktív tevékenységet követel meg a gyermek és a fejlesztő (tanár) interakciójában. A kiváltott hatás mindig függ a gyermek aktuális pszichikai-fizikai állapotától, melyet számos tényező együttes hatása alakít ki.

4.2.1. A szerkezet és funkció (dinamika és struktúra) törvénye

A szerkezet növekedési-, fejlődési- és érési folyamataihoz kapcsolódóan, a fejlettségnek megfelelő tevékenység gyakorlását akkor kell elkezdni, amikor az ehhez szükséges alapok már kialakultak. Ez előfeltétele a további érésnek és fejlődésnek. Más nézőpontból vizsgálva, csak az a szerkezet fejlődik, amely funkcionál. Gyakorlás közben fejlődik a szerkezet, s a fejlettebb szerkezet magasabb szinten képes a funkcióját megvalósítani. Lényeges elem a gyakorlás mennyisége és minősége, hiszen csak az optimális gyakorlás, az optimális terhelés fejleszt. Az adekvát ingersorozattól való bármilyen eltérés a fejlesztésnek szab határt.

4.2.2. A transzfer törvénye

A fejlesztés során már kifejlődött tulajdonságok, képességek segíthetnek, alapot teremthetnek az újabb és újabb tulajdonságok kialakításához (transzfer). Számos esetben azonban a meglévő képességek (vagy éppen a készségkészlet) gátló tényezőként hatnak az új ismeretek elsajátításának folyamatában (interferencia). Módszertani alapelvként fogalmazhatjuk meg, hogy az oktatási metódusunkat az „egyszerűbbtől az összetettebb felé”, „az általánostól a speciális felé” gondolatok iránymutatása szerint kell kialakítanunk. Így elkerülhető a fejlődést gátló negatív hatások kialakulása.

4.2.3. Az aktivitás törvénye

A gyermek aktív résztvevője is nevelésének. Az egyénnek kell a tevékenységeket elvégeznie ahhoz, hogy az adottságának megfelelő képessége kialakulhasson. A túl sok „készen” kapott tudás esetén fennáll annak a veszélye, hogy a gyermekek önálló gondolkodásra vagy éppen cselekvésre képtelenné válnak.

4.2.4. A rész-egész viszonyának törvénye

A személyiség minden komponensét tekintve nem egyformán fejlett, fejleszthető. Az ilyen esetekben elsősorban azt a tulajdonságot vagy képességet kell fejleszteni, amiben viszonylag könnyen fejleszthető/fejlődik. E tevékenységek gyakorlása során pozitív érzelmek keletkeznek, kedvezően hatnak a személyiségre.

4.2.5. A direkt és indirekt kölcsönhatásának törvénye

A személyiség fejlődésében nem mindig a direkt, a közvetlen hatás vezet célhoz. Az esetek többségében sokkal célravezetőbb, ha közvetve (indirekt módon) a cselekvés elvégzéséhez kedvet ébresztünk és a gyermek kezdeti gátlásait feloldjuk. Ez a törvény a tudatos pedagógiai tevékenység szükségességére hívja fel a figyelmet.

4.2.6. A belső alapok és a külső hatások egysége

A külső hatások mindig a belső feltételeken keresztül érvényesülnek (interiorizáció).

4.2.7. A plaszticitás törvénye

Így a fejlesztés során figyelembe kell venni az életkori és egyéni sajátosságok által meghatározott fejlettségi szintet. A fejlődési törvény azt fejezi ki, hogy az idegrendszer működésének alakítása annál valószínűbb, minél fiatalabb az idegrendszer. Minél fiatalabb korban, minél hosszabb ideig tart az ingerszegény környezet hatása, annál kisebb az esélye,

hogy a kialakult veszteséget utólag pótolni lehessen.

4.2.8. A koegzisztencia törvénye

A személyiség a különböző tevékenységformákban ugyanabban az időben, különböző szinten fejlett. Például a gyermek elérheti a korának megfelelő érzelmi fejlettségi szintet, de a kognitív funkciók tekintetében csak egy fiatalabb fejlettségi stádiumban van. Tovább bonyolítja a kérdést, hogy ugyanazon tevékenységfajta (pl.: összefüggések felismerésének képessége) a különféle iskolai tantárgyakban, különböző életkori sajátosságnak megfelelő szinten működhet.

4.2.9. A teljesség (totalitás) törvénye

A pedagógiai tevékenységrendszerben a személyi kapcsolatok fontosságát hangsúlyozza ez a törvény. Lényege, hogy a pedagógus az egész személyiséggel hat a gyermek egész személyiségére. A hatást gyakorló pedagógus személyisége (annak összes alkotóeleme), a gyermekkel kialakított kapcsolata fokozza, vagy csökkenti a nevelő-fejlesztőhatás eredményességét.

A felsorolt törvények mindenkori figyelembevételében tartja a fejlesztő aktivitását, segít a pedagógiai problémák detektálásában, majd a lehetséges megoldások, illetve módszerek kiváltásában. Ezzel pedagógiai hatásrendszerünkben megalapozza a személyiségfejlesztés eredményességét.

5. A motorikus képességek megjelenési formái

A személyiséget alkotó képesség közé sorolandók a motorikus képességek, melyek „használata” (fizikai aktivitás) során a teljes képesség-halmaz működik, ingereket kap. Ebben a vonatkozásban tehát, a motorikus képességek bármely formában történő alkalmazása komplex hatást fejt ki a személyiségre. A testi felépítés, mint szerkezet, valamint a szervek, szervrendszerek működése és a különböző hatások következtében kialakult működési változása, mint funkció, együttesen a motorikus teljesítmények meghatározói. A szerkezet és a funkció egysége alapján a szerkezet meghatározza a funkciót, a funkció pedig visszahat a szerkezetre, módosítja, fejleszti azt, amely azután ismét magasabb szintű tevékenységet tesz lehetővé (adaptáció). A szerkezet és a funkció gyermek- és serdülőkorban különösen szoros kölcsönhatásban van egymással, így a szomatikus fejlettség egyik lényeges elbírálási

szempontja lehet a szervezet működési mutatóinak, például a motorikus teljesítmények elemzésének is (Szakály, 2008).

A motorikus képességek a mozgásos cselekvések megtanulásának, végrehajtásának a feltételeit alkotják, ilyen értelemben a szervezet és a személyiség olyan tulajdonságaiként tartjuk számon, amelyekre az egyénnek a különféle tevékenységformákban az eredményes végrehajtás érdekében szüksége van. Hangsúlyozzuk, hogy a tárgyalásra kerülő képességeket személyiség összetevőként értelmezzük, elismerjük kialakulásukban az öröklöttség szerepét, de fontosnak ítéljük meg a szociális meghatározottságot, valamint az oktatási rendszer, nevelő-, oktató-, képző szerepét is. A motorikus képességek tehát adottságokra (velünk született tulajdonságok) épülnek és a tevékenység közben fejlődnek. Didaktikai szempontból három csoportba sorolhatók:

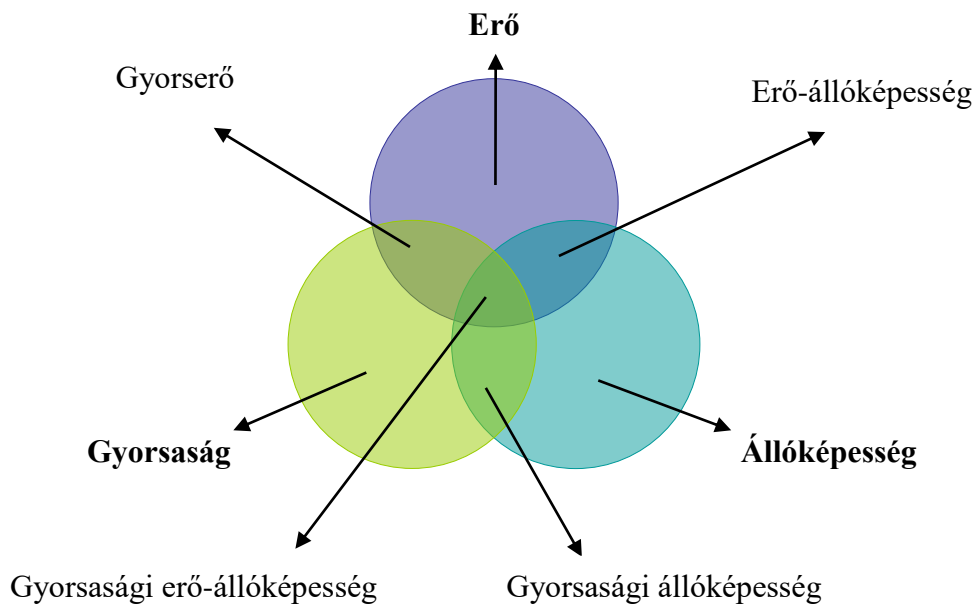
- kondicionális képességek,
- koordinációs képességek,
- izületi mozgékonyosság.

A fizikai képességek fejlesztése a gyermek mozgásos tevékenységeinek minősége szempontjából meghatározó jelentőségű. E képességek hiánya (általában ez nem jellemző), illetve nem megfelelő szintje azt eredményezi, hogy a bizonyos mozgások elsajátítása/végrehajtása nehézségekbe ütközik. A motorikus képességeket tehát párhuzamosan, bizonyos metodikai szempontok figyelembevételével azonban a mozgástanítást megelőzően is célszerű, szükségszerű fejleszteni (Nádori, 1979). A motorikus tulajdonságok fejlesztésének mindig annyival kell megelőznie a mozgástanítást, amennyi idő szükséges ahhoz, hogy az eredményes tanulás feltételei adottak legyenek. A fizikai képességek, tulajdonságok szinten tartása, illetve fejlesztése során a következő szempontokat célszerű figyelembe venni:

- a képességek a természetes fejlődésen (növekedés, fejlődés, érés) túl nagymértékben fejleszthetők;
- ha a képességeket nem foglalkoztatjuk, akkor azok visszafejlődése várható;
- a motorikus képességek összefüggnek, komplex formában jelennek meg a mozgásos cselekvésekben;
- a mozgásfejlesztés szempontjából a sokoldalú képességfejlesztés hatékonysága elvitathatatlan (Szakály, 2001).

5.1. Kondicionális képességek

A kondicionális képességek olyan motorikus tulajdonságok, amelyek egymással és a koordinációs képességekkel szoros összefüggésben a mozgásos cselekvés sikeres létrejöttéhez szükséges erő, gyorsaság és állóképesség feltételeit teremtik meg. Bármilyen erős hangsúlyt is kapjon egy kondicionális képesség az adott mozgásban, a gyakorlatban azt tapasztaljuk, hogy e képességek kevert formában jelennek meg a mozgásos cselekvésekben (Rigler, 2000; Harsányi, 2000).



5. ábra. A kondicionális képességek komplexitása (Szakály, 2014)

A kondicionális képességek között funkcionális kapcsolatok igazolhatók. A kölcsönhatások szolgálnak alapul a komplex kondicionális képességekhez (5. ábra), melyek a különféle fizikai aktivitásokban az ábrán látható formákban jelennek meg.

5.2. A koordinációs képességek

A koordinációs képességek a mozgásos cselekvések végrehajtásának szabályozásában érvényesülnek, továbbá a mozgásvégrehajtás minőségében, a gazdaságos, csiszolt mozgásban, a cselekvéstanulás eredményességében jutnak kifejezésre. Ennek következtében a koordinációs képességeket a mozgásos teljesítmények egyik meghatározó összetevőjeként kell értelmeznünk. Tulajdonképpen ezek a képességek egy sajátos feltételrendszert alkotnak,

melynek segítségével valósul meg a mozgásszabályozás. A mozgásszabályozás nem más, mint amikor a kondicionális képességeket a koordinációs képességek felhasználásával a mozgáskoordináció folyamatán keresztül építjük be a mozgásszerkezetbe és hozzuk létre az adott mozgást, annak térbeli, időbeli és dinamikai feltételeinek (mozgásszerkezet) megfelelően. A koordinációs képességek viszonylag állandó folyamatmintákat képviselnek. A mozgásos cselekvések végrehajtása során a következő koordinációs feladatokat kell megoldani a sikeres, gazdaságos mozgásvégrehajtás érdekében (Szakály, 2014).

- Az adott mozgásszerkezet térbeli- időbeli- és dinamikai feltételeinek megfelelően történő szabályozás (mozgásszabályozás).
- A változó környezeti feltételeknek megfelelően a mozgás alkalmazása és szükség esetén módosítása (mozgásalkalmazás és átállítás).
- A mozgásos cselekvések oktatása során a mozgásos alapformákra épülve új szabályozó mechanizmusokat kell kiépíteni, megszilárdítani (mozgástanulás).

A három felsorolt alapvető koordinációs feladat megvalósításában, a mozgás sikeres, gazdaságos végrehajtásában a következő koordinációs képességek a meghatározók (Rigler, 2000):

- egyensúlyozás,
- térbeli tájékozódás,
- mozgásérzékelés (kinesztetikus differenciálás),
- gyorsasági koordináció,
- ritmus képesség.

A mozgások összerendezése, a már említett térbeli, időbeli és dinamikai jellemzők optimális összhangjának a kialakítása az idegrendszer speciális funkciójának, a mozgáskoordinációnak az eredménye, e folyamat a mozgásos cselekvések létrejöttének alapfeltétele. A mozgáskoordináció elemzését nehezíti, hogy a mozgásvégrehajtás minőségét az egyén megismerő, akarati funkciói is jelentősen befolyásolják (Láng és Petrovszki, 2018).

5.3. A mozgásfejlesztés és a motorikus képességek kapcsolata

A tudatos testi nevelés, a testnevelés és a mozgásfejlesztés nem nélkülözheti a

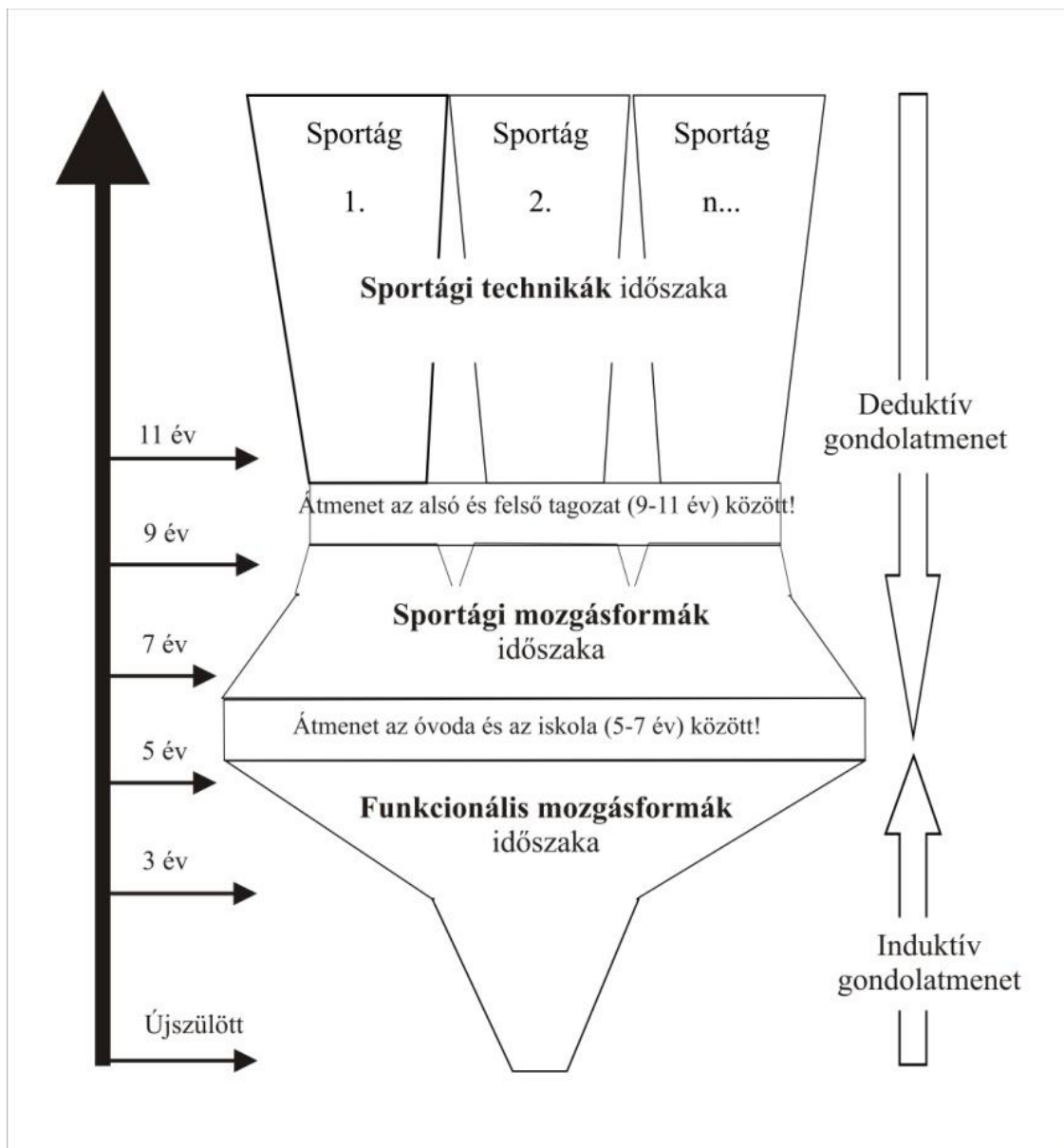
mozgásos cselekvések megtanulásához és sikeres alkalmazásukhoz szükséges képességek ismeretét. E képességek a személyiség sajátos komponensei (szomatikus és pszichés), melyek együttes felhasználása kell a sikeres fejlesztéshez. Hangsúlyozzuk, hogy minden mozgásos tevékenység szomatikus és pszichés funkciók együttes megléte és a személyiség aktív tevékenysége révén jön létre, ezért a képességek bemutatása során csak utalásokat teszünk a további speciális képességekre is.

A mozgásfejlesztésben a 7-10 éves kor végére már kialakultak és megszilárdultak a funkcionális- és sportági mozgásformák, amelyek kedvező feltételeket biztosítanak a magasabb szintű, bonyolult sportági mozgások elsajátításához (6. ábra). A következő szakaszokban (sportági mozgások) megtanulandó mozgások, mozgáskészségek kialakítása feltételezi (előtérbe kerül) a tudatos képességfejlesztést, amely kedvező alapot teremt a bonyolultabb mozgásos cselekvések elsajátításához.

Ez nem jelenti azt, hogy korábban nincs tudatos képességfejlesztés, mindösszesen annyit gondolunk róla, hogy a korábbi motorikus képesség fejlesztése nem sportedzés jellegű. Az első 4-5 életévben a fejlesztésére - a gyermek mentális fejlettsége miatt - alapvetően a gyermek érzékszerveinek motiválás útján történő aktiválása a jellemző. A sportági mozgások bonyolultsága, és a hozzájuk kapcsolódó teljesítmény igény inentől kezdve már nem nélkülözheti a motorikus képességfejlesztésnek önállóan történő közvetlen fejlesztését. Természetesen, hogy egy-egy gyermeket mikor lehet edzésszerű felkészítésben részesíteni, nagyban függ az adott gyermek mentális érettségétől. Az alapkészségek elsajátításán túl levő gyermeket a sportági mozgások elsajátítására motiválni kell, fel kell ébreszteni benne a teljesítmény utáni vágyat. Ehhez pedig hozzátartozik a sportági mozgások megtanulásán túl a képességek fejlesztésnek önálló megjelenése (Király és Szakály, 2011).

A képességfejlesztés sikere megkívánja a fejlesztőtől a megtanulandó mozgás szerkezetének tökéletes ismeretét, a célmozgás eredményes végrehajtáshoz szükséges képességek meghatározását, hiszen ezek sajátos rendszert alkotva biztosítják, teszik lehetővé, hogy a mozgás létrejöjjön. Így a további eredményes fejlesztés, különösen a sportági mozgások vonatkozásában előtérbe helyezi azokat a speciális elméleti és gyakorlati ismereteket, amelyek az egyén teljesítményének fejlesztésére vonatkoznak (Nádori, 2011). Szükségszerű tehát, hogy rendszerezzük és összefoglaljuk azt az ismeretanyagot is, amely az iskolai testnevelésben és a rekreációs tevékenységekben is iránymutatóként szolgálva segítheti a hatékonyabb mozgásfejlesztést.

A pedagógiai tevékenység alapvető feladata a gyermekek szomatikus és pszichés tulajdonságainak, funkcióinak folyamatos fejlesztése. A növekedés (mennyiségi változások) és a fejlődés (minőségi változások) alapot teremtenek a tudatos fejlesztéshez, melynek fő mozgatórugója a kisgyermek rendszeres mozgásos tevékenysége, majd a gyermek fizikai aktivitása. Az egyedfejlődés során létrejövő szerkezeti és funkcionális változások azonban a különféle képességek kiteljesedésének is biztos alapot nyújtanak. Rendszeres használat nélkül ezen „lehetőségek” azonban csak nyers fejlettségi stádiumban maradnak.



6. ábra. A mozgásfejlesztés rendszerszintjei (Király és Szakály, 2011)

Az életkori sajátosságoknak megfelelő folyamatos alkalmazásuk biztosítja a képességek harmonikus fejlődését. A mozgások létrejöttének alapfeltételei azon funkciók együttese, amelyek a mozgás energetikai hátterét, valamint a mozgásszabályozás feltételeit biztosítják. A sikeres mozgásvégrehajtás feltételezi, a szükséges erőkifejtések biztosítása mellett azok térbeli, időbeli és dinamikai összerendezését. A feladatok magvalósításában jelentős szerepet játszanak a motorikus képességek (Király és Szakály, 2011).

A motorikus képességek valamely meghatározott mozgásos cselekvés végrehajtásának a feltételeiként foghatók fel, melyek öröklött és szerzett összetevőkre vezethetők vissza. E képességek tehát a sportmozgások, a mozgásos cselekvések megtanulásának, végrehajtásának a feltételeit alkotják. Harsányi (2000) megfogalmazása szerint a motorikus képességek valamely mozgásos tevékenység öröklött és szerzett kondicionális és koordinációs összetevőit értjük. Szinonimái: fizikai képességek, testi képességek, alapvető mozgástulajdonságok, mozgásképességek, motorikus igénybevételi formák. A mozgásos cselekvések végrehajtása számos tényező mellett feltételezi a motorikus képességeknek a célmozgás eredményes, sikeres elvégzéséhez szükséges szintjét. Vagyis, a hiányos motorikus képességek korlátozzák a végrehajtható mozgások számát és minőségét. Sok esetben a már az elsajátított mozgások, mozgáskészségek, pont a romló motorikus képességszint miatt válnak „használatlaná”. Amennyiben a képességeket ismételten a megfelelő szintre tudjuk hozni, úgy a mozgásvégrehajtás (eredményesség, gazdaságosság) újra sikeres lesz. Noha a mozgástanulás-alkalmazás nem nélkülözheti a szükséges motorikus képességszintet, a folyamat közben azonban e képességek is fejlődnek, felhasználásuk optimalizálódik, ezzel mintegy lehetővé téve az újabb és újabb mozgások elsajátítását, illetve a már meglévő mozgáskészségek tökéletesebb felhasználását (Nádori, 1983).

5.4. A motorikus fejlesztést befolyásoló tényezők

5.4.1. Környezeti hatások hatásrendszere

A gyermekek növekedését, fejlődését, érését a gének, a hormonok és a környezeti tényezők együttes hatása szabályozza. Napjainkban a környezeti hatások dominanciája a meghatározó. A táplálkozás mennyisége, minősége, rendszeressége, a fizikai aktivitás gyakorisága általánosan elfogadott, meghatározó tényezők a gyermekek fejlődésében (Post, 1997; Bodzsár, 1998; Beunen, 2003). Ennek ellenére a gyermekek spontán fizikai aktivitása a fejlett (átalakuló, fejlődő) társadalmakban, így hazánkban is éppen a változó társadalmi

hatások következtében jelentősen csökken. Magyarországon a gyermekek és a serdülők már rendszeres fizikai aktivitásnak minősítik a havi gyakoriságú kirándulást, vagy a teljesen rendszertelenül végzett mozgásos játékokat is (Laki és Nyerges, 2000). A jelenség természetesen nem egyedi, Dollman és munkatársai (1999) rámutatnak arra, hogy az intenzív gazdasági fejlődés első évtizedeiben a gyermekek fizikai aktivitása rendszerint csökken, szabadidejük nagy részét a különféle elektronikus és vizuális szórakozási eszközök előtt töltik, ezzel párhuzamosan a motorikus teljesítményeik romlanak. A gazdasági feltételek javulása után ez a trend a legtöbb országban megfordul. Napjainkra jellemző dinamikus politikai, szociális és gazdasági változások olykor kedvezőtlen hatásai tükröződnek, megjelennek a gyermekek fejlődésében, érésében (Cameron, 2006).

A környezeti hatások közül a családok gazdasági helyzete olyan komplex tényező, amelynek következményei általában több áttételen keresztül (pl. táplálkozás, egészségi ellátás, fokozott érzékenység bizonyos betegségekkel szemben, személyi higiéné stb.) megjelenhetnek a gyermekek növekedési és érési jellemzőiben. A szakemberek többsége a gazdasági helyzetből eredő táplálkozási anomáliákat tartja e tekintetben meghatározónak (Eiben és Mascie, 2003; Malina et al., 2004).

A politikai és gazdasági rendszerváltozást követő 20 év során, Magyarországon is jelentősen polarizálódott a családok jövedelme és életszínvonala. Megjelent a valódi munkanélküliség és szegénység, a nem hivatalos hazai statisztikák szerint napjainkban az iskoláskorúak 25-30%-a szorul rendszeres szociális támogatásra. Az ezredforduló Európájában az „éhezés” azonban nem azonosítható csupán a biológiai igényektől elmaradó kalóriabevitellel. A hiányos mennyiségű és a biológiai igényeknek nem megfelelő összetételű fehérje, vitamin és ásványi-anyag bevitel, a malnutritio ugyanolyan jellemzője, mint a kalorigén tápanyagok hiánya (Bieliczki, 1986). Mészáros és munkatársai (2007) a szociálisan hátrányos helyzetű gyermekek antropometriai és motorikus jellemzőinek vizsgálata során szerzett tapasztalatai szerint a szocio-ökonomiai státus értékelhetően befolyásolja a gyermekek testi fejlődését és fizikai teljesítményeit.

5.4.2. A testösszetétel hatásrendszere

A testösszetétel kifejezés több tudományterületen használt fogalom, az emberi test egészén belül az egyes összetevők és testanyagok (fehérjék, víz, ásványi anyagok stb.) vagy szövetek egymáshoz vagy a teljes testtömeghez viszonyított arányát jelöli. A kérdésfeltevés függvényében különbség lehet abban, hogy egy-egy tudományterület mely összetevő

abszolút vagy relatív mennyiségének elemzésére fektet nagyobb hangsúlyt. A fejlődésben fokozott a jelentősége a fehérjék, az ásványi anyagok és a víz korfüggő változásának. A humánbiológiai és az egészség szempontú megközelítésben a zsírszövet tömeghez viszonyított aránya az általánosan vizsgált jellemző, míg például a sportantropometriában a zsírszövet mennyisége mellett, fokozott jelentősége van az izomszövet arányának is. A túlsúlyosság és az elhízás növekvő gyakorisága komoly szociális és egészségügyi probléma a gazdaságilag fejlődő és fejlett országokban (WHO, 1998).

A testösszetétel kóros változásának gyakorisága azonban nemcsak a felnőtt populációra, hanem a gyermekekre is egyre inkább jellemző. Mészáros és Mohácsi (1983) azonban sem a relatív zsírtömeg, sem a táplálkozási szokások alapján nem kategorizálták a gyermekeket és serdülőket. A kategorizálás elmaradásának lehetséges oka, hogy abban az időben a gyermek- és fiatalkori elhízás még nem volt általános szociális és egészségügyi probléma Magyarországon. Az utóbbi 15-20 évben az értékelhetően megváltozott életszínvonal és életmód következtében a fiatalkori elhízás gyakorisága növekedett (Prókai, et al., 2007). Lohman (1987) kategorizálása szerint egy átlagos magyar, 7-14 éves korú gyermek relatív testzsírtartalma 2005-ben a „mérsékelten nagy” kategóriába sorolható. A túlsúlyos és elhízott gyermekek és serdülők gyakorisága 1985-2000 között 12%-ról 28%-ra növekedett (Ilyés, 2001). Hasonló tartalmú megállapítást fogalmaznak meg Ng és munkatársai (2006), akik nem sportoló gyermekeket vizsgáltak 7 és 10 éves kor között, 3 év távlatában a relatív zsírtartalom 4,95%-kal nőtt. Az okok és a magyarázatok között az első a megváltozott életmód és az általánosan jellemző hipoaktivitás.

A hazai kutatók közül Bakonyi (1984) az 1960-as és 1980-as években reprezentatív mintán vizsgálta az iskolai tanulók testi fejlődését és motoros teljesítményeit. Azt tapasztalta, hogy a testi fejlődés terén a két vizsgálat közötti időben nagy volt a különbség, a motorikus teljesítményekben azonban romlás következett be. Időben későbbi mintákon hasonló trendet tapasztaltak Photiou és munkatársai (2008), Mészáros és munkacsoportja (2002) is. Hangsúlyozzuk, hogy komplex hatásról van szó, a változást azonban elsősorban a környezeti tényezők módosulásai okozzák. Ezek közül meghatározó szerepe van a hipoaktivitásnak, mely kiegészül az egészségtelen táplálkozással. Következésképpen megváltozik a testösszetétel és a fizikai teljesítmények értékelhetően romlanak. Maffei és munkatársai (1994) megállapítása szerint a csökkent aerob teljesítmény alapvetően a mozgásszegény életmód és a fizikai aktivitás iránti negatív beállítódás következménye.

A bemutatott eredmények és összefüggések alapján a következő általánosításokat fogalmazzuk meg (Szakály, 2008). A kiegyensúlyozott testi fejlődésben, az egészség fenntartásában az életmódnak meghatározó szerepe van. Ennek ellenére a gyermekek és a serdülők életmódját a szükséges mennyiségű fizikai aktivitás hiánya és az egészségtelen táplálkozás jellemzi. A nem megfelelő táplálkozás, egyrészt az esszenciális tápanyagok tekintetében krónikus hiányállapotot teremt, melynek következtében csökken a szervezet ellenállóképessége, másrészt megváltoztatja a testösszetételt, végeredményként romlik az egyén fizikai teljesítőképessége. Az egészségtelen táplálkozás és a hipoaktivitás szerepet játszik számos betegség kialakulásában is, ellenben a megfelelő terjedelmű és intenzitású mozgásnak a preventív szerepe, helyes táplálkozási szokásokkal társulva bizonyított.

A motorikus teljesítmények genetikai meghatározottságát nem vitatjuk, azonban számos vizsgálat alapján el kell fogadnunk, e tulajdonságok különböző fejleszthetőségét. Az egyén motorikus képességeinek fejlődését/fejlesztését, optimális szinten tartását a biológiai és környezeti tényezők egyaránt befolyásolják. A motorikus teljesítmény e két faktor hatásának eredője. Az aktuális testösszetétel hatással van a fizikai teljesítmények szintjére, a megnövekedett zsírtömeg e teljesítményeket egyértelműen rontja. Evidenciának tekintendő, hogy a fizikai teljesítmények növekedési sebessége az életkor függvényében kisebb-nagyobb mértékben csökken, e csökkenés azonban rendszeres fizikai aktivitással lassítható. Az egyén mindenkor aktuális fizikai teljesítményét, tehát a biológiai és környezeti hatások sajátos és bonyolult kapcsolatrendszeré határozza meg. A romló motorikus teljesítmények közvetlen okaként a relatív testzsírtartalom következetes növekedését, míg közvetett okaként a megváltozott életmódot említjük.

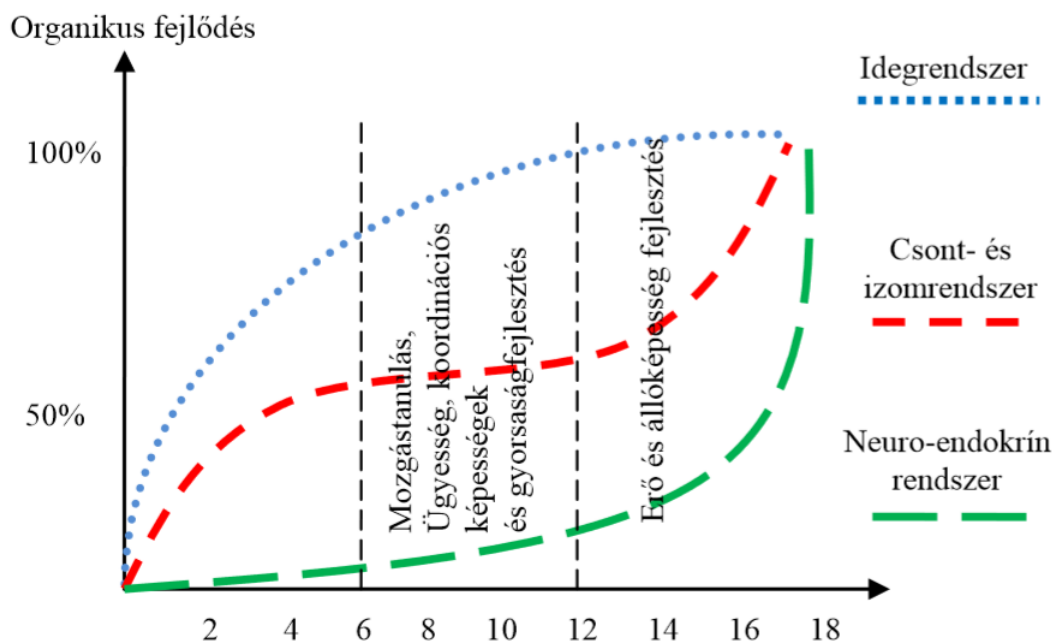
A gyermekek testösszetételének optimalizálása és aktivitási szintjének jelentős növelése nem egyszerű feladat. Az iskolai testnevelés egyedül nem is képes e feladatok megoldására. Az oktatási rendszer minden szintjén konkrét feladatként jelenik meg a motorikus képességek fejlesztése, a mozgástanítás, az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosítása, az egészséges életmód formálása. E célok megvalósítása feltételezi, hogy a kötelező heti fizikai aktivitás (pl. 2-3 testnevelési óra) kiegészüljön további, esetleg tanórán kívüli, legalább heti 2-3, 60-90 perces fizikai aktivitással. Ez lehet délutáni iskolai foglalkozás, sportegyesületi edzés vagy családi körben végzett aktív tevékenység.

5.5. A motorikus képességfejlesztés módszertana

A fejlesztés során kiemelt szempontként kezelendő a gyermekek természetes mozgásigénye, az ennek kielégítésére irányuló oktatói tevékenység során számos lehetőség adódik a képességek célirányos fejlesztésére. A gyermekek öröklött és szerzett tulajdonságai, biológiai fejlettsége, különböző terhelhetősége (edzettség) és képességeik fejlettségi szintje egyénenként változó, ezért a differenciálásnak, mint pedagógiai módszernek az alkalmazása nélkülözhetetlen (Lestyán és Szabóné, 2017; Tóth és Kós, 2018). A fejlesztésben az ismeretek legalapvetőbb forrása a tapasztalatszerzés, a mozgásos feladatok szemlélése, emellett ismeretek forrásaként szolgálnak a képzési folyamatban a gyermek mindenkori mozgástapasztalatai is. A gyermek aktivitása a tevékenységben fejlődik, a próbálkozások, az ismétlések folyamatában alakul. Fontos eleme a képzésnek a feladatok lényegének játékos módon történő feltárása, ennek egyik mozgatórugója a versengés. A feladathelyzet kijelölése, majd a gyermeki kreativitásra (célszerű feladatmegoldás) alapozó végrehajtás is hatásos eszköz lehet (Rex, 2006). A megszerzett képességek megszilárdításának hatékony formája különböző játékok alkalmazása a képzés során. A játék a testi fejlődés, a motorikus képességek, a mozgáskészségek kialakításának és fejlesztésének rendkívül hatékony eszköze. A játékban a gyermeknek lehetősége van képességei és készségei kipróbálására, miközben e tulajdonságai is fejlődnek (Maár, 2009; Szabó és Borkovits, 2015). A képességfejlesztés során a hangsúlyt a koordinációs képességek alapozására, kialakítására kell helyezni. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a kondicionális képességek fejlesztése háttérbe szorulna. Például az állóképességfejlesztés is csak akkor hatékony, ha jó a gyermek „technikája” (gazdaságos mozgásvégrehajtás). E szemlélet alkalmazásával elkerülhető, hogy kialakuljon az idősebb korosztályokban már pótolhatatlan „ügyességi deficit”.

Figyelembe véve a gyermekek jellemző fizikai aktivitását (hypoaktivitás), a korai mozgástanulás/fejlesztés számos előnnyel jár (biológiai fejlődés elősegítése, egészségi állapot megőrzése stb.), amennyiben a felkészítés döntően az általánosan-és sokoldalúan fejlesztő gyakorlatok felhasználásával történik. A fejlesztés sikere megkívánja a szakemberektől az egyedfejlődés sajátosságainak (fizikai-pszichikai) az ismeretét és az ennek megfelelő adekvát módszerek kiválasztását (Kárpáti, 2008). Ezen túlmenően ismernie kell a tanulandó mozgás szerkezetét, meg kell határozni a fejlesztendő képességeket, hiszen ezek sajátos rendszert alkotva biztosítják, teszik lehetővé, hogy a mozgás létrejöjjön. A 7. ábrán az eredményes képzés szempontjából azokat a fontos elméleti és gyakorlati

ismereteket mutatjuk be, amelyek az egyén motorikus tulajdonságainak a fejlesztésére vonatkoznak (Szakály, 2014).



7. ábra. A szervek- szervrendszerek fejlődésének és a motorikus képességek fejleszthetőségének az összefüggései (Nádori, 1983 után módosítva)

Egy gondolat erejéig utalni kell a humánbiológia témakörébe tartozó, de a tanári ismeretanyagba is kötelezően beletartozó biológiai fejlettség kérdéskörére. A tapasztalat és a humánbiológia egzakt vizsgáló módszerei is alátámasztják, hogy a gyermekek bizonyos hányada a normál növekedési-fejlődési sebességtől eltérően fejlődik. A felgyorsult növekedést, fejlődést, érést akcelerációnak, míg ennek ellenkezőjét, retardációnak nevezzük. Az akcelerált gyermek fejlettebb kortársainál, míg a retardált a korának elvárható fejlettségi állapotot nem éri el. A humánbiológiai értelmezés szerint, a serdülőkor előtt már félévnyi akceleráció, vagy retardáció számos előnyt, illetve hátrányt jelent az egyénnek (Joubert et al., 2006). Ez módszertani problémát jelent, hiszen a fizikai aktivitással kapcsolatos foglalkozásokat (testnevelés óra, sportedzés stb.) nem a biológiai fejlettség, hanem az életkorok alapján állapítják meg. Így számos esetben előfordul, hogy azonos életkori kategóriába eltérő biológiai fejlettségű gyermekeket sorolnak, akik aztán egyenlőtlen biológiai feltételek mellett végzik a feladatok megoldását, számos esetben a versengést. Az így elért sikerek vagy kudarcok ronthatják a fizikai aktivitással kapcsolatos attitűdöt (Bodzsár, 2000).

A mozgásos cselekvéstanulás az ember alapvető szükséglete, élettevékenységének egyik alapfeltétele. Az ember a születésétől kezdve sokféle mozgást, mozgásos ismeretet sajátít el. A mozgásos cselekvések tanulása, felhasználása, alkalmazása végigkíséri életünket. E tevékenységek az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosításán túl a pszichikus funkciók és folyamatok fejlődésének is az alapfeltételei. A motorikus képességek fejlesztése a mozgásos cselekvéstanulás-tanítás az iskolai testnevelés oktatás központi kérdése (Hamar, 2012).

A motorikus képességek a személyiség szerves részei, ezért a képességek hiánya, vagy elégtelen fejlettsége az egész személyiség fejlődését és aktuális állapotát döntő módon befolyásolja. A személyiség azoknak a társadalmi normáknak és viszonyrendszereknek a hordozója, amely birtokában az egyén – alkalmazkodó tevékenysége révén – képessé és aktív részesévé válik társadalmi környezeté és önmaga alakítására, fejlesztésére. A testnevelés és a sport nemcsak a testi fejlődés, az egészség fejlesztésének, a kondicionálásnak, a mozgásos teljesítmények kialakításának és fejlesztésének az eszköze, hanem megfelelő felhasználással, célszerű és céltudatos pedagógiai munkával a harmonikus személyiségfejlesztés semmi mással nem pótolható eszköze is. Ezt az összetett feladatot, több kisebb részfeladatra oszthatjuk:

- egészséges testi fejlődés elősegítése,
- motorikus képességek fejlesztése,
- mozgásműveltség fejlesztése,
- egészséges életmód igényének a kialakítása,
- optimális teljesítményre való törekvés.

Ma lényegesen többet tudunk az egyén fejlődéséről, mint néhány évtizeddel ezelőtt. Ezek közül kiemelkednek a fejlődés kritikus periódusaira vonatkozó ismeretek, melyek jelzik azt, hogy mely életkori szakaszban lehet eredményesen az egyes szervek-szervrendszereket, illetve a rájuk épülő motorikus képességeket fejleszteni. Napjainkban jelentősen átalakult az egyén és a természeti és társadalmi környezet viszonya, melyek sok esetben kedvezőtlenül befolyásolják a gyermekek szomatikus fejlődését. Ezért a szervezett (iskolai) keretek között folyó nevelés-oktatás-képzés jelentősége megnövekedett (Csapó, 2007).

5.6. A képességek fejlesztéséhez szükséges egyéb komponensek

Az ismeretek elsajátítása csak úgy lehetséges, ha a gyermek megnyitja azokat a „csatornákat”, amelyekben keresztül a fejlesztéshez szükséges információk tudatosulhatnak. Ez feltételezi az egyén beállítódásának, figyelmének, érdeklődésének folyamatos fenntartását (Kékes-Szabó, 2016). Az érdeklődés felkeltése ráirányítja a személyiség információ felvevő és feldolgozó rendszerét az adott feladatra. Így lehetővé válik az információ felvétel, a tanulási, gyakorlási folyamat megkezdése. Az érdeklődést a valóság különféle dolgai, jelenségei kelthetik életre, az általános lélektan a személyiség specifikus irányultságának, meghatározott dolgokra való koncentrálásának tartja. Az érdeklődés kifejezi a személyiség általános irányultságát, átfogja és irányítja annak valamennyi pszichikus folyamatát (észlelés, emlékezés, gondolkodás stb.). Az érdeklődés fenntartásának szükségessége, aktivizálódásának a fokozása feltételezi azoknak a motívumoknak a vizsgálatát, amelyek a kiváltásban közrejárzanak. A gyermeki érdeklődés bármire is irányuljon nem stabil, a környezeti hatások függvényében egyéni fejlődés eredménye. Az érdeklődésnek, már kisgyermekkorától kialakuló speciális formája a mozgásos érdeklődés, ebben meghatározó szerepe van az életmódnak és a környezetből érkező tudatos fejlesztő hatásoknak (Gyarmathy, 2015).

A biológiai alapokra, adottságra épített sokoldalú fejlesztés feltételeinek megteremtését a gyermek környezete biztosítja, melyben kiemelkedő szerepet kap a család és a pedagógus. A két személyi feltételrendszer képes egymás kedvező hatásainak a felerősítésére, de kedvezőtlen esetben egymás hatásainak kioltására is. A fejlesztés sikere a szülő, a tanár és/vagy a fejlesztő szakember alapos pedagógiai tudása nélkül megkérdőjelezhető. A folyamatban többek között meghatározók az oktató személyiségjegyei, a viselkedése és magatartásformái, a kommunikációs képességeinek színvonala és a fellépése is (Tosifescu, 2009). A fejlesztővel szemben támasztott követelmények közül kiemelkedik a szakmai felkészültség, az erkölcs, az általános műveltség és a pedagógiai rátermettség. Ez utóbbin belül különbséget kell tenni az elméleti és a gyakorlatban alkalmazott pedagógiai képzettség között. Nem elégséges elméleti ismeretekkel rendelkezni, azokat megfelelően kell alkalmazni (Némethné, 2009).

5.7. A motorikus képességek fejlesztése

Sajátos feladata a testnevelés tantárgynak a motoros tanulás, a motoros képességek fejlesztése, az egészséges testi fejlődéshez szükséges ingerek biztosítása, az egészséges

életmód formálása, egészségügyi és élettani ismeretek elsajátíttatása (Szakály, 2001). A felsorolt feladatok magvalósítása érdekében mind az oktatási folyamat egészére, mind az egyes testnevelési órákra vonatkozóan alapvető a terhelés mennyisége és minősége, a terhelés adagolása, a terhelés és a pihenés váltakozásának a problematikája. Tovább bonyolítja e kérdést, hogy ezeknek a testnevelési órákon kell realizálódni úgy, hogy ugyanakkor azok időtartama és heti ismétlődése adminisztratív módon meghatározott (Király és Szakály, 2011). Ebben a vonatkozásban tehát szembe kell nézni a ténnyel, hogy a testnevelési órák időtartamát, azok heti óraszámát nem a tudományos eredmények határozzák meg.

A mozgástanulás és a képességfejlesztés egymástól nem választhatók el. Így annak kimondása, hogy a testnevelési órák tanórai jellegük miatt nem elsősorban a terhelés tudományos igényű adagolására valók, nem igazán állja meg a helyét. E feladat fontosságát elfedi az iskolákban, az egyes tantárgyi óraszámokért folyó versenyfutás. Ebben a versenyben általában nem gondolunk arra, hogy egy semmi mással nem pótolható fejlesztő hatástól fosztjuk meg a tanulókat abban az életkorban (6-12 év), amikor erre a legnagyobb szükségük lenne.

A gyermekek egészséges testi fejlődése, egészségi állapotuk fenntartása, testi-lelki harmóniájuk kialakítása nem nélkülözheti a személyiség teljes vertikumának a foglalkoztatását. A rendszeres mozgásnak bizonyítottan kedvező hatása a szomatikus és a pszichikus fejlődésre. A felnőttkori életminőség kialakítása nem más, mint azon magatartásminták elsajátítása, amelyek már gyermekkorban is kedvező feltételekkel alakíthatók. A rendszeresen, tervszerűen végzett fizikai aktivitás, melyet, ha a sportszakember megfelelő szaktudással és elhivatottsággal szervez és vezet, lényegesen hozzásegíti a gyermekeket az egészséges testi fejlődéshez, a képességek és készségek kialakításához, az egészséges életmód elemeinek az elsajátításához. A felsorolt feladatok magvalósítása érdekében ismernünk kell a fizikai aktivitás kapcsán létrejövő terhelés mennyiségi és minőségi jellemzőit, a terhelés adagolásának, és a terhelés valamint a pihenés váltakozásának szabályszerűségeit (Báthori, 1985). A motoros képességek a testnevelési órák keretében is eredményesen fejleszthetők, ha a foglalkozások gyakorisága, valamint az órán alkalmazott gyakorlatok intenzitása és terjedelme eléri az adaptációhoz szükséges mértéket (Szakály, 2001).

Az emberi szervezet alkalmazkodása csak sajátos feltételek teljesülése mellett valósulhat meg. Az alkalmazkodás, a fejlődés kiváltásához a már említett terhelési

összetevők (intenzitás, terjedelem, gyakoriság) adagolása mellett alapvető a terhelés és a pihenés tervszerű változtatása, alkalmazása a fejlesztés során (Bompa, 2009). A terhelés/edzés az iskolai testnevelés, különösen a motorikus képességek fejlesztésének központi fogalma. Megkülönböztetünk külső és belső terheléseket. A külső terhelések közé tartoznak a mozgásos cselekvések, mozgásos játékok, mindenekeelőtt a tantervben szereplő mozgásanyagok a helyes alkalmazása (az alkalmazott fizikai aktivitás és a környezeti hatások). A külső terhelést kiváltó gyakorlatanyagok kiválasztásában: a

- tanulók életkori sajátosságait,
- tanulók képességeit,
- fizikai felkészültségük színvonalát, valamint,
- tantervi előírásokat és módszertani szempontokat kell figyelembe venni (Szakály, 2001).

A külső terhelés hatására a tanulók szervezetében úgynevezett belső terhelés (elfáradás) jön létre, mely optimális esetben- megfelelő intenzitás, terjedelem, gyakoriság, a terhelés és pihenés hullámszerű váltakozásának alkalmazása esetén- beindítja a kedvező alkalmazkodási folyamatokat. A belső terhelés (fiziológiai, biokémiai változások, pszichés folyamatok) mennyiségi és minőségi mutatói szoros összefüggésben vannak a külső terhelés összetevőivel. A belső terhelés milyenségét a külső terhelés és az egyén aktuális fizikai és pszichikai állapota határozza meg. Fáradt, dekoncentrált, vagy pihent pszichofizikai állapot azonos külső terhelés mellett eltérő belső hatást eredményezhet.

A külső terhelést alapvetően meghatározó intenzitás és terjedelem közötti viszonyt a fordított arányosság jellemzi. Ha a gyakorlatok intenzitása nagy, eredményesen fejlesztés érdekében a terjedelmet csökkenteni kell és fordítva (Szakály, 2014). Megjegyezzük, hogy a különböző motorikus képességeket más és más intenzitás zónában, más és más terjedelem alkalmazásával tudjuk sikeresen fejleszteni. A gyorsaság fejlesztéséhez nagy intenzitás, csekély időtartam, és hosszú pihenők szükségesek. Az állóképesség ezzel szemben nagy terjedelem, mérsékelt, vagy közepes intenzitás és rövid pihenőidők alkalmazása mellett fejlődik. Az erőteljesítmények javulása a megcélzott erőfajtatól függően a gyorsaság és az állóképesség fejlesztésénél már említett terhelési összetevők széles skálán történő alkalmazása mellett fejlődik. A terhelés és a pihenés az oktatás- képzés fontos elemei.

A motorikus képességek fejlesztése jelentős energiafelhasználással jár, ami a terhelés és pihenés tervszerű váltakozását feltételezi. A hatáskiváltás szempontjából szükséges terhelést a gyakorlatok kiválasztásánál korábban már említettük. A pihenés időtartamát a

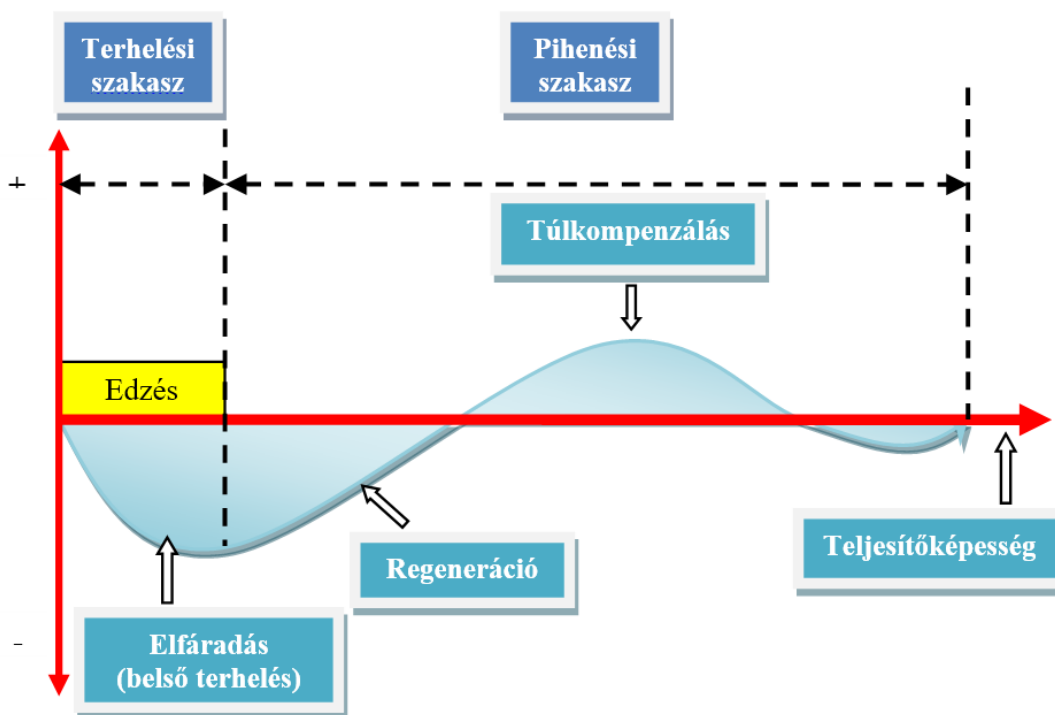
megelőző terhelés terjedelme, intenzitása, a képzés célja (gyorsaságfejlesztés hosszú pihenők, állóképesség-fejlesztés rövid pihenők stb.) valamint a tanulók edzettsége határozza meg. Ha a tanulók munkabírása, felkészültsége nagyon eltérő, akkor az alkalmazott pihenőidőt célszerű differenciáltan megállapítani. A terhelés terjedelmének, intenzitásának és a pihenés tervszerű adagolásával jól lehet szabályozni a terhelést, mely optimális esetben kiváltja a tanuló szervezetének az adaptációját és nagyobb teljesítmény elérésére teszi képessé. Alkalmazkodási folyamatok akkor jönnek létre, ha az ingerek elérik a szükséges intenzitást és a szükséges terjedelmet. Bármilyen nagy is az inger terjedelme, szükséges intenzitás nélkül nem jön létre alkalmazkodás, mint ahogy rövid ideig tartó, nagyon intenzív inger sem elegendő az alkalmazkodási folyamatok létrejöttéhez. Minél jobban megközelítik a terhelésadagok az egyén pillanatnyi teljesítőképességét, terhelhetőségét, annál hatékonyabban zajlanak le az alkalmazkodási folyamatok. Minél inkább eltávolodik a terhelésadagolás az optimális értékektől, annál mérsékeltebb a kiváltott hatás (Király és Szakály, 2011).

Nem lehet elégszer hangsúlyozni, hogy az alkalmazkodási folyamatokban döntő fontosságú a terhelés és pihenés optimális váltakozása (8. ábra). A terhelés energetikai potenciálok felhasználása következtében fáradási folyamatot vált ki, ezzel a szervezet működési szintje időlegesen csökken. Ez a jelenség az alkalmazkodási folyamatok beindulásának meghatározó ingere, amely a pihenőfázisban fejt ki a hatását. Ilyenkor nemcsak az energiaforrások töltődnek fel (regeneráció), hanem a szervezet energiapotenciáljai a kiindulási szint fölé emelkednek (túlkompensálás).

A szervezet alkalmazkodása megfelel a terhelés szerkezetének. A nagy terjedelmű terhelések, amelyeket csekély vagy közepes intenzitással végeztetünk, általában állóképességi alkalmazkodásokat hoznak létre. Ha a terhelés terjedelme csekély és intenzitása a szubmaximálistól a maximálisig terjed, akkor elsősorban az erő és a gyorsasági tulajdonságok fejlődésével számolhatunk.

Különösen a mozgástanulásnál számolnunk kell az úgynevezett bonyolultság által kiváltott nagyobb intenzitású terhelésre. Egyrészt ugyanis a gyermekeknek több érzékszervre ható inger együttesből kell tudatosan szelektálni a végrehajtáshoz és mindezt időkénszerűen alatt végezni (Rigler, 1993). Másrészt a mozgások tanulásakor fellépnek az új mozgással kapcsolatosan különféle félelmek (pl.: „...én ezt nem tudom megcsinálni, félek...” stb.), melyek az érzelmi és érzékszervi fáradtsággént jelentkezve idő előtti kimerülést

eredményezhetnek. A sportszakember kiemelt feladata az oktatás során a gyermekek motiválása, olyan körülmények teremtése, melyek fokozzák a gyermekek biztonságérzetét, bátorítják őket a feladat végrehajtására.



Jelmagyarázat: K.T.: külső terhelés, B.T.: belső terhelés, R.: regeneráció, T.: túlkompenzáció, T Sz.: a teljesítőképesség aktuális szintje

8. ábra. Az edzésterhelés (Jakovlev, 1977 és Harre, 1969 után módosítva)

A biológiai rendszereknél, így az embernél is kimutatható, hogy ha a belső környezet állandóságát valamilyen inger megbontja, akkor a szervezet a terhelésnek megfelelő, új egyensúlyi állapotot törekszik kialakítani. A ható inger által felerősödő leépítő folyamatok (elfáradás/katabolizmus) fokozódására a szervezet a pihenő szakaszban felépítő (regeneráló és túlkompenzáló/anabolikus) jellegű folyamatok növelésével válaszol. A regeneráció során a szervezet nemcsak a terhelés előtti állapot helyreállítását végzi el, hanem mintegy felkészülve a következő igénybevételre az egyén teljesítőképességének (szervek és szervrendszerek szerkezete, működése) a szintjét a kiindulási állapotnál magasabbra állítja be. A túlkompenzáció kiváltó oka a szervezet, védekező mechanizmusaiban keresendő. A szervezet a stressz hatásokra oly módon válaszol, hogy az organizmus ellenállóképességét megnöveli, a szokottnál magasabb szintre emeli. Ennek fő oka a belső környezet állandóságára való törekvésben keresendő, e sajátos válaszreakció biztosítja, hogy a korábbi

terhelés során tapasztalt inger ismétlődése esetén a szervezet homeosztázisa kisebb mértékben változzon, illetve, hogy a szervezet az esetleges kimerüléstől védve legyen.

Az élő szervezet képes arra, hogy a testösszetételét, magatartásmódját és teljesítményét a megváltozott környezeti feltételekhez igazítsa. A fizikai aktivitás által kiváltott ingerekhez a szervezet a szervek és szervrendszerek szerkezeti és működésbeli módosulásaival alkalmazkodik, melynek eredménye számos más tényező kedvező együttes hatásaként tartós teljesítménynövekedés lesz.

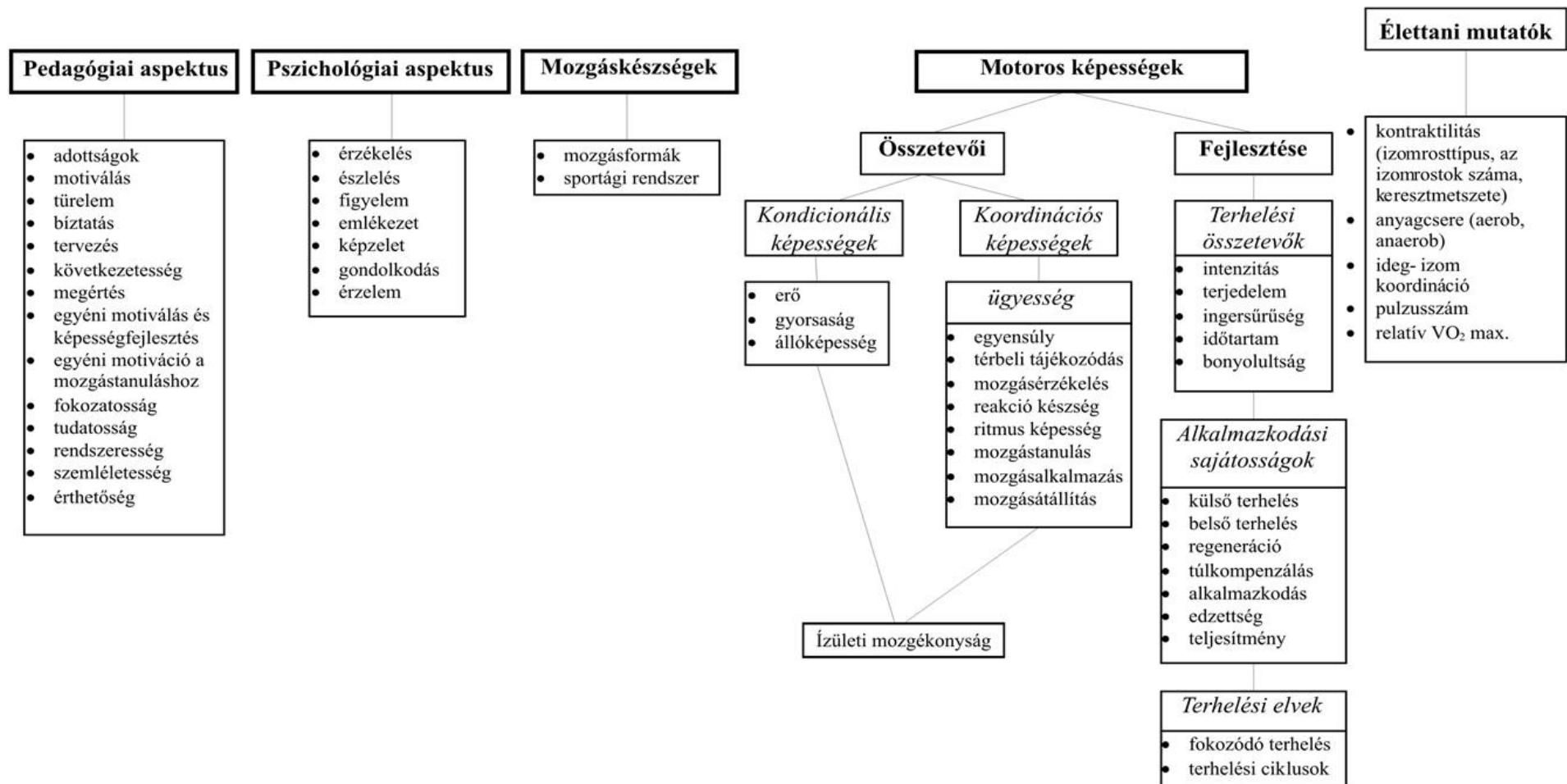
A terhelés és a pihenés váltakozása, a váltakozás tervszerűsége, élettani, pszichológiai megfelelése alapvető elv az oktatás-képzés folyamatában az optimális alkalmazkodási folyamatok kiváltásában. A szervezetnek szüksége van az ingerek, a foglalkozások után pihenőre. A terhelés jellege mindig meghatározza a pihenés idejét, a terhelés és a pihenés egy foglalkozáson belül, de a foglalkozások között is ritmikusan váltakozik. Ennek megfelelően az egyénre ható terhelés görbéje hullámszerű (Szakály, 2014).

Az alkalmazkodási folyamat jellemzői:

- Az alkalmazkodásban döntő a terhelés és a pihenés összhangja. (A pihenés alatt regenerálódik és túlkompenzál a szervezet.)
- Alkalmazkodás csak akkor jön létre, ha az ingerek elérik a szükséges terjedelmet és intenzitást és gyakoriságot.
- A szervezet alkalmazkodása megfelel a terhelés szerkezetének.
- A heti háromszori terhelés alapvető az alkalmazkodási folyamatok kiváltásában. Amennyiben a terhelések ritkábban követik egymást, úgy a túlkompenzálás szintje csökken, majd megszűnik és a teljesítőképesség visszatér a kiindulási szint.
- A gyakoribb, a heti négy vagy több terhelés kedvezőbb alkalmazkodást, jobb teljesítőképességet eredményez.
- Az adaptáció eredményeként az edzett gyermek szervezete kedvezőbben reagál a terhelésekre. Ez a szabályszerűség a mindennapi életben előforduló megterhelést jelentő tevékenységek alatt is fennáll (pl. az edzettebbek kisebb pulzussal teljesítik a mindennapi tevékenységeiket, javul a koncentráció képességük és akarat tulajdonságaik stb.).
- A túlkompenzálás és az alkalmazkodás a kezdőknél viszonylag gyorsabb, míg az edzetteknél lassabb.

- Az ingerintenzitás az alkalmazkodás kiváltásában és a megszilárdításában meghatározó jelentőségű. Amennyiben a terhelések intenzitása a hatásos ingererősség alsó tartományában van (extenzív 30-60%-os), a fejlődés viszonylag lassú, de folyamatos és az alkalmazkodás rendkívül szilárd. Ehhez nagy terjedelmű és alacsony intenzitású terhelések szükségesek. A magas intenzitású (intenzív 60-90%-os) terhelések viszonylag gyors teljesítménynövekedést eredményeznek, de a kiváltott hatás kevésbé szilárd.
- A változatlan terhelések csak az alkalmazkodási szint, teljesítményszint megszilárdítására jók, növekvő teljesítményt csak fokozatosan növekvő terheléssel érhetünk el.

A fizikai aktivitást tartalmazó foglalkozások terhelésének jellegét meghatározza, hogy mozgástanulási és/vagy képességfejlesztési feladatokat akarunk megoldani. A kondicionális képességek (erő, gyorsaság, állóképesség) fejlesztését folyamatosan és rendszeresen kell végeznünk úgy, hogy közben eleget teszünk a foglalkozás mozgástanulási-tanítási feladatának is. Ennek érdekében érdemes bevezetni a foglalkozás „terhelési térképének” fogalmát, mely azt jelenti, hogy a sportszakembernek tisztában kell lennie a foglalkozás mozgás anyagával és a tervezett terhelés jellegével is. Fontos célként jelenik meg, hogy a mozgástanulás, gyakorlás, alkalmazás mellett jellemzően erőt, gyorsaságot vagy állóképességet akarunk-e fejleszteni. A foglalkozás terhelési térképének tervezését befolyásoló tényezőket a 9. ábrán mutatjuk be.



9. ábra. A foglalkozás terhelési térképének tervezését befolyásoló tényezők (saját szerkesztés)

5.7.1. Edzettség és fittség

A gyermekek rendszeres, folyamatos és tervszerű terhelésének eredményeként kialakuló alkalmazkodás sajátos állapotváltozás, melyet edzettségnek nevezünk. A terheléssel kiváltott túlkompensált szint állandósul, a teljesítőképesség szintje tartósan megnő. A kedvező edzettségi állapot csak a teljesítménynyújtás lehetőségét teremti meg, önmagában azonban még nem garancia a jó teljesítményre. A teljesítményt meghatározza a teljesítőképesség, mely az adottságokat, a gyermek edzettségét és a kondíciót (a homeosztázis szabályozásának maximális összerendezettsége) foglalja magába, valamint a teljesítőkészség, mely a pillanatnyi pszichikai állapotot (motiváció, figyelem stb.) tükrözi. A teljesítményt a külső körülmények is befolyásolják (pl. hideg, szeles időjárás, vagy nagy meleg stb.). A nevelés-, az oktatás- és a képzés folyamatában a teljesítmény feltételeként szereplő teljesítőképesség elsősorban a képzési feladatokhoz, míg a teljesítőkészség a nevelési feladatokhoz sorolható (Nádori, 1983).

Az edzettség kialakításában és fejlesztésében (az alkalmazkodási folyamatok kiváltásában) a következő tényezőket kell figyelembe venni.

- A növekedés, a fejlődés és az érés alapvetően befolyásolja a teljesítőképességünket és teljesítőkészségünket azáltal, hogy az egyedfejlődés során (18-20 éves korig) a szervek és szervrendszerek kifejlődésével magas szintű teljesítmények anatómiai-élettani feltételei teremthetők meg. Sokszor abba a hibába esik az oktató, hogy a növekedés, a fejlődés és érés hatására megnövekedett teljesítményt saját munkája eredményeként értékeli. Mentségükre legyen mondva, hogy e folyamatok teljesítménynövelő hatását nehéz pontosan meghatározni.
- A terhelések között ne legyenek hosszabb megszakítások (minimum gyakoriság legalább $3 \cdot 45 \text{ perc} \times \text{hét}^{-1}$). Így a következő inger a túlkompensáció fázisában érheti a szervezetet és kedvező alkalmazkodási folyamatokat indít be.
- A terhelést fokozatosan, de folyamatosan érdemes növelni. A terhelésnek meghatározott kapcsolata van a gyermek vagy a csoport teljesítményével, terhelhetőségével. A fokozódó terhelés elve, a gyermek szervezetével szemben támasztott fizikai követelmények folyamatos növelése, a terhelés és az alkalmazkodás között fennálló kölcsönhatásra épül (Dubecz, 2009).

Ezek a kölcsönhatások a következők:

- A megszokottnál erősebb ingerek új alkalmazkodást váltanak ki, a teljesítmény növelésének a lehetőségét teremtik meg.

- A megszokott, változatlan erősségű ingerek az elért alkalmazkodási (teljesítőképességi szint) megszilárdítására jók.
- A megszokott ingerek, ha hosszú időn át hatnak, már az elért alkalmazkodási szint megtartására sem jók, a teljesítőképesség szintje csökkenni fog.

A terhelésfokozás módszerei:

- a foglalkozások számának növelése (gyakoriság),
 - a foglalkozásokon alkalmazott terhelés intenzitásának növelése,
 - a foglalkozásokon alkalmazott terhelés terjedelmének fokozása (pl. az adott órakeret hatékonyabb kihasználása).
 - a heti relatív intenzitás növelése (pl. a testnevelési órák terhelésének növelése).
 - az iskolai testnevelésben tanítási ciklusonkénti, relatív intenzitás növelése (4-6 hetente a tanítási ciklusok jellemző terhelési szintjének a fokozása. Például szeptemberben és októberben az állóképesség fejlesztés jellemző terhelési szintje 3·1 iskolakör volt, akkor ezt a következő ciklusban célszerű növelni például 4·1-re, az intenzitás (iram) megváltoztatása nélkül).
- A terhelés és pihenés aránya optimális legyen. (A következő terhelésig a gyermek az előző terhelést ki tudja pihenni.)
 - A terhelési módszereket változatosan alkalmazzuk. Az oktatási feladatok sokoldalúsága ezt meg is követeli.
 - A gyermekkel szemben támasztott követelmények (fizikai aktivitás, életmód, tanulás stb.) feleljenek meg az egyén teljesítőképességének.
 - Terhelési ciklusok alkalmazása az iskolai testnevelésben. Az alkalmazkodás megszilárdítása időhöz kötött. A szervezetnek időre van szüksége, hogy az új ingerekhez alkalmazkodni tudjon. Az alkalmazkodáshoz nemcsak újabb és újabb ingerek, hanem a terhelés és pihenés hullámszerű váltakozása is szükséges. A megfelelő terhelés után a pihenő alatt a szervezet homeosztázisának fokozott helyreállítása következik be. A terhelési ciklusok segítségével a terhelés és a pihenés optimális arányát lehet kialakítani a kitűzött célnak megfelelően. Az oktatás folyamatában a tanterv által meghatározott nevelési, oktatási és képzési feladatokat tanítási egységekbe tömörítve oldjuk meg. Ezek az egységek a tanév meghatározott

időszakait ölelik fel, így lehetővé teszik, hogy egy tanítási egységen belül a terhelést szabályozni tudjuk. A terhelés és a pihenés szabályozása tehát a tanmenet tervezés olyan alapfeltétele, mint az előírt oktatási anyag didaktikai egységekre bontása. Olyan ciklusokat (pl. 4-6 hetes) célszerű alkalmazni, mely időtartam alatt a szervezetnek van ideje az új, szokatlan terhelésekhez alkalmazkodnia, a megcélzott képességben magasabb szintre jutnia (Szakály, 2001).

3. táblázat. Elfáradási tünetek különböző erősségű terheléseknél
(Harre, 1969 után módosítva)

	Csekély elfáradás (csekély terhelés)	Erős elfáradás (optimális terhelés)	Igen erős elfáradás (határterhelés)	Helyreállítás határterhelések után
Bőrszín	enyhe pír	erős pirosodás	erős pirosodás vagy sápadtság	napokig tartó sápadtság
Izzadás	hőmérsék- lettől függően, enyhe, köze- pes	erős izzadás a derékvonal felett	igen erős izzadás a lábakon is, só kiválasztás	éjszakai izzadás
Mozgás- végrehaj- tás	a technikai tudásnak megfelelő	elvértve moz- gáshibák, pontatlanság	koordinációs zavarok, erőtlen mozgás	a következő edzésen mozgás- hibák, erőtlenség
Figyelem	az utasítások pontos betartása	figyelmetlen, csökkenő differenciáló képesség	jelentősen csökkent fi- gyelem, idegesség, romló reakcióidő	a következő edzésen dekon- centrálttság, képtelen a moz- gáshibák javítá- sára
Közérzet	panasz- mentes	izom- gyengeség, légzési nehéz- ségek, fokozódó erőtlenség	ólomsúlyú végtagok, izom- és ízületi fáj- dalmak, szédülés, hányinger	nyugtalan alvás, tartós izom-és ízületi fájdalmak, csökkent pszichés teljesítmény

- A terhelés ellenőrzése. A terhelés ellenőrzése, az információk felhasználása a pedagógus oktató-nevelő tevékenységének szerves része. Több lehetőség kínálkozik a gyermekek terhelésének kedvező szabályozására, a fáradás becslésére (Báthori, 1985). A legfontosabb ellenőrzési módszerek a következők:
 - a gyermekek megfigyelése, a fáradási tünetek feljegyzése (3. táblázat),

- jegyzetkészítés a foglalkozásról a terhelési és pihenési szakaszok figyelembevételével,
- a foglalkozásokon végzett gyakorlatok terhelési összetevőinek a feljegyzése,
- az oktatási és képzési ciklusban elért teljesítményváltozást.

6. Mozgástanulás

Az ember a mindennapi tevékenységben a személyiségének egészével vesz részt. A lelki jelenségek a személyiség szerves részei, számos esetben a cselekvések szabályozása révén töltik be funkciójukat. A személyiség harmóniájának egyik meghatározó eleme az, hogy képesek legyünk cselekvéseinket a külső követelményeknek és a belső szükségleteknek megfelelően szabályozni. E szabályozás több szinten történik.

A tudatos szabályozás figyelem-összpontosítást igényel, ilyenkor gyakran „csak” egy dolgot vagyunk képesek végrehajtani. Általában azonban számos alrendszer tehermentesíti a tudatos szabályozást, mintegy lehetővé téve több feladat együttes végrehajtását. A cselekvések szabályozásának alrendszerei közé tartoznak a mozgáskészségek. A készségek nem velünk született tulajdonságok, az egyedfejlődés során tanulás útján alakítjuk ki azokat. A készségek kialakulásának szakaszai pszichológiai aspektusból vizsgálva (Atkinson et al., 1995):

- A részműveletek megtanulása, melynek során feltételes reflexeket alakítunk ki.
- A részműveletek egyesítése, ennek során bejáródnak az idegpályák és az egyik mozdulat befejezése automatikusan kiváltja a következő megkezdését.
- A felesleges erő kifejtések kiküszöbölése.
- A vizuális érzékeléssel való ellenőrzés csökkenése, a kinezetikus érzékelés szerepe jelentősen megnövekszik.
- Különböző változatok elsajátítása, a megtanult készség alkalmazása, szükség esetén módosítása a változó körülményeknek megfelelően.

A gyermeki mozgásfejlesztés fő célja az elemi mozgások (kúszások és mászások, járások és futások, dobások és elkapások, emelések és hordások, húzások és tolások) kialakítása és fejlesztése, majd ezekre alapozva különböző szintű bonyolult mozgáskészségek kialakítása, az egyén mozgáskészletének a gyarapítása.

A mozgásfejlesztésben a nevelők szerepe meghatározó, különösen a tervezésben, a végrehajtásban és az ellenőrzésben. A mozgástanulás jellemző jegye, hogy a testnevelőnek és edzőnek azonnali visszajelzést ad a tevékenység eredményességéről, így könnyebb hibát javítani és segítséget adni.

6.1. Aktivitás és motiváció

Az egyén aktív tevékenysége nélkül a személyiség nem fejleszhető, nem alakítható. Így minden külső hatás csak abban az esetben lesz hatékony, ha találkozik a gyermek érdeklődésével, mely beindítja az aktív alkalmazkodást. Mint minden tanulási folyamat, úgy a mozgástanulás is aktív odafigyelést és mozgásos tevékenységet követel a gyermektől. Az aktivitás indítékok, motívumok láncolatát, vagyis motivációt feltételez, vagyis az aktivitás és a motiváció szoros kapcsolatban állnak egymással (Gömöry, 2006; Fejes és Józsa, 2007).

A mozgásfejlesztés és tanulás egyik kulcsmomentuma a motívumok tanulása. A tevékenység folyamán a motívumok változnak, fejlődnek, erősödnek, gyengülnek és újak is kialakulnak. A mozgástanulás során elért siker egyúttal ösztönzést is jelent a további tanulásra, következményként kialakul a tanulási motiváció (Király és Darabos, 2005).

6.2. Mozgásminták

Az izmok néhány kivételtől eltekintve nem önállóan, hanem csoportosan működnek, ami egy vagy több ízület mozgásában nyilvánul meg. Az adott mozgást létrehozó izmok térben és időben összehangolt működését mozgásmintának nevezzük. Az elemi mozgás egy ízület adott irányban végzett mozgását jelenti, a résztvevő izmok térbeli és időbeli bekapcsolódási sorrendje genetikailag meghatározott. Például a térd hajlításában résztvevő izmok működési sorrendjét nem tudjuk megváltoztatni.

Az összetett mozgás elemi mozgásokból épül fel. A folyamatban résztvevő elemi mozgásminták aktiválódása a mozgástanulás során alakul ki. Például akaratlagosan nem lehet megváltoztatni a felső végtag ízületeinek elemi mozgásmintáit, azonban az úszástanulás során össze lehet őket kapcsolni úszó karmunkává. Az elemi és összetett mozgások képezik az egyén mozgáskészletét, mely tanulással fejleszhető. Amennyiben a mozgáskészlet elemei automatizáltak (dinamikus sztereotípiák), úgy csak a mozgás beindítása akaratlagos, a további végrehajtás és szabályozás tudati kontroll nélkül zajlik

le. Természetesen a mozgatókéreg feed-back mechanizmusok útján folyamatosan tájékozódik a mozgásvégrehajtás eredményességéről és szükség esetén beavatkozik a mozgás sikeres végrehajtása érdekében (Ángyán, 2005).

6.3. A mozgástanulás folyamata

A sportoktatásban, hasonlóan a más tudományterületeken folyó oktatáshoz a központi cél a teljesítőképes tudás megszerzése. Tudomásul kell azonban vennünk, hogy nem lehet mindig mindenkinek mindenféle mozgást készségszinten elsajátítani. A mozgásoktatás-mozgástanulás komplex jellege feltételezi a társtudományi területek ismeretét (Bíróné, 2011).

A tanulási folyamat központi eleme a gyakorlás, amely ha rendszeres módszeres, tudatosan tervezett, szervezett és végzett bizonyíthatóan sikeres (Hamar és Huszár, 2009). Az egészséges gyermekek és felnőttek esetében a mozgástanulás egyik meghatározó motivációs bázisa az úgynevezett „általános aktivitási szükséglet”, amely velünk született, de az egyedfejlődés során a fenntartása a személyiség egészséges fejlődésén keresztül valósítható meg (Bíróné, 2011).

Az emberi fejlődés a mozgástanulás szempontjából sajátos, hosszan tartó folyamat. Ebben a folyamatban a kognitív-motoros magatartásunk állandóan alakul. Szemben a kognitív ismeretekkel/tudással a mozgásos tevékenységeink minősége és hatékonysága az áthajló kor után (50-60 év) értékelhetően romlik. A sportoktatásban jelentős tényező a mozgástanulás megindítása, a mozgástanulás szükségletének kialakítása. A motiváció kialakítása attól függ, hogy hogyan tudjuk azt változatosá tenni, és beépíteni az oktatás folyamatába (Tánczos és Bognár, 2017; Hamar, 2018). A motivációs bázis kialakításában a közösségnek is jelentős szerepe van különösen a gyermekek esetében. A társak sikerei, balsikerei összehasonlítási alapul szolgálnak, egészséges versenyt alakítanak ki, emellett az sportoktatók szavai is meghatározók a motivációban (Bognár és Kovács, 2007).

A sportoktatásban a motiváció sajátos módja az oktató által történő szemléltetés (Győri et al., 2018). az oktatási folyamat két részre osztható, a deduktív és az induktív útra. Az oktató/tanár kompetenciája, hogy melyik utat választja a sikeres mozgásoktatás érdekében. A deduktív utat (globális oktatás) a mozgás egészének helyes végrehajtásra való törekvés jellemzi, majd az „apróbb” részletek finomítása következik. Az induktív oktatás (parciális oktatás) a részek felől halad az egész felé. Ebben az esetben a mozgásrészek elsajátítása után próbálkozik a tanuló a részek szintetizálására.

Az oktatási folyamatban tovább haladva a készségszint elérése kerül a fókuszba, melyre szakaszra a kitartó gyakorlás a jellemző, folyamatos hibajavítással és oktatói, majd tanulói kontrollal a kinesztetikus reafferenciáció útján (Ángyán, 2005). A készségszintű végrehajtás során az egyén képessé válik a mozgás folyamatos ellenőrzésére, és szükség esetén a mozgás sikere megváltoztatására a cél érdekében, ami többnyire a sporttevékenységekre, például a sportjátékokra jellemző.

Az edzésméleti gondolkodás szerint a mozgások elsajátítása nem más, mint koordináció „tanulás”. E folyamat során sajátos szakaszokat különíthetünk el az éppen jellemző koordinációs szint alapján. A szakaszok időtartama az előzetes mozgástapasztalattól, a rendelkezésre álló motorikus képességek szintjétől, a motivációtól, az értelmi képességektől és az alkalmazott oktatási módszerektől függően, egyénekenként és mozgásfajtánként is különbözők lehetnek. A mozgástanulás szakaszai (Nádori és Büchler, 1979; Dubecz, 2009).

- A mozgás durva koordinációjának kialakulása. Ebben a szakaszban első lépésként a feladat megértése történik, mely az értelmi (kognitív) képességekre támaszkodik, a feladat elfogadása, az érdeklődés kialakulása azonban már az érzelmeket is mozgósítja. A megértésben és az elfogadásban is fontos szerepe van az ismeretközlés minőségének, mely az oktató pedagógia (elméleti és gyakorlati) felkészültségétől függ. A kognitív képességek felhasználásával a megértést követően kialakul a mozgás viszonylag pontos képe, mely elsődlegesen vizuális információkra támaszkodik. A kinesztetikus érzéklek ebben a szakaszban csak az előzetes tapasztalatok függvényében vannak jelen. A megértést és az elképzelést követi az első próbálkozás a mozgás végrehajtására. Ilyenkor jellemzően a mozgás „darabos”, olykor sikertelen, a végrehajtás jelentős pszichikai és fizikai energiákat emészt fel. Jellemző továbbá, hogy az információfelvétel és-feldolgozás hiányos, mert a szabályozásba az érzékszervek nem kapcsolódnak be teljes kapacitásukkal. A látás a vezető szerep, a többi érzékszerv korlátozottan vesz részt a szabályozási folyamatban. A proprioceptorokból (az izomérzékelés receptorai) számos információ érkezik a központi idegrendszerbe, de ebben a fázisban még nem tudatosulnak, nehezen köthetők a verbális információkhoz. Az oktató utasításait, magyarázatait a gyermek nem képes helyesen felfogni, a kinesztetikus információk nem játszanak jelentős szerepet a mozgásvégrehajtás alakításában, javításában. A szenzoros (érzékszervi) és a verbális (beszéd) jelzések hatékony feldolgozásában

azonban segíthetnek a korábbi mozgástapasztalatok (transzferhatás) is. A koordináció folyamatos javulását azonban hátráltathatják is a mozgásemlékezetben tárolt, a tanulandó mozgáshoz hasonló mozgáselemek (interferencia). A fejlesztés és a képzés során a koncentrikusan bővülő és a lineáris oktatási metódus felhasználásával segíthetjük a transzferhatások és egyben minimalizálhatjuk az interferencia kialakulását.

- A mozgás finom koordinációjának kialakulása. A folyamatos gyakorlás és hibajavítás eredményeképpen javul a mozgások összerendezettsége. A kinesztetikus információk felhasználása javítja a koordinációt. A mozgásokra a folyamatosság, a gazdaságosság és a jó ritmus lesz a jellemző. A mozgás finom koordinációjának a kialakítása feltételezi a kinesztetikus információk feldolgozását. Ez csak akkor alakul ki, ha a tanuló megfelelő számú gyakorlatot végez. Az oktatás módszertana ebben a szakaszban is kiemelt jelentőségű. A bemutatás, a magyarázat, és a folyamatos gyakorlás mellett a hibajavításban a kinesztetikus érzések és az objektív eszközök szerepe is megnövekedik. A helyes és a helytelen szembeállítás, az ok-okozati összefüggések megláttatása a kognitív szféra aktivizálása, a „gondolkodva” tanulás segíti a koordináció tökéletesedését. Az egyértelműen és határozottan megfogalmazott utasítások a leghatékonyabbak. A tanuló a kinesztetikus érzékelés fejlődésének eredményeként pontosabb képet kap a mozgásáról, ezért megő az önmegfigyelés jelentősége és a verbális információk hatékonysága. A tanár és tanítvány kölcsönös bizalmon alapuló együttműködése és a közös szakmai célok kitűzése fontossága növekszik. Természetesen a szakasz időtartama és eredményessége nagyban függ a tanuló monotóniatűrésétől.
- A mozgás finom koordinációjának megszilárdulása, alkalmazása változó körülmények között. A második és harmadik szakasz közötti különbség tulajdonképpen az alkalmazás szintjén jelentkezik. Az, hogy a mozgások készségszintű birtoklása során a mozgásszabályozás a magasabb idegrendszeri központokból alacsonyabbakba tevődik át, lehetővé teszi, hogy az egyén a változó körülmények közti sikeres végrehajtáshoz szükséges információkat felvegye, azokat feldolgozza és a mozgásvégrehajtást a külső körülményekhez igazítsa. Jellemző a mozgások magasszintű és számos esetben különösen a nyílt mozgáskészségű sportágaknál a kreatív felhasználás. A versenyszerű körülmények közötti felhasználása a kialakult készségnek segít tovább tökéletesíteni a mozgást. A második és a harmadik szakasz közötti lényeges különbség tulajdonképpen a

felhasználás mentén jelentkezik. A harmadik szakasz legnagyobb metodikai kihívása az, hogy a tanuló képes legyen a zavaró külső körülményeket kizárni és csak a sikeres mozgásvégrehajtásra koncentrálni. Ez nehéz feladat, hiszen a versenydrukk idegrendszeri dekoncentrációt vált ki, ami rontja a mozgásvégrehajtás minőségét, sikerét. Tipikus zavaró tényezők lehetnek a félelem, az önbizalom hiánya, a társak negatív hozzáállása, osztályozás stb.

6.4. A nevelés meghatározó szerepe a mozgástanulásban

A nevelés kiemelt célja és feladata az értékek és normák elsajátításán keresztül a pozitív szokásrendszerek és életszemlélet kialakítása, valamint ezek megerősítése. Elsődleges cél a felnőtt életre való felkészítés, melyben a tudás és tapasztalat mellett a felelősség, a döntés és a tevékenység hármasa mutatkozik meg erőteljesen (Bábosik, 2004). Kiemelt cél a személyiségfejlesztés, az egyén komplex fejlesztése. A sport általi nevelés oldaláról a szomatikus terület fejlesztése mellett hangsúlyos az értelmi, érzelmi és szociális nevelés is (Bíróné, 2011).

A rendszeres fizikai aktivitásban és a sporttevékenységben is megmutatkoznak a személyiség azon társadalmi normái és viszonyrendszerei, amely birtokában az egyén - alkalmazkodó tevékenysége révén - képessé és aktív részesévé válik a természeti-, társadalmi környezete és önmaga alakítására, fejlesztésére. A személyiség fejlődését, szervesen egymásra épülő, egymást feltételező személyi és tárgyi rendszerek határozzák meg. A külső személyi és tárgyi tényezők rendszere, mint forrása a személyiségfejlődésnek, a természeti és társadalmi környezet hatásait, hatásrendszerét foglalja magába. A természeti környezet befolyásoló hatása vitathatatlan, azonban a társadalmi környezet a meghatározó jelentőségű.

Mindig a személyiség egésze van kapcsolatban a külvilággal, így a társadalmi hatások (közvetett és közvetlen, irányított és véletlen) a személyiség alkalmazkodó funkcióján keresztül jelentős befolyást gyakorolhatnak annak változására. A folyamatban az alkalmazkodás, valamint a célok és feladathelyzetek állandó kapcsolatrendszere biztosítja az egyén potenciális lehetőségeinek a kiteljesedését, mely a különböző életkorú egyének motorikus, fiziológiai, pszichikai és tevékenységbeli jellemzőire is jelentős hatással van (Kron, 2003).

A személyiség fejlettsége függ a közösségi és társadalmi értékektől, az egyénnek a

társadalomban elfoglalt helyétől és létfeltételeitől is, amelyeken keresztül a közösség hat rá. A személyiség érdeklődése, képességei és tevékenységrendszere az élet folyamán a környezet, a különböző feltételek és tevékenységek együttes hatására alakulnak. A személyiség egyik lényeges vonása az érdeklődés mellett az aktív cselekvés, ami megmutatkozik a személyiség megismerő, cselekvő és emocionális irányultságában, így a sporttevékenységben is. Az érdeklődésnek nagy szerepe van a személyiségfejlődésben, különösen a tanulás-, a képesség- és tehetségfejlesztés, valamint az egészségfejlesztés, egészségmegőrzés és természetesen a testi nevelés, a fizikai aktivitás és a sport különböző területein is.

A genetikai információk által kódolt képességthalmaz kibontakoztatásában a természeti és társadalmi környezetből érkező ingerek meghatározók, azonban az öröklés a fejleszthetőségnek különböző mértékben, de korlátott szab (Marosi et al., 2012). A nevelésben fejleszteni csak az egyén aktív közreműködésével, együttműködésével lehet, mely feltétel természetesen a testnevelésre és a sportra is jellemző. A fejlődés-fejlesztés a kedvező adottságok, az optimális környezeti hatások, az egyén motivált, tevékeny és alkotó együttműködése nélkül elképzelhetetlen (3. ábra).

A nevelési szinterek jelentősége vitathatatlan a személyiségfejlesztésben. A testnevelés és a sporttevékenység, mint sajátos nevelési szintér nagyon hatékony tud lenni a pedagógiai folyamatokban, így az ott tevékenykedő nevelők és sportszakemberek (testnevelő tanár) szerepe felelősségteljes (Hamar et al., 2011).

7. A fizikai aktivitás és az egészségfejlesztés

A társadalmi-gazdasági fejlődés következtében folyamatosan változó társadalmi környezet számos népegészségügyi problémát eredményez, ennek következtében a korábbi gyakorlatban sikeres metodikai eljárásokat újra kell gondolni. A mozgásos cselekvések kiváltásához szükséges egyéni motívumok és az érdeklődés változása megköveteli a korábban alkalmazott pedagógiai-pszichológiai eszköz- és hatásrendszerek vizsgálatát és átstrukturálását.

Napjainkra a gyermekek érdeklődése polarizálódott, ennek következtében a fizikai aktivitáshoz szükséges motivációjuk és attitűdjük is jelentősen átalakult az elmúlt 2-3 évtizedben. A tudatosan alkalmazott mozgásingerek (pl.: a testnevelés, vagy a rekreációs tevékenység) az életkori sajátosságok figyelembe vétele mellett lehetőséget adnak a

sikerélmények megélésére, a mozgás megszerettetésére és ezen keresztül az egészség fejlesztésére is (Bognár et al., 2003). Cél, hogy a rendszeres fizikai aktivitás szervesen épüljön be az egyén mindennapos tevékenységrendszerébe.

Az életkorral változó érdeklődés, képességek, készségek és a fittségi szint fejlesztése/fenntartása egyéni és társadalmi érdekként, szükségletként és értéként is jelentkezik (Huszár és Bognár, 2006). Napjaink folyamatosan változó feladatainak, kihívásainak azok a személyek képesek megfelelni, akik megfelelő önismerettel rendelkeznek és önmaguk fejlesztésére képesek. Mindezen célok elérésére a rendszeres fizikai aktivitás, a testnevelés, a sport és az egészségnevelés kiváló eszközök.

Cooper (1987) megfogalmazása szerint nem is egészségről, sokkal inkább a „Well Being” érzésről kell beszélnünk, Tringer (2002) ugyanakkor a teljesítményre való képességet, a személyes értékeket, a közösségi szerepet, a stresszel való megküzdés képességét emeli ki az egészség fogalmi rendszerében. Az egészségnevelés tartalmi megértéséhez szükséges elemezni azokat a tényezőket, amelyek hatást gyakorolnak az egészségre.

- *A genetika tényezők* meghatározzák azokat az alkalmazkodási-és fejlődési irányokat, amelyek befolyásolják az egészségi állapotot (Anda et al., 2010; Cole, 2013).
- *A környezet*, az embert körülvevő természeti és társadalmi tényezők összességét jelenti, mely kölcsönös interakciói során különböző befolyásoló hatásokat mutat. Minden gyermek beleszületik egy adott természeti-, társadalmi-és gazdasági környezetbe, amely annak minden pozitív és negatív hatásaival együtt jelenik meg az életében.
- *Mikrokörnyezet* tartalmilag a családot és a közvetlen környezetébe tartozó embereket foglalja magában. A család az elsődleges szocializáció rendszere, a társadalmi hatásokat megszüri, de ezt sajátosan, csak a maga fejlettségi és kulturális szintjén tudja megvalósítani. A szülő a kialakult értékrendszere (értékek, motivációk, attitűdök, igények, stb.) segítségével értelmezi és éli meg a hatásokat és adja tovább mintaként a szubjektíven feldolgozott ingereket a gyermeknek. A családban a rendszeres mozgás, a sport iránti igény kialakulását a szülők magatartása befolyásolja. Optimális esetben a szülők adják az elsődleges mintát a fizikai aktivitással és a sporttal kapcsolatos magatartáshoz is (Neulinger, 2007).

Magyarországi tapasztalatok alapján a család csak kismértékben tudja kialakítani a mozgás és a sportszeretetét, ezért az iskolarendszer szerepe felértékelődik (Bognár et al., 2006). A sportszocializációban kiemelkedő szerepet kap a rendszeres, a kornak és a képességeknek megfelelő iskolai testnevelés (Kovács et al., 2008). Az iskolában a sporttal való megismerkedés és a megélt pozitív élmények segítik azt, hogy a rendszeres fizikai aktivitás az egyén életének szerves részévé váljon. A testmozgásnak az egészségmegőrző- és fejlesztő funkcióján túl számos fontos hatása bizonyított, amelyekkel elsősorban a szervezett oktatás és nevelés keretei között találkozhatunk (Bognár és Huszár, 2009).

Minél több pozitív hatás éri a személyiséget, annál hatékonyabb annak kibontakozása. A testi nevelés, a testnevelés, a fizikai aktivitás, és a sport területére vetítve ez azt jelenti, hogy minél több mozgásfajtaival, sportággal, testnevelési játékkal ismerkedik meg a gyermek, annál jobban fejlődik, kiteljesedik a motoros, a kognitív- és az affektív képességrendszer (Szakály et al., 2016). Az iskola még mindig az egyik legfontosabb nevelési szintér, bár az internet és média hatása fokozatosan érvényesül, nem mindig pozitív értelemben. Az iskolában a nevelői minta és az egyéni képességekre és érdeklődésre irányuló testnevelés tanítási-tanulási folyamaton keresztül az egészségtudatos szokásrendszerek, normák, értékítéletek és beállítódások kialakítására kiváló lehetőség adódik. A testnevelés órák hatékonyságát tovább fokozná, valamint a tanulók fizikai aktivitással kapcsolatos motivációját erősítené, ha a testnevelés mellett egészséggel foglalkozó iskolai programok is megjelenének, ahol a fiatalokat a mai generációkhoz (Y és Z korosztály) illő interaktív élményközpontú tudástranszfer módszerével ösztönöznék (Feith et al., 2016).

Az egészségfejlesztés különböző formái és módszerei lehetőséget biztosítanak az embereknek, a közösségeknek egészségük fenntartására és fejlesztésére (WHO, 1986). Az egészségfejlesztési tevékenység célja azon természeti-, társadalmi- és biológiai tényezők, feltételek optimalizálása, amelyek az egészségre hatást gyakorolnak. A fizikai-, a szellemi- és a szociális jólét állapotának elérése, fenntartása és fejlesztése érdekében az egyéneknek és csoportoknak képesnek kell lenniük arra, hogy megfogalmazzák és megvalósítsák vágyaikat, kielégítsék szükségleteiket és környezetükkel harmóniában változzanak, vagy alkalmazkodjanak ahhoz (Bognár, 2008). Az egészséget ebben a kontextusban tehát nem életcélként, hanem a mindennapi élet erőforrásaként, pozitív és aktív szokásrendszerként értelmezzük (Konczos et al., 2006). Az egészség olyan pozitív

tartalmú fogalom, amely a társadalmi- és egyéni erőforrásokat, valamint a fizikai/motorikus képességeket együttesen hangsúlyozza, ezért az egészségfejlesztés az egészségügyi ágazat mellett, a fizikai cselekvési kedvet is befolyásoló, ható tényezők közé sorolandó.

Az egészségfejlesztési stratégiák megvalósulásának számos színtere van. Ezek közül kulcsfontosságúak az oktatás és nevelés helyszínéül szolgáló oktatási intézmények, hiszen itt történik a jövő nemzedékének tudatos formálása. Az iskolázottság, a szervezett oktatás hatékonysága összefüggésben van az egészségtudatossággal. Az iskola által közvetített értékrendszernek részei a tanárok is, az egészséggel és fizikai aktivitással kapcsolatos magatartásukkal példaként szolgálnak a gyerekeknek.

Minden pedagógusnak az egészséges életmóddal, a fizikai aktivitással, a testneveléssel és a sporttal kapcsolatos ismeretei és attitűdjei jelentősen befolyásolják a tanulókat a fizikai aktivitási szintjük és az egészségmagatartásuk kialakításában. A tanárok példaként szolgálnak a tanulók számára egyebek között a követendő egészségmagatartás tekintetében is (Veresné, 2010). A testi/egészségnevelés egyik legfontosabb, meghatározó szereplői kétségtelenül a testnevelő tanárok, akik a XXI. század kihívásaira szakmailag magas szinten felkészültek. Az egyre bővülő és a korábbiaknál tágabb értelmezést nyerő oktatási tartalom jegyében képesek a tanítványoknak közvetíteni a fizikai aktivitás, a sport, és az egészség jelentőségét a mindennapi életben.

7.1. Az életmód és egészségi állapot kapcsolata

7.1.1. Gyermek és a fiatalok

Az elmúlt közel 30 évben jelentős társadalmi- és gazdasági változások történtek Magyarországon, melyek hatást gyakoroltak az életszínvonalra és az életmódra is. Ezek alapvetően pozitív tartalmú változások voltak, azonban számos káros folyamatot is indukáltak. Csökkent a népesség rendszeres fizikai aktivitásának időtartama és gyakorisága, a táplálkozási szokások kedvezőtlen irányba változtak (Vécseyné et al., 2008). A mozgásszegény életmód és az egészségtelen táplálkozási szokások külön-külön is rizikófaktorok, de a kettő együttes és hosszabb ideig tartó fennállása jelentősen növeli az érintettek veszélyeztetettségét (Malina és Bouchard, 1991; Gilmore, 1999; Wei et al., 1999; Bouchard, 2000).

A rendszeres testmozgás kedvező hatást gyakorol a pszichoszomatikus fejlődésre, segít optimalizálni a testösszetételt, valamint a motorikus teljesítmények szintjét is javítja (Szakály et al., 2016). E kedvező hatásokon túl az egészséges életmódnak jelentős szerepe van számos rizikótényező csökkentésében is (Mészáros et al., 2002). Hamar és kutatócsoportja (2010) vizsgálta a magyar fiatalok életmódját és azt állapították meg, hogy a magyarországi fiataloknál az „ülő” életmód a jellemző a fizikai aktivitással szemben, amely a lányoknál még markánsabban jelentkezik.

Sághi és munkatársai (2002), valamint Photiou és munkatársai (2008) elemezték az 1987-2002 közötti időszak életmódjellemezőinek változását Magyarországon. Eredményeiket négy pontban összegezték:

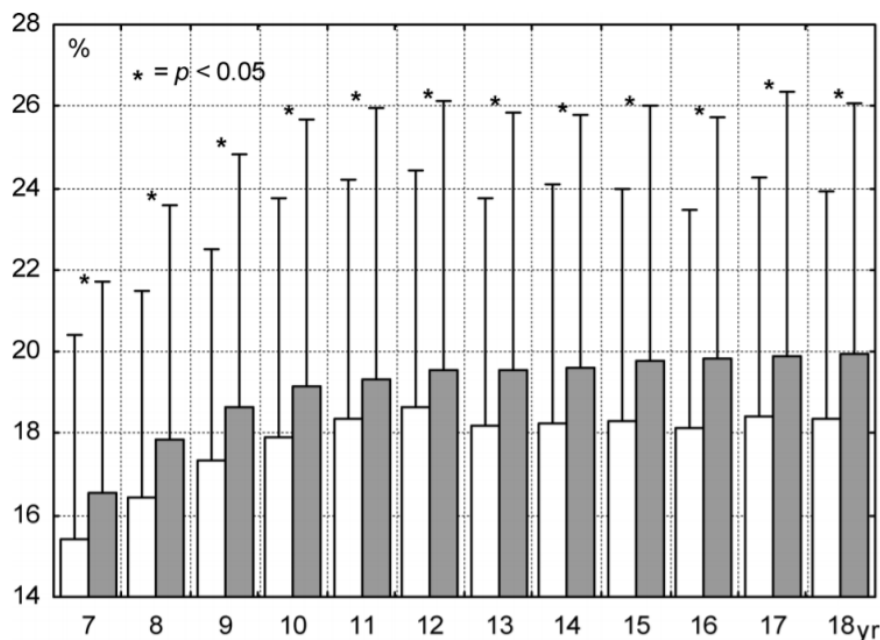
1. Az iskoláskorú gyermekek fizikai aktivitással eltöltött ideje csökkent.
2. A TV nézésre és számítógép használatra fordított idő megduplázódott 1987-hez viszonyítva.
3. A családok gyermekeik számára egyre több audiovizuális eszközt vásárolnak.
4. A testnevelési óraszámok csökkentek, a sportegyesületek, klubok száma mintegy felére csökkent.

Az elmúlt néhány évtizedben az életmód változása következtében megnőtt a zsírszövet mennyisége az iskoláskorúak és a felnőtt korcsoportok mintáiban egyaránt, mely hosszabb távon az egészségi állapot romlásához vezet (10. ábra).

2014-ben végrehajtott Európai Lakossági Egészségfelmérés adatai alapján a 15-24 év közötti magyar fiatalok körében a férfiak 11%-a, a nők 6%-a végez rendszeres fizikai aktivitást, szemben az Európai Unió 19%-os, illetve 8%-os arányával. A kutatók megállapították azt is, hogy a magyar fiatalok kulturális fogyasztásának és szabadidőtevékenység-struktúrájának cselekvésmódozataiban a rendszeres fizikai aktivitás/sportolás továbbra is csak marginális szerepet játszik.

A szervezett keretek között folyó nevelés-oktatás-képzés potenciális lehetőséget teremt a fizikai aktivitással kapcsolatos attitűdök kialakítására. Perényi (2011) véleménye szerint a tanulói/hallgatói státusz (köz-és felsőoktatás) szignifikánsan megnöveli annak az esélyét, hogy egy fiatal bekerüljön a fizikailag aktívok, vagy a rendszeresen sportolók csoportjába, így lehetősége legyen pozitív tapasztalatok szerzésre. Ehhez egyrészt hozzájárul a tanulói/hallgatói státusból fakadó viszonylag rugalmas időbeosztás és a rendelkezésre álló több szabadidő. Másrészt a tanulók/hallgatók feltehetően nagy részben

eltartottak, esetleg kiegészítő keresettel rendelkeznek, anyagiakban szüleik segítségére is számíthatnak, valamint az oktatási intézmények sportlétesítményeit ingyenesen használhatják, ami szintén hozzájárul a sportolási esélyük növekedéséhez.



Jelmagyarázat: fehér oszlop: relatív testzsírtartalom átlagok 1980-ban; sötét oszlopok: relatív testzsírtartalom átlagok 2005-ben; * az átlagok különbsége szignifikáns

10. ábra. A fiúk relatív testzsírtartalmának változása 1980-2005 között Magyarországon (Mészáros et.al. 2008).

A közoktatás mellett, a felsőoktatásban szervezett keretek között folyó testnevelés is lehet egy olyan faktor, amely talán az „utolsó pillanatban”, de még képes pozitív tapasztalatok megélésén keresztül az egyén intellektuális képességekre alapozva hatékonyan fejleszteni a hallgatók fizikai aktivitással kapcsolatos attitűdjét. A felsőoktatás tehát az utolsó nevelési szintér, ahol testnevelés és sport műveltségi területének tanítási-tanulási folyamatán keresztül az egészséges életmód iránti értékítéletek és beállítódások kialakítására még lehetőség van. A jól motivált, szellemileg és fizikailag felkészült értelmiségi lesz képes kialakítani és átszarmaztatni a konstruktív életvezetést, ami az egészségmegőrzés feladatait is magában foglalja. Az így kialakult életmódmintát az egyének magukkal viszik az egész életük során (Takács, 1991).

A fent említett speciális feladatok által szükséges a hallgatók neveltségi szintjét úgy alakítani, hogy az elsajátított ismeretek a magatartásukba beépülve irányítsák a

cselekvéseiket a jövőbeni munkájukban is. Ez csak hosszú folyamat eredményeként alakítható ki, amelynek már előzményei vannak a felsőoktatást megelőző életszakaszban is. Ha fiatal korban (általános- és középiskola) megfelelő alapokat építettek ki, akkor a felsőfokú tanulmányok idején is építeni lehet rájuk.

7.1.2. A felnőtt- és az idős korosztály

A felnőtt lakosság életmódjának, fizikai aktivitásának vizsgálata során az alábbi fontos tényezőket érdemes figyelembe vennünk.

- A különböző szintű képzettségek megszerzése utáni munkába állás jelentősen csökkenti a rendszeres fizikai aktivitás, a sportolás, az aktív „life” esélyét.
- A munkaerőpiacra történő kilépéssel járó életmódváltás nehézségei, akadályozó tényezőként hatnak a rendszeres mozgás fenntartásában (Szakály et al., 2007).
- Az életkor növekedésével a testmozgásra fordított idő mennyisége csökken (Máder, 2011).

Korábban már kiemeltük, hogy a magyar lakosság egészségi állapota nemzetközi összehasonlításban nem kedvező. Elgondolkodtató a több éve folyamatosan megfigyelhető kimagasló halálozási ráta a középkorú férfiak körében. A problémát súlyosbítják az országon belüli, az egészségi állapot tekintetében mutatkozó egyenlőtlenségek, amelyet jól jellemez például az egyes társadalmi csoportok (iskolai végzettség, lakóhely, nem, stb. szerint kategorizálva a népességet) között a várható élettartam 4-6 évet is elérő különbsége. A lakosságon belül kedvezőbb helyzetben vannak:

- a felsőfokú végzettséggel rendelkezők (itt alacsonyabb a sohasem sportolók, illetve magasabb a heti rendszerességgel fizikai aktivitást végzők aránya),
- a férfiak (az egyáltalán nem sportolók aránya 64%, szemben a nőknél ez az arány 73%),
- és a diákok (48% a legalább heti gyakorisággal sportolók aránya).
- Ezzel szemben rosszabb helyzetben vannak az alacsonyabb iskolai végzettségűek, a nők, a nyugdíjasok, és az időskorúak.

A preventív egészségügyi szolgáltatások igénybevételének aránya nagyon alacsony a magyarországi felnőtt lakosság körében. Például 2012-ben a felnőtt korú lakoságnak

alig több mint negyede vett részt tüdőszűrésen. Az egészségtudatos életmódról való gondolkodás tekintetében is jelentős különbségek tapasztalhatók iskolai végzettség alapján: az iskolázottság szintjének emelkedésével nő az „egészségtudatosok” aránya is. A legfeljebb 8 évfolyamot végeztek 66%-a gondolja azt, hogy érdemes egészségtudatosan élni, ezzel szemben a felsőfokú végzettségűeknek már 93%-a tartja úgy, hogy egészségünk megőrzéséért magunk is felelősek vagyunk (KSH, 2018).

A népesség öregedése az egyik legkomolyabb kihívás, amellyel Európának jelenleg szembe kell néznie. A 65 éves vagy annál idősebb európai polgárok száma a következő 50 év során várhatóan kétszeresére nő, 87 milliőről (2010) 148 millióra (2060). Noha ez a demográfiai változás különleges kihívást jelent az európai egészségügyi ellátási és szociális rendszerek számára, azonban arra is lehetőséget teremt, hogy e rendszereket a betegek, az egészségügyi ellátórendszerek, valamint az innovatív ágazat érdekeit szem előtt tartva alakítsuk át (Európai Bizottság, 2009).

A XX. század végére egyre inkább bizonyító erejű epidemiológiai-, klinikai- és kísérletes vizsgálatok igazolták, hogy számos kórkép hátterében a rendszeres fizikai „cselekvési kedv” hiánya, a mozgásszegény életmód, mint kockázati tényező mutatható ki. A rendszeres fizikai aktivitás és a sport, kedvező hatása kimutatható a krónikus betegségek megelőzésében, a munkában töltött aktív évek meghosszabbodásában, az életminőségben javításában, valamint a jó közérzetben is. A hazai népesség egészségi állapotával kapcsolatos adatokat, valamint az Eurobarometer 2014. évi adatait elemezve nyilvánvaló, hogy a magyar lakosság számára életbevágó fontosságú lenne a fizikai aktivitás gyakoriságának a növelése, az egészséges életmód szokásrendszerének az interiorizációja.

8. A fittségi vizsgálatok jelentősége napjainkban

A fittség egy olyan testi-lelki állapot, amely magába foglalja az egészséget, a megfelelő fizikai teljesítőképességet és lehetővé teszi a jó közérzet kialakítását, megtartását. A fittségi állapot a rendszeres testmozgással, az egészséges táplálkozással, valamint az egészséget károsító magatartásformák kerülésével fejleszthető és tartható fenn.

Az életkörüfüggő növekedés, fejlődés és érés, valamint ezzel összefüggésbe hozható fizikai/fittségi teljesítményszint változás vizsgálata központi feladata a testnevelés- és

sporttudománynak, az iskolai és iskolán kívüli testnevelésnek és a humánbiológiának is (Konczos és Szakály, 2007). A felnőttekre jellemző normál biológiai variabilitás, a genetikai meghatározottság mellett, szoros kapcsolatban van a méhen kívüli élet első két évtizedében ható külső környezeti tényezőkkel, így a rendszeres fizikai aktivitással és az egészséges táplálkozással is. A növekedés, fejlődés és érés folyamatai nagyon plasztikusak, a fiatal felnőttkorban jellemző morfológiai és funkcionális tulajdonságok a többségében laza vagy mérsékelt erősségű genetikai meghatározottság mellett a külső környezet állandó befolyása (egészséges táplálkozás és fizikai aktivitás) alatt alakulnak ki (Rankinen et al., 2001).

A genetikai- és epigenetikai tényezők mellett az egészségtudatos életmódnak meghatározó szerepe van az optimális szomatikus és mentális fejlődés biztosításában (Post et al., 1997; Beunen, 2003). A családi-és környezeti hatások és szokások mellett, az iskolai testnevelés fontos szerepet játszhat az egészséges életmód kialakítása mellett, a tudományos ismereteken alapuló fizikai aktivitás programok kidolgozásában és biztosításában (Mészáros et al., 2002).

Az utóbbi évtizedekben, a gazdasági-és társadalmi fejlődés eredményeként az általános iskolai tanulók generáció-specifikus antropometriai paraméterei általánosságban pozitív irányba változtak (Bodzsár, 1998; Tóth és Eiben, 2004). Érdekes módon ezzel szemben a fizikai/motorikus teljesítmények színvonala romló tendenciát mutat (Rowland, 2003). A probléma számos aspektusának legújabb összefoglalása már egyetemi tankönyvbe is bekerült hazánkban (Bedros, 2017).

Kutatási eredmények alapján elmondható, hogy az általános iskoláskorú tanulóknál egy negatív irányú motorikus fejlődés alakult ki (Photiou et al., 2008). E jelenségek oka többek között az életszínvonal emelkedése, amely a táplálkozási szokásokat megváltoztatva túlzott energiabevitelt eredményezett. Párhuzamosan ezzel megjelent mozgásszegény életmód, ami csökkent energiafogyasztást hozott létre (Telama és Yang, 2000; Ross et al., 2000). A jelenségről, illetve megelőzésének és kezelésének lehetőségeiről Molnár és munkatársai (2017), valamint Túri és kutatócsoportja (2017) számoltak be. Jól ismert, hogy a rendszeres fizikai aktivitás - különösen fiatal korban - kedvező hatást gyakorol a pszichoszomatikus fejlődésre, a fittségi állapotra, a motorikus teljesítmény szintjére, és hozzájárul a testösszetétel optimalizálásához is. A gyermekeknél, különösen a prepubertásban és a pubertásban, a testi felépítés, a szervek-és szervrendszerek működésének összhangja igen fontos, ami egyben kifejeződik a

motorikus teljesítmények szintjében is. Ezért a fitsségi szint rendszeres vizsgálata és elemzése kiemelkedő jelentőségű különösen a gyermekek és serdülők esetében a szomatikus fejlettség meghatározásában, a felnőttek esetében elsősorban az egészségi állapot jellemzésében.

Bakonyi (1984) az 1960-as és 1980-as években reprezentatív mintán végzett hosszmetriai vizsgálatában kimutatta, hogy a fiatalok testi fejlődésében a két vizsgálat közötti időintervallumban jelentősen változott, a motorikus teljesítményekben pedig romló tendenciát figyelt meg. Photiou és munkatársai (2008), valamint Mészáros és munkacsoportja (2002) mind az antropometriai, mind a motorikus paraméterekben hasonlóan negatív trendeket tapasztaltak. A közép-európai országokban (Bielicki, 1986; Zsákai és Bodzsár, 2007), de a világ számos részén is, a felnövekvő generációk testösszetételét és főleg fizikai teljesítményét gyakran minősítik negatívan a vizsgálók (Thorkild és Sorensen, 1997, Davison et al., 2001, Stevens et al., 2007).

A fent említett negatív trendeket felismerve a 2012/2013-as tanévben Magyarországon bevezetésre került a mindennapos iskolai testnevelés (MIT), ami az iskola keretein belül hetente napi 45 perc fizikai aktivitást ír elő. Az eddigi hazai tapasztalatok alapján a MIT bevezetése jelentős lépés lehet az általános-és középiskolai iskolai tanulók sport iránti motivációjának, antropometriai mutatóinak, illetve a motoros teljesítményének fejlesztése érdekében (Szakály et al., 2016). Mura és munkatársai (2017) hasonló következtetésekre jutottak európai vonatkozásban is.

Népegészségügyi szempontból fontos kutatási terület a MIT bevezetésének hatásvizsgálata, különösképpen az iskoláskorúak antropometriai paramétereinek és a motoros teljesítményének tekintetében. A fitsségi vizsgálatoknak nem csak az iskoláskorúak, hanem a felnőtt lakosság is kiemelt célcsoportja kell, hogy legyen. Az egészségi állapot és a fitsségi jellemzők minden életkorban iránymutatók és segítik az egészséges életmód fenntartását, az egészségnevelés céljainak a kitűzését.

8.1. A fittség kapcsolatrendszerei

Az emberi alkat (testalkat), a testösszetétel, valamint a motorikus képességek az egészségi állapotunk lényeges elemei, melyek a genetikai adottságokra épülve az életmód hatások sajátos szinergiájában alakulnak ki az egyedfejlődés során. A genetikai tényezők differenciáló hatását bizonyítja többek között az is, hogy az antropometria jellegek

genetikai determináltsága különböző. A testmagasság genetikai meghatározottsága nagyon erős abban az esetben, ha a növekvő gyermekeket nem érik káros, vagy éppen már kóros (tartós betegség, nem megfelelő táplálkozás) hatások. Ezzel szemben a testtömeg genetikai meghatározottsága csupán közepes erősségű, a genetikai szabályozás következményei csak „optimális” külső környezeti hatások esetén jutnak érvényre.

Fontos hangsúlyozni, hogy egészséges gyermekeknél a genetikai meghatározottság soha nem eredményez túlsúlyt vagy elhízást. Az egyén alkata genetikailag kódolt, melyet a környezeti hatások érzékelhetően nem módosítanak. A testösszetétel azonban életünk során érzékenyen „reagál” a megváltozott környezeti hatásokra. A mozgásszegény életmód, a helytelen táplálkozás károsan befolyásolja az aktuális testösszetételt, melynek következménye többek között a zsír- és az izomtömeg optimális arányának felbomlása (Konczos et al., 2012).

A motorikus teljesítmények eltérő mértékben ugyan, de szintén genetikailag meghatározottak, azonban különböző mértékben, de fejleszthetők. Az egyén motorikus képességeinek fejlődését-fejlesztését, optimális szinten tartását a biológiai és környezeti tényezők egyaránt befolyásolják. A motorikus fenotípus e két faktor hatásának eredője.

A testalkat teljesítményt befolyásoló hatása közismert, azonban csak a szomatotípus ismeretében, például a fizikai teljesítmény elfogadható pontossággal nem becsülhető. Az aktuális testösszetétel hatással van a fizikai teljesítmények szintjére, a megnövekedett zsírtömeg e teljesítményeket egyértelműen rontja.

Evidenciának tekintendő, hogy a fizikai teljesítmények növekedési sebessége az életkor függvényében kisebb-nagyobb mértékben, de csökken, e csökkenés azonban rendszeres fizikai aktivitással lassítható. Az egyén mindenkori aktuális fizikai teljesítményét a biológiai és környezeti hatások sajátos és bonyolult kapcsolatrendszere határozza meg.

8.2. A fittség és az életkor kapcsolatrendszere

A szerző, elmúlt közel húszévi kutatási tevékenysége kezdetben a középiskolások és az egyetemi-főiskolai hallgatók életmódjának és az abból fakadó, tudományos eszközökkel mérhető következmények (pl.: motorikus teljesítmények, testösszetétel stb.) vizsgálata volt. A tapasztalatszerzés és az eredmények a kutatói gondolkodást

kiszélesítették, ennek következtében a gyermek, a felnőtt korosztályok vizsgálata mellett az időskorosztály is a kutatás fókuszába került (Plachy et al., 2016).

Munkacsoportunk hamar felismerte azt a törvényszerűséget, hogy a testi képességek és az antropometria jellegek értelmezése csak az életmód kontextusában tehető meg tudományos alapossággal (Konczos et al., 2006; Szakály et al., 2016). A kutatói tevékenység így interdiszciplinárisává vált, az élettani-, antropometriai- és életmód jellemzőket komplexen kezdtük el vizsgálni, koncentrálna az ok-okozati összefüggések feltárására.

8.2.1. Gyermek, serdülők

A kutatási tevékenység első lépcsője a TF szakdolgozat elkészítése volt (Szakály és Búza, 1994). A vizsgálat során szakmunkás- és szakközépiskolai tanulók alkati és testösszetétel jellemzőit, valamint a Cooper-tesztben nyújtott teljesítményüket vizsgáltuk. Azt tapasztaltuk, hogy a serdülőkorú tanulók fizikai felkészültsége, különösen a szakmunkás tanulóké nagyon gyenge volt. 109 tanulóból csak 9 teljesítménye esett a „jó” kategóriába, míg 45 tanuló eredménye volt a gyenge csoportba sorolható. Az antropometriai jellemzőik is jelentős szórást mutattak. A lehetséges okként megfogalmaztuk, hogy szakmunkástanulók ingerszegényebb környezetből kerülnek ki, a fizikai aktivitás nem játszik életvitelükben jelentős szerepet, a sportteljesítmény számukra nem jelent értéket. Ez a sajnálatos felfogás megjelenik és rányomja bélyegét fizikai teljesítményükre és életmódjukra is. A problémák megoldására a testnevelési óraszámok emelését és a személyi és tárgyi feltételek javítását jelöltük meg.

Az ezredfordulón munkacsoportunk (Szakály és Pozsgai, 2000) azt mutatta ki, hogy a középiskolába felvételiző gyermekek fizikai teljesítményei elmaradnak a 15-20 évvel korábbi gyermekek átlagához képest. Az általunk becsült oxigénfelvétel átlagai a fiziológiásan elvárt tartományok alsó határán mozogtak. A jelentős szórások arra utaltak, hogy a képesség fejlettsége tanulónként és tanulócsoportonként is nagyon eltérő volt. Magyarozatként a biológiai fejlődésből adódó, illetve az általános iskolai testnevelés különbözőségeit (hatékonyság) jelöltük meg. A következtetésünkben megfogalmaztuk, hogy az átlagok és a jelentős szórások pedagógiai problémaként kezelendők, mely a felzárkóztatást és a differenciálást helyezi előtérbe. Megfogalmaztuk továbbá, hogy a

vizsgálat tapasztalatai az általános iskola hagyományaira és a testnevelés órák hatékonyságára is enged következtetni.

Kutatócsoportunk (Ihász et al., 2005; Vajda et al., 2007) serdülőkor előtti korosztályokra vonatkozó vizsgálati eredményinek elemzése után megfogalmazta, hogy a testösszetétel kedvezőtlen irányú változása és a motorikus teljesítmények konzekvens romlása kimutatható a korábbi évtizedek vizsgálati eredményeihez képest. Az okok detektálása során rámutattunk az életmódváltozás elsődleges szerepére, gyakorlatilag kizárva a genetika tényezők esetleges befolyásoló hatását.

Szakály (2008) PhD disszertációjában a 7-14 éves fiú korosztály (Győr város) antropometriai jellemzőinek és motorikus teljesítményeinek változását vizsgálta, figyelembe véve a vizsgálati időszakot megelőző társadalmi és gazdasági folyamatokat/változásokat. A kutatási eredmények értelmezése után egyértelműen megfogalmazódott, hogy az ezredfordulót követően vizsgált győri általános iskolás fiúk antropometriai és motorikus teljesítmény jellemzőiben egyaránt felismerhetők a nemzedéki különbségként értelmezendő differenciák és az életmód anomáliáira visszavezethető negatív jelenségek. A szekuláris trend következménye a vizsgált korcsoportok korábbiaknál magasabb termete és testi felépítésük linearizálódása. Megállapítottuk, hogy a győri fiúk testtömeg százalékában kifejezett testzsírtartalma nagy volt (4. táblázat).

4. táblázat. A vizsgált győri tanulók életkor és relatív testzsírtartalom szerinti gyakorisága (%) 2006-2007-ben (Szakály, 2008)

Kor/F%	<24,99 (normál)	25-29,99 (túlsúlyos)	>30 (elhízott)	Együtt
7	91,72	6,65	1,63	8,28
8	86,27	9,51	4,22	13,73
9	83,80	14,08	2,12	16,20
10	81,10	14,34	4,56	18,90
11	76,47	15,36	8,17	23,53
12	75,77	15,90	8,33	24,23
13	77,10	14,79	8,11	22,90
14	74,49	14,47	11,04	25,51

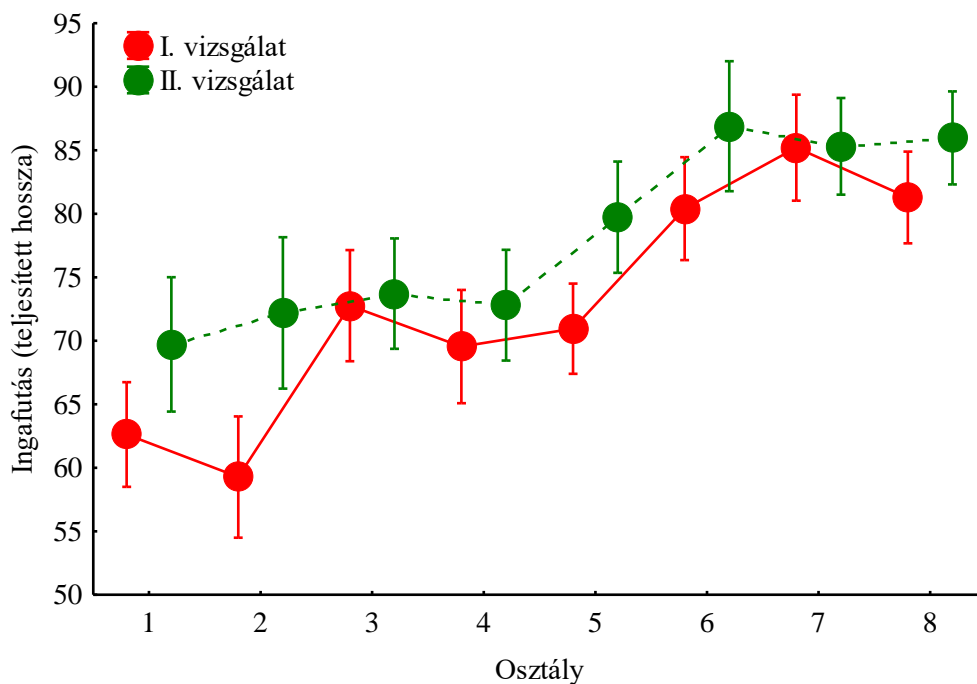
F% = a Parizková (1961) javaslata alapján számított, testtömeg-relatív testzsírtartalom

A nagy depózsír mennyiség a megváltozott életmód (változatlan vagy növekvő energiabevitel és a csökkent felhasználás) következménye. A nagy testzsírtartalom és az

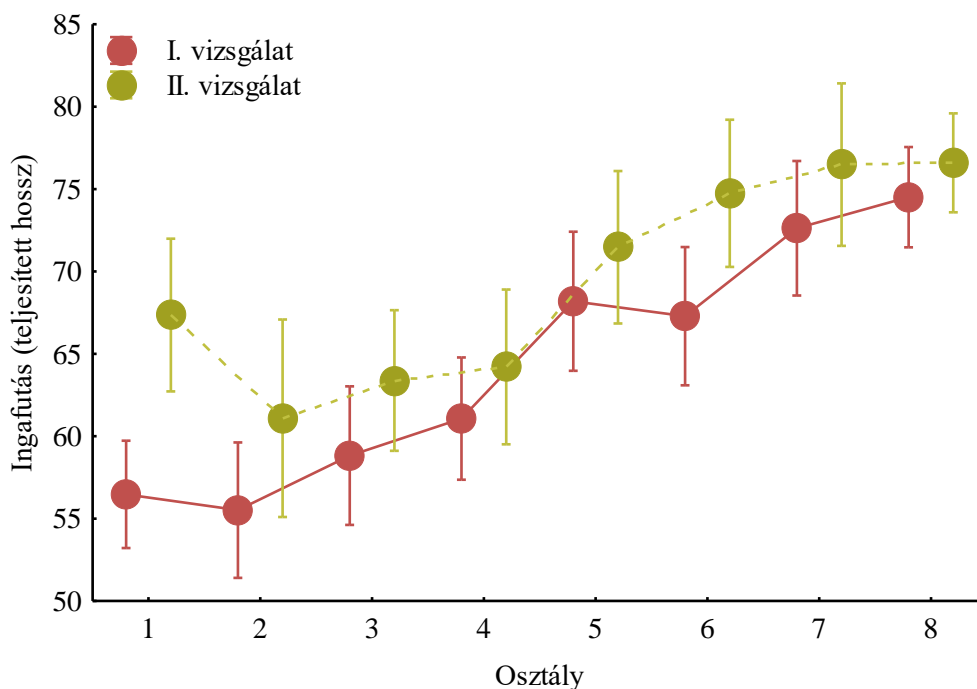
ehhez vezető életmód kielégítően magyarázta a vizsgált fiúk átlagosan nagyon mérsékelt motorikus teljesítményét is.

A fent szemlézett vizsgálatok, és a pedagógus pályán szerzett gyakorlati tapasztalatok indukálták Király és Szakály (2011) munkáját. A szerzők felismerve a tudatos mozgásfejlesztés jelentőségét, új szemléletűen foglalták össze tapasztalataikat. A gondolatuk középpontjában a személyiségfejlesztés, annak is az úgynevezett „holisztikus” megközelítése állt. A szerzők megfogalmazták: ha elfogadjuk azt, hogy a mozgásfejlődés egységes folyamat, akkor a szakemberek képzésében is jelentkeznie kell egyfajta „központosított” gondolatmenetnek, annak ellenére, hogy a szakemberek képzése különböző képzési szinteken történik: óvó-, tanító, tanár-, edző- valamint a rekreációs képzés. Fontosnak ítélték azt, hogy a különböző korosztályok mozgásfejlesztésére történő felkészítésben az adott életkorra vonatkozó mozgás- és ismeretanyagon túl az alkalmazott módszerekben, valamint az élettani, a pedagógiai, a pszichológiai diszciplínákban is történjen meg az egységesítés, a közös gondolkodás kialakítása.

Munkacsoportunk a 2008-as évtől kezdődően kiszélesítette a vizsgálati célcsoportját és a teljes általános iskolás korosztályt helyezte górcső alá. Ihász és munkatársai (2012) az intervenciós programok hatását vizsgálta Győr város három iskolájában. A kutatás központi kérdése az volt, hogy a tanulói tudatosság növelése hogyan befolyásolja a motorikus teljesítmények változását. A vizsgálatban részt vevő kollégák feladata volt olyan motiváció-, érdekeltségi rendszer kialakítása, melynek eredményeként a tanulók önálló sporttevékenységet végeztek szabadidejükben. Az önálló tevékenység során a gyermek megtanulta a pulzuszámoló óra használatát, megismerte a futáshoz, a kerékpározáshoz szükséges és elégséges intenzitást, az egy kilométer lefutásához szükséges optimális sebességet. Ennek megfelelően a felmérés nem cél, csak egy eszköz volt arra, hogy a tanuló tájékozódhasson a saját állapotának fejlődéséről. A kutatás során bebizonyosodott, hogyha testnevelési „házi feladattal” kíséreljük meg a szükséges szabadidős szokások kialakítását, szinte minden korosztályban pozitív hozzáállást eredményez a tanulóknál, amely a fizikai teljesítményeket is javítja (11-12. ábra).



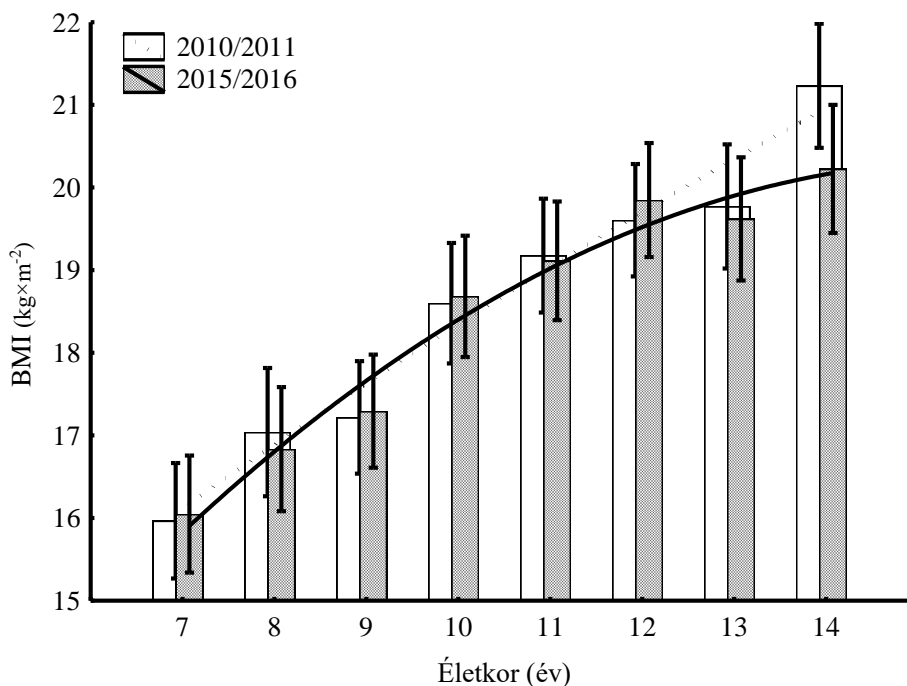
11. ábra. Győri iskolás fiúk ingafutásban nyújtott teljesítményének változása pedagógiai intervenció hatására (n=257).



12. ábra. Győri általános iskolás lányok ingafutásban nyújtott teljesítményének változása pedagógiai intervenció hatására (n=271).

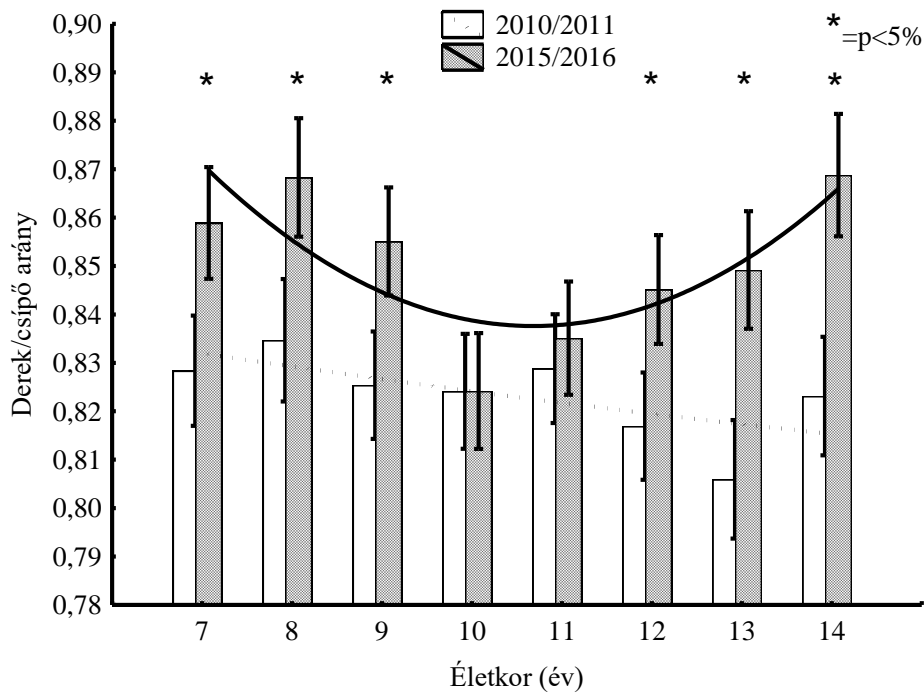
Következtetésként megállapítottuk, hogy a módszer alkalmas arra, hogy bevonjuk a tanulókat saját fejlesztésükbe, mely folyamatot már első osztályban el kell kezdeni annak érdekében, hogy mire a tanulók felső tagozatba, majd középiskolába kerülnek, megfelelő tapasztalattal és attitűddel rendelkezzenek. Vizsgálatunk alapján a hatodik osztálytól fölfelé, de különösen a hetedik és nyolcadik osztályokban a módszer megvalósítása a szükséges előzmények hiányában nehézkes volt.

A Magyar Köztársaság Kormánya 2011/2012-es tanévben a megelőző vizsgálatok és felmérések eredményeinek a hatására konkrét lépéseket tett a mindennapos testnevelés bevezetésének érdekében. Jogosan merült fel tehát a kutatókban a kérdés, hogy a mindennapos testnevelés hatékony-e, képes-e csökkenteni, illetve megszüntetni a társadalom minden korosztályát veszélyeztető hatásokat? A mindennapos testnevelés hatásának vizsgálata természetesen a bevezetés óta eltelt idő rövidege miatt nem teljesen releváns, azonban kutatócsoportunk véleménye szerint az eltelt idő már elegendő arra, hogy bizonyos változások kimutathatók legyenek. Szakály és munkatársai (2015, 2016) a mindennapos testnevelés hatásának vizsgálatára koncentrált, helyi és regionális mintákon. A kutatók megállapították, hogy a mindennapos iskolai testnevelés bevezetése korosztály-specifikus hatást fejtett ki a 7-14 éves győri fiú tanulók ($n_{2010}=562$; $n_{2016}=551$) szomatikus fejlődésre (antropometriai paraméterek és motorikus teljesítmények).



13. ábra. A testtömegindex változása győri általános iskolás fiúknál.

A mindennapos iskolai testnevelés bevezetése általánosságban javította a testtömeg-index (BMI) és a 10-11 éves korú tanulók derék-csípő arányát, továbbá jelentősen fokozta a 7-8 évesek állóképességi mutatóit. A mindennapos testnevelés azonban nem javította a 7-9 és 12-14 éves tanulók derék-csípő arányát és a 11-14 éves tanulók állóképességi mutatóit (5-7. ábra).

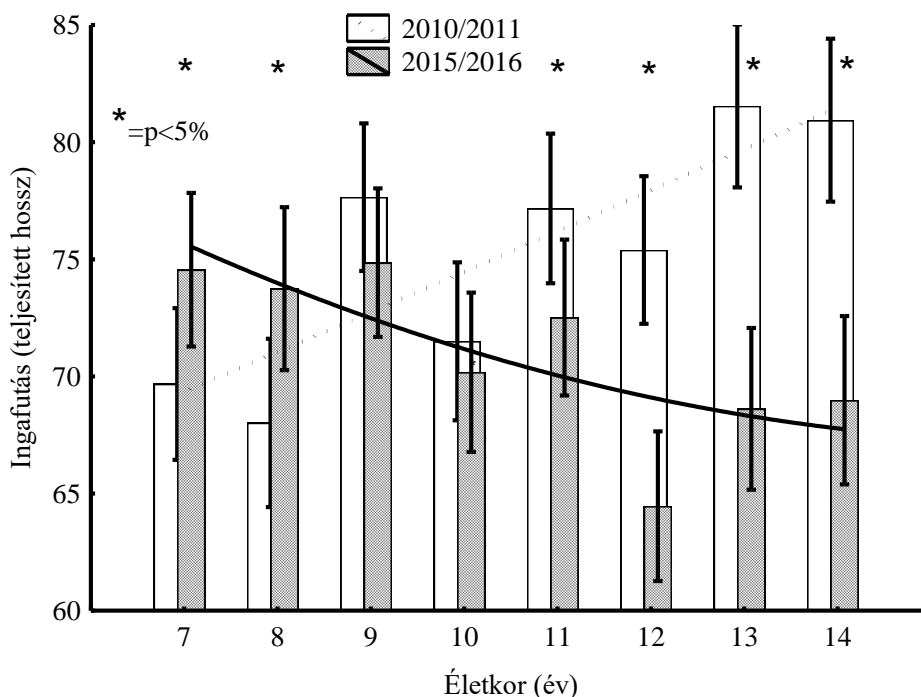


14. ábra. A derék/csípő arány változása győri általános iskolás fiúknál.

A gyermek- és serdülő korosztállyal foglalkozó vizsgálataink jól illeszkednek a hazai kutatócsoportok megállapításaihoz. A gyermekek és serdülők testi felépítésével és fizikai teljesítőképességével foglalkozó hazai szerzők és munkacsoportok (Gyenis, 1975; Eiben és Pantó, 1981; Farmosi és Bakonyi, 1987; Mészáros et al., 2001) következtetéseikben egyetértenek abban, hogy negatív a gyermekek és serdülők testösszetétele és fizikai teljesítményváltozása.

Tartalmában hasonló a fiatal felnőtt népesség megítélése is. A kutatók a lehetséges okok tekintetében az egészségtelen életmód meghatározó szerepét hangsúlyozzák. Malina és Bouchard (1991) tapasztalata szerint, az egészséges és kiegyensúlyozott gyermekfejlődést stimuláló fizikai aktivitás (elsősorban aerob intenzitású munkavégzés) napi gyakorisággal, minimálisan 60 perc, de kedvezőbb, ha a terjedelem eléri a másfél

órát! Gyermekeink többségének fizikai aktivitása ezt a mennyiséget a mindennapos testnevelés bevezetése előtt meg sem közelítette (Mészáros et al., 2006).



15. ábra. Az állóképességi teljesítmény változása győri általános iskolásoknál.

8.2.2. Felnőttek

A XX. század utolsó harmadától kezdődően az életszínvonal és az életmód együttes változása azt eredményezte, hogy csökkent a gyermekek, a serdülőkorúak és a felnőttek fizikai teljesítőképessége és értékelhetően nőtt a testtömeg százalékában kifejezett testzsírtartalma (Bouchard, 2000; Rurik et al., 2016).

Gáldi (2002) a magyar lakosság átfogó statisztikai adatainak elemzése alapján megállapította, hogy a 15-84 év közötti lakosság mindössze 30%-a végez rendszeres sporttevékenységet, az életkor emelkedésével a sporttevékenységet folytatók aránya szinte lineáris csökken. Amíg a 20-29 év közöttiek 49,9%-a, addig a 60-69 év közöttiek csupán csak 10,8%-a végez rendszeres szabadidős sporttevékenységet. A tanulmány arra is rámutat, hogy az iskolai végzettség emelkedésével együtt nő a fizikai aktivitás gyakorisága. Az érettségivel nem rendelkezők egynegyede, az érettségizettek 40%-a, míg

a diplomások közel fele végez több-kevesebb rendszerességgel valamilyen fizikai-rekreációs tevékenységet.

Az egyetemi-főiskolai hallgatók életmódjával foglalkozó felmérés szerint a hallgatók több mint 40%-a szabadidejében semmit nem sportol, egyedüli mozgáslehetősége a heti 1-2 testnevelési óra. Ehhez társulnak a táplálkozással kapcsolatos problémák, a napi terhelés-pihenés optimális arányának a felbomlása, melyeknek súlyos következményei mutatkoznak (Sebőkné, 1999).

A rekreációs jelleggel végzett sporttevékenységet jelentős életminőség javító hatása és kis erőforrásigénye hatékony prevenció, intervenció eszközzé teszi. Emiatt különösen fontos azon pszichoszociális tényezők vizsgálata, melyek befolyásolhatják a sportolás elkezdését és fenntartását mind az egészséges mind a diszfunkcióval küzdők körében.

Többször bemutatásra került, hogy az egészségmagatartás lényeges eleme a fizikai aktivitás. A rendszeresen végzett rekreációs sporttevékenység, jelentős mértékben csökkentheti a mortalitást és a morbiditást. Preventív hatású a különböző szerveket, szervrendszereket érintő megbetegedésekre és jótékony hatása nem kérdőjelezhető meg a pszichés funkciók tekintetében sem (Vuori, 2004; Tammelin et al., 2003; McKechnie és Mosca, 2003; Zhang et al., 2004). Számos vizsgálat igazolta, hogy a fizikai aktivitás csökkenti a depresszió kialakulásának kockázatát (Vuori, 1998, Wyshak, 2001). A Hungarostudy (2002) országos reprezentatív felmérés eredményei szerint a rendszeres fizikai tevékenységet végzők általánosan jobb életminőségnek örvendenek.

A felnőtt korosztállyal kapcsolatos vizsgálataink során kutatócsoportunk az antropometria jellegek és a motorikus tulajdonságok vizsgálata mellett fontosnak ítélte meg a fizikai aktivitással kapcsolatos motivációk és attitűdök vizsgálatát is. A kutatási terület kiszélesítése megkerülhetetlen volt, hiszen a vizsgált mintánk jellemzően az egyetemi-főiskolai hallgatókra (tanító-, testnevelés-és rekreáció szakos) koncentrált, hiszen az ő feladatuk lesz az egészséggel kapcsolatos magatartás minták átszármasztása a különböző korosztályokra.

Munkacsoportunk a 2000-es évek elejétől vizsgálta a fent említett korosztályt és a megállapította, hogy az általunk vizsgált hallgatóknál (tanító szakos, szociálpedagógus, művelődésszervező) mind a kardio-respiratorikus rendszer, mind az elhízás rizikófaktorai megtalálhatók, melyek előre vetítik az egészségi állapot kedvezőtlen változásait (Szakály,

2002; Szakály et al., 2003). A problémát tovább súlyosbítja, hogy a felsőoktatásból kikerülő tanítók, szociálpedagógusok és művelődésszervezők fontos feladata lesz az egészségnevelés, az egészséges életmód igényének a kialakítása, melyhez pozitív személyes mintaadás szükséges. Tapasztalatunk az, hogy a felsőoktatásban a hallgatókat csak akkor érdemes és szabad feloldani a kötelező testedzés alól, ha az infrastrukturális feltételek optimálisak, a hallgatók motiváltak, valamint a kínálat és a diákok részéről a kereslet megegyezik. Ma ezek a feltételek még nem adóttak a magyar felsőoktatási intézmények nagy többségében.

A munkacsoportunk (Szakály et al., 2007) követéses vizsgálat során elemezte felsőfokú tanulmányok befejezése után közvetlenül, majd négy év múlva a végzett hallgatók motorikus teljesítményeit és antropometria jellemzőit. A négy év távlatában a vizsgált személyek fizikai aktivitásának a gyakorisága szinte nullára csökkent. Ennek következtében markáns változást tapasztaltunk, mely érintette a fizikai teljesítmény csökkenés mellett a testösszetétel szignifikáns változását is.

Kutatócsoportunk jelentős hangsúlyt fektetett az egészségmagatartás vizsgálatára is. Mintáinkban elsődlegesen a felsőoktatásban résztvevő hallgatókat vontuk be, mert úgy gondoltuk, hogy a felsőoktatás az utolsó olyan szervezett nevelési szintér, amely hatékonyan használható fel az egészségnevelés céljainak a megvalósításában. A területet érintő kutatásaink során megállapítottuk, hogy az egészség fogalmát át kell értékelni. Cél, hogy egyre inkább elfogadottabbá váljon az egészség önértékelése, mint mérőmódszer, mert az egészség nemcsak állapot, hanem szüntelen fejlődési folyamat is. A holnap ideálja a testileg-lelkileg egészséges, edzett, fejlett alkalmazkodó képességű, teherbíró autonóm ember.

Sportpedagógiai aspektusból fontos hangsúlyozni az egészség dinamikus jellegét, az aktív egészségvédelmet és az egyén - egészsége érdekében kifejtett – tevékenységét, hiszen a megfelelő mennyiségű és minőségű fizikai aktivitás bármely életkorban kedvező hatással van a motorikus teljesítményekre. A rendszeres fizikai aktivitás mérsékeli a túlsúlyosság és a kövérség kapcsán fellépő egészségkárosító tényezőket is. De a fizikailag aktív életmódnak csak akkor van igazi értelme és hatása, ha az más egészséges szokásokkal is párosul.

Továbbra is prioritása van az egészség értéként való elfogadtatásának, az információk átadásával, példamutatással és egy új életfelfogás, életstílus kialakításával.

Az egészséges életmód megtanításának, valamint megtanulásának egyik alapvető forrása a szervezett oktatás. Ennek ellenére napjainkban még mindig a testnevelés próbálja egyedül tartani az egyensúlyt az iskolai élet többi oldalával szemben és megvalósítani a testi nevelés mellett az egészségnevelés-fejlesztés komplex feladatait is.

A fiatalokra általában jellemzők a rossz sportszocializációs előzmények, a hibás értékszemplélet és a túlterheltség. A tanító-tanár-oktató által közvetített magatartás minta, különösen a testnevelés területén meghatározó tényező. Az egészséges létezéshez szükséges magatartás minták hiánya, vagy a negatív minták károsan befolyásolhatják a rájuk bízott gyermekek és hallgatók szemléletének alakulását.

Kutatócsoportunk tapasztalata szerint a jól tervezett és szervezet fizikai aktivitást is tartalmazó intervenciós programok javítják a vizsgált személyek motivációját, sokszor az attitűdjét is (Király et al., 2010; Konczos et al., 2011; Konczos et al., 2016). Vizsgálati tapasztalataink összegzése után megfogalmaztuk, hogy szükséges a kor követelményeinek megfelelő pedagógiai színvonalú és tudatosan tervezett testnevelés a felsőoktatásban is. A pszichés képességek és a megfelelő hozzáállás fejlesztése mellett a testnevelő tanároknak meg kell tanítani a hallgatóknak, és a hallgatóknak meg kell tanulniuk az életvitelük egészségtudatos tervezését és kialakítását. E gondolat körben fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a személyiség teljes és kiegyensúlyozott fejlődése és kibontakozása érdekében minden iskolatípusban mindenki számára lehetővé kell tenni az olyan testkulturális értékek elsajátítását, mely a gyakorlatban rendszeres tevékenységet határoz meg. Az egészséges életmód megtanításának valamint megtanulásának egyik alapvető forrása a szervezett oktatás, az iskolai példamutatás és a sportegyesületek formáló hatása (Huszár és Bognár, 2006).

A hagyományos testkultúra-értékek mellett fontos, hogy az egyén értse és vállalja a felelősséget saját testi fejlődéséért is. A szervezett keretek között folyó testnevelés és sport aktívabb szerepvállalásra készítet és nevel, sajátos eszközein keresztül önkifejezésre, önmegvalósításra ad lehetőséget (Laki és Nyerges, 2000; Bak et al., 2004). A fő feladat tehát az egészség értéként való elfogadtatása, az információk átadásával, példamutatással és egy új életfelfogás, életstílus kialakításával (Blacburn, 2006).

8.2.3. Idősek

Magyarország népessége 1980-as évek óta változó intenzitással, de folyamatosan csökken. A lakosság száma 2016. január 1-jén 9 millió 830 ezer fő volt, ami 882 ezer fővel kevesebb, mint a harmincöt évvel korábban. A fejlett európai országokhoz hasonlóan Magyarország számára is az egyik legnagyobb demográfiai (és gazdasági) kihívás a társadalom öregedése. A tartósan alacsony termékenységgel és a várható élettartam emelkedésével a gyermekkorúak aránya csökken, miközben az idősebb korosztályoké nő, így az aktív korosztályokra egyre nagyobb időskorú eltartási teher nehezedik (KSH, 2016).

Biológia aspektusból vizsgálva az idősek számának a növekedése pozitív folyamat, azonban következményeiben már egy kissé árnyaltabb a kép. A szociális intézményekben gondozottak száma évről-évre növekszik, amely jelentős gazdasági terhet ró az államra. Az időskorra jellemző az önállóság elvesztése vagy csökkenése (fizikai és mentális függetlenség), amely nemcsak az egyén, hanem a családok számára is elsősorban lelki, az állam számára főleg gazdasági nehézségeket okoz. Az egészségügyi- és szociális dolgozók számára az idősek gondozása nagy kihívást jelent.

A Központi Statisztikai Hivatal előrejelzése szerint az öregedési index 2030-ra 170% körüli értéket vehet fel, 2060-ra pedig 250% körül lehet, ami azt jelenti, hogy az idősek száma közel két és félszerese lesz a gyermekekének. Van olyan számítás is, amely 2060-ra 300%-os indexet prognosztizál. Párhuzamosan ezzel az időskorú eltartottsági ráta növekedése tovább folytatódik, 2060-ra az időskorú függőségi ráta értéke várhatóan 60% körül lesz: egy időskorúra kevesebb, mint két aktív korú jut majd a népességben.

Az ezredforduló után egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a gazdasági fejlődés jellemzően nincs szinkronban a társadalmi folyamatokkal, az életminőség emelkedésével. Az Eurostat 2013-ban a szubjektív jóllét vizsgálatát választotta kiemelt moduljának az Európai Unió tagállamaira kiterjedő, a lakosság életkörülményeit feltáró EU-SILC (Statistics on Income and Living Condition) kutatásban, amely széles körű információkat szolgáltat az EU-tagállamokban élő lakosság társadalmi, jövedelmi, demográfiai jellemzőiről, munkaerő-piaci helyzetéről, továbbá lakás-és életkörülményeiről (KSH, 2014).

A szubjektív jóllét vizsgálatának kulcsváltozója az étellel való általános elégedettség kérdése. A vizsgálatban a megkérdezettek 0–10-es skálán értékelték, hogy

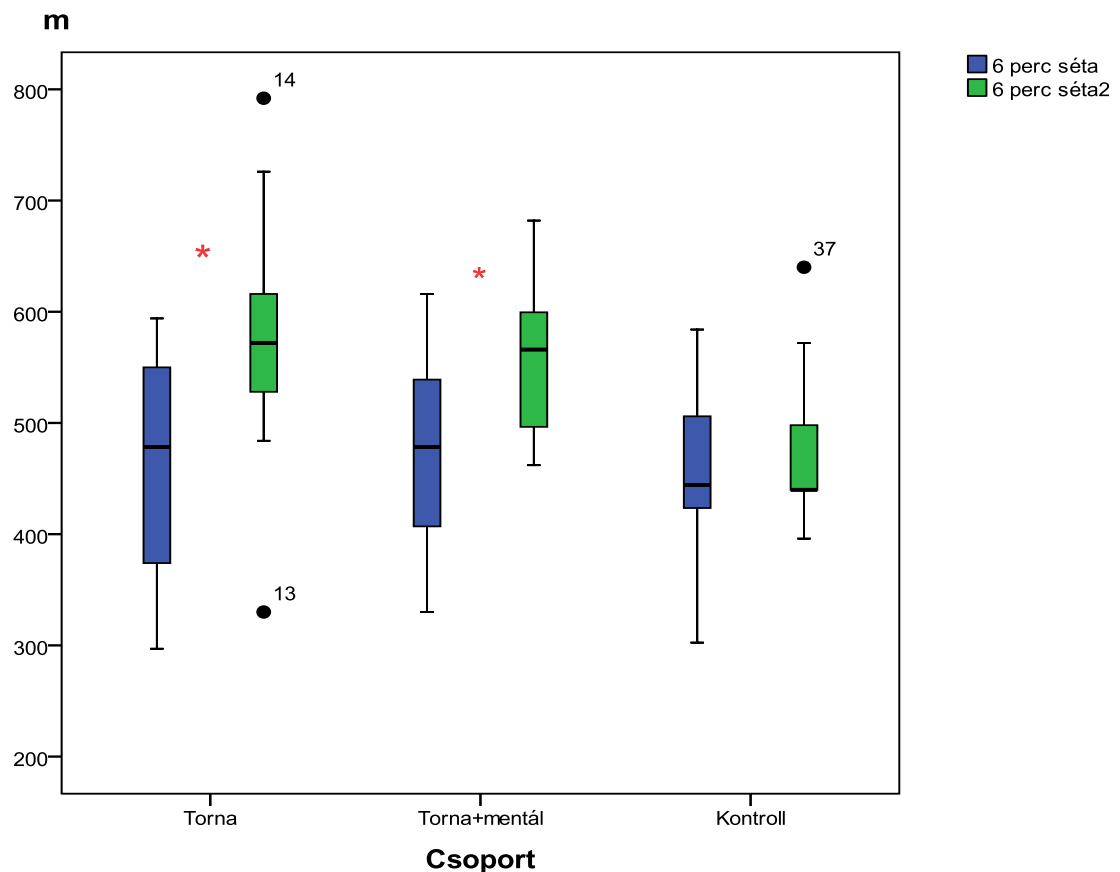
összességében mennyire elégedettek az életükkel (0=egyáltalán nem elégedett, 10=teljesen elégedett). A válaszok átlagértéke a teljes népességben 6,15 pont volt. Legmagasabb elégedettség a fiatal felnőttek körében volt, amely a 45–54 éves korcsoportig az életkor növekedésével jelentősen csökkent. A 16-24 évesek 50,9%-a nagyon elégedett volt az életével. Az elégedettség az életkor emelkedésével fokozatosan csökkent, a 75 évesek és idősebbek körében a nagyon elégedettek aránya már 20% alatti (19,9%) volt. A nemek szerinti bontásban a 16–64 évesek körében átlagosan a nők elégedettebbek voltak, ami időskorban megfordult és a 65 évesek és idősebbek körében már a férfiak voltak az elégedettebbek.

Az étellel való elégedettség egyik meghatározója a munkában, a magánéletben vagy akár a hobbiban, sportban való sikeresség és hasznosság érzése. Egyéni-és társadalmi hasznosság szubjektív megítélése fontos eleme a lelki egészségnek. A magyar lakosság több mint a fele inkább tartalmaznak tekinti tevékenységeit, mint sem. A nők átlagosan tartalmazabbnak értékelik tevékenységeiket, mint a férfiak. Életkor szerinti bontásban a 16–34 éves fiataloknál a legmagasabb, a 35–54 évesek körében az átlagos, míg az idősebb korcsoportokban a legalacsonyabb a tevékenységek tartalmasságának szubjektív megítélése.

Az idősödés folyamata során az egyén jelentős biológiai változásokon megy keresztül, melyek a mentális tulajdonságok és képességek mellett a testösszetételét és ezzel párhuzamosan a fizikai teljesítményeit is hátrányosan érintik. Az egészséges életmód, melynek szerves összetevője az egészséges táplálkozás és a rendszeres fizikai aktivitás, bizonyítottan lassítják az öregedési folyamatokat (Poon, Chodzko-Zajko és Tomprowski, 2006; Majercsik, 2008; Salem et.al, 2009).

Az öregedési folyamatokkal járó negatív változások és az ebből adódó társadalmi kihívásoknak való megfelelés szükségszerűen létrehozta úgynevezett „Active Ageing” fogalmát, gondolkörét. Az „Active Ageing” nemcsak a fizikai aktivitás képességének a fenntartását, hanem a szociális, a gazdasági, a kulturális és a civil életben való aktív részvételt (mentális egészség) is jelenti. Az időskori demencia prevenciójában fontos szerepet kap a munka, a szellemi és a fizikai aktivitás. Hasonlóan a tartósan munkanélküliekhez, az inaktív nyugdíjasok is többször keresik fel a háziorvost és sokkal többet költenek gyógyszerre, mint dolgozó társaik. A munka, vagy az egyéb tevékenységek hiánya pszichés eredetű megbetegedésekhez vezethetnek.

Munkacsoportunk kutatási eredményei igazolták azokat a fenti megállapításokat, melyek az életmód meghatározó szerepét hangsúlyozzák. Kopkáné és munkatársai (2013) idősök rendszeres fizikai aktivitásra adott fiziológiai, mentális reakcióit és adaptációját vizsgálta egy 6 hónapos intervenciós program hatására. A vizsgálat résztvevőinek önbevallása szerint a program hatására pozitív irányba változott a fizikai aktivitásuk gyakorisága és a táplálkozási szokásaik is. Javult az egészségi állapot szubjektív érzése, csökkent a rendszeren szedett gyógyszerek mennyisége és a hangulati valamint a közösségi élményt vizsgáló mutatók is kedvező irányba változtak. A Kontroll csoport estében romlott az egészségi állapot, a fitességi mutatók, a depresszió mértéke is. A 16. ábrán a 6 perces séta eredményei láthatók a 6 hetes intervenciós program hatására.



16. ábra. A hat hónapos intervenciós program hatása a 6 perces séta eredményeire különböző aktivitású 60 év fölötti nők csoportjaiban (n=45) (Kopkáné, 2013).

A fizikai inaktivitás szoros kapcsolatban van a legtöbb időskori betegséggel, kiemelten a mozgásfunkciók és az önellátási képesség csökkenésével, ezért az idősök számára is fontos a kornak és képességszintnek megfelelő rendszeres fizikai aktivitás,

illetve az izmok „átmozgatása” (Mészárosné, 2008). Bizonyított, hogy közösségben végzett rendszeres fizikai aktivitás az idősök egészségügyi-, motorikus-, pszichés- és mentális funkcióromlását lassítja, az elesések száma csökkenthető és az életminőség javítható (Székács, 2005; Iván, 2008; Bilotta et al., 2011). Ide tartozik az a tény is, hogy a fittség, az erő, az állóképesség, az ízületi mozgékonyosság is javítható, így a prevenció hatásrendszere is erőteljesen megjelenik a folyamatban (Cress, 2006). Az idősök esetében az erőfejlesztés pozitív hatást gyakorol a zsírmentes testtömegre, az állóképességi edzés pedig kedvezően alakítja a testösszetételt (Binder et al., 2005).

Az idősök egészségi állapota, fittségi állapota, testösszetétele és életminősége szoros összefüggést mutat a különféle betegségekkel és fogyatékossgal, ezért együttesen vizsgálandók és kezelendők. Az egészségtudatosságnak és a fizikailag aktív egészségmagatartásnak jelentős szerepe van az aktív időskor kialakításában, az időskor adta lehetőségek pozitív megélésében (Iván, 2002).

9. Összefoglalás, javaslatok

Az egészség fenttartható, fejlesztése tanítható. A testi nevelés, az egészségnevelés-egészségfejlesztés intézményes formában már az óvodában fontos területe a nevelésnek. Az óvodai nevelés segítheti az egészséges életvitel iránti igény kifejlődését, az egészséges életmód elemeinek az elsajátítását, az egészséget károsító magatartások visszaszorítását. Óvodáskori testi-és egészségnevelés kihat az élet további szakaszaira és pozitív alapot teremthet a gyermek további fizikai és mentális fejlődésének.

Az iskolai testnevelésnek és sportnak tulajdonított pozitív hatások felismerésével párhuzamosan felértékelődött az iskoláskorúak testi fejlődésére és egészségére gyakorolt pedagógiai hatások jelentősége is. A testnevelésórákon átélt pozitív élmények, a személyiségformáló hatásokon túl, az aktív életmódhoz szükséges attitűdöket is erősítik (Mikulán, 2013). A tanulók szabadidő-eltöltési szokásait vizsgáló felmérések azt mutatják, hogy az iskolai testnevelés és sport az iskoláskorúak jelentős részénél az egyetlen lehetőség a rendszeres és adekvát intenzitású fizikai aktivitásra (Strong et al., 2005; Halmai és Németh, 2010). A WHO ajánlása szerint a gyermekeknek naponta 60 perces rendszeres fizikai aktivitásra lenne szükségük az egészséges biológiai fejlődés elősegítése érdekében.

A mindennapos iskolai testnevelés tanterv szintű megjelenése egyrészt hosszú távú pedagógiai és szakmai fejlődési lehetőséget, másrészt rövidtávon komoly módszertani és tartalmi kihívást is magában foglal (Hamar et al., 2011; Hamar, 2012; Ennis, 2013). Ericsson és Karlsson (2014) tapasztalata az, hogy hosszabb távon a rendszeres, a szervezett, a megfelelő tartalomra és módszertanra épülő testnevelés mindenképpen pozitív pszichoszomatikus hatást fejt ki. Mura és kutatócsoportja (2014) azonban arra hívja fel a figyelmet, hogy a mindennapos iskolai testnevelés csak akkor hatásos, ha az egyszerű, élvezetes, motiváló, kevés anyagi ráfordítást igényel, valamint eléri a megfelelő terjedelmet és a korfüggő közepes vagy szubmaximális intenzitást.

Az iskola az egyik legfontosabb nevelési szintér ahol a nevelői minta és az egyéni képességekre és érdeklődésre irányuló testnevelés tanítási-tanulási folyamaton keresztül az egészségtudatos szokásrendszerek, normák és attitűdök kialakítására kiváló lehetőség adódik. A mindennapos iskolai testnevelés fontos prevenciós és nevelési eszköz is, és egyúttal segíti a NAT (2012) által hangsúlyozott élethosszig tartó egészségtudatos, aktív életvezetésre való szocializálódást és az életminőség fejlesztését (Fügedi et al., 2016). A mindennapos testnevelés optimális hatásrendszereinek kialakítása érdekében meghatározó szerepe van makroszinten a társadalmi elvárásnak és támogatásnak, míg mikroszinten az iskola, a szülő és a barátok támogatásának, hozzáállásának, valamint a jól működő tanár-diák kapcsolatnak (Shephard és Trudeau, 2000; Feith, 2016; Hamar és Karsai, 2017).

A társadalom folyamatosan öregszik, ezzel párhuzamosan a szomatikus és a pszichés megbetegedések gyakoriságának a növekedése az időseket mellett egyre nagyobb mértékben az aktív felnőtt lakosságot is érinti. Az egészségügyi-és gazdasági probléma kezelése ossztársadalmi érdek és feladat. Az intervenció hatékony módja lehet a felnőttek esetében a munkahelyi egészségfejlesztés. A munkahelyi egészségfejlesztés a munkáltatók, a munkavállalók és a társadalom közös érdeke és feladata, amelynek célja az emberek egészségének és jólétének javítása. A cél elérése érdekében szükséges a munkakörnyezet javítása, a munkavállalók egészséges tevékenységekben való részvételének támogatása, a rugalmas munkaidő és munkahelyek biztosítása, a munkavállalók számára az egész életen át tartó tanulás lehetőségének biztosítása, sportversenyek és sportesemények szervezése, az egészséges táplálkozás ösztönzése, a dohányzásról való leszokást segítő programok biztosítása, és a mentális jólét támogatása (Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség, 2010).

A "Boldog élet - boldog időskor" nem az időskorban kezdődik, hanem az egészségben való megőrzés szükséges hozzá. Az időskori boldogság egyik feltétele az egészségi állapot megőrzése. A nemzetközi szakirodalom számos hatékony modellt kínál, melyek közös jellemzője, hogy a fizikai aktivitást kiemelt jelentőségűnek ítélik meg. További determináns a jó egészségügyi ellátórendszer. Szociális oldalról kiemelt jelentősége van a közösségi-társas lét megőrzésének.

Az egészségmagatartással kapcsolatos javaslatok jellemzően az egészség biológiai dimenziójára, a betegségek megelőzésére, illetve a kockázati tényezők csökkentésére irányulnak. Azonban az élet feletti „kontroll” képessége, az élet értelmének a felismerése, az adott életkorra jellemző boldogság megélése is olyan jelentőséggel bír az ember életében, mint az egészségügy által ideálisnak tartott biológiai paraméterek elérése. Szükséges tehát a pedagógiai hatékonyság növelése érdekében a „fejlesztendő” egyén holisztikus megközelítése, amely optimalizálni fogja kreativitását, erőforrásainak a felhasználását a kitűzött cél elérése érdekében, és az egyéni és a társadalmi felelősségvállalását is erősíteni fogja.

Az értekezésben bemutatott releváns és saját vizsgálatok eredményei rámutattak arra, hogy a társadalmi változások/hatások és az egyén és/vagy csoport kapcsolatrendszerét érintő epidemiológiai, valamint a neveléssel-oktatással-képzéssel kapcsolatos vizsgálatok csak akkor értelmezhetők hatékonyan, ha a társadalom-és a természettudomány kiegyensúlyozottan jelenik meg a kutatási folyamatokban. Az általunk felvázolt és vizsgált problémák megoldásának a keresése tehát, csak az interdiszciplináris, vagy holisztikus gondolkodás középpontba állításával lehetséges.

Felhasznált irodalom

Ács-Kurucz M. (2016): *Az értelmi fejlődés és a motoros képességek összefüggéseinek vizsgálata óvodás korú gyermekek körében* (Doctoral dissertation, SZTE).

Anda, R.F., Butchart, A., Felitti, V.J., Brown, D.W. (2010): Building a Framework for Global Surveillance of the Public Health Implications of Adverse Childhood Experiences *American Journal of Preventive Medicine*, 39 (1) 93-98.

Ángyán L. (2005): *Az emberi test mozgástana*. Motio Kiadó, Pécs. 65.

Atkinson, R.L., Atkinson, C. R., Smith, E.E., Bem, D.J. (1995): *Pszichológia*. Osiris. Budapest.

Bábosik I. (2004): *Neveléstudomány*. Osiris Kiadó, Budapest.

Bak J., Keresztes N., Pikó B. (2004): A sport szerepe a gyermekek egészségtudatosságának alakításában. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 2004/2-3, 39-42.

Bakonyi F. (1984): A testi fejlettségi és a fizikai képességbeli változások a 7-18 éves iskolai tanulóknál. *Testnevelés és Sporttudomány*, 1-2: 27-36.

Báthori B (szerk.). (1985): *A testnevelés elmélete és módszertana*. Testnevelési Főiskolai tankönyv. Sport, Budapest.

Bedros J.R. (ed.) (2017): *Klinikai Obezitológia*. Egyetemi Tankönyv, Semmelweis Kiadó, Budapest

Beunen, G. (2003): Physical growth, maturation and performance. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3: 11-12.

Bielicki, T. (1986): Physical growth as a measure of economic well-being of populations: The twentieth century. In: Falkner, F., Tanner, J.M. (Eds.): *Human Growth. Methodology, Ecological, Genetic, and Nutritional Effects on Growth. Volume 3*. Plenum Press, New York, 283-305.

Bilotta, C., Bowling, A., Nicolini, P., Casé, A., Pina, G., Rossi, S.V., Vergani, C. (2011): Older People's Quality of Life (OPQOL) scores and adverse health outcomes at a one-year follow-up. A prospective cohort study on older outpatients living in the community in Italy. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9:72 <http://www.hqlo.com/content/9/1/72>

Binder, E.F., Yarasheski, K.E., Steger-May, K., Sinacore, D.R., Brown, M., Scethmen K.B., Holloszy, J.O. (2005): Effects of progressive resistance training on body

composition in frail older adults: results of randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology* 60A, 11:1425-1431.

Bíróné N.E. (2011): *Sportpedagógia*. Dialóg Campus. Budapest-Pécs.

Blacburn, H. (2006): Outdoor school. *The British Journal of Teaching Physical Education*. Vol. 37; No.1; pg.

Blair S.N. (2009): Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine* 43(1): 1–2.

Bódog A. (2008): A kommunikáció és az intencionalitás kapcsolata a pragmatikában. *Argumentum*, 4, 22-51.

Bodzsár É.B. (2000). A review of Hungarian studies on growth and physique of children. *Acta Biologica Szegediensis*, 44(1-4), 139-153.

Bodzsár, É.B. (1998): Secular growth changes in Hungary. In: Bodzsár, ÉB, Susanne C. (ed.): *Secular growth changes in Europe*. Eötvös University Press, Budapest, 175-205.

Bognár J. (2008): Értérendszer a felnőttek kora és iskolai végzettségének tekintetében In: Bendiner Nóra, Bognár József (szerk.) VI. Országos Sporttudományi Kongresszus I.: Magyar Sporttudományi Társaság. 90-93.

Bognár J., Huszár A. (2009): A sport hatása az egészségtudatos magatartás kialakításában In: Bognár J (szerk.) *Tanulmányok a kiválasztás és a tehetséggondozás köréből*. 368 p.

Bognár J., Kovács T. (2007): Értékelés a testnevelés órán. Felső-tagozatos tanulók tapasztalatai. *Iskolakultúra*, 17(1), 88-95.

Bognár J., Tóth L., Baumgartner E. (2003): Gondolatok a tanulásról. *Iskolai Testnevelés és Sport*, 17, 14-17.

Bognár J., Trzaskoma-Bicsérdy G., Révész L., Géczi G. (2006): A szülők szerepe a sporttehetség-gondozásban. *Kalokagathia* 44: (1-2) 86-95.

Bompa, T.O. (2009): Periodization. Theory and Methodology of Training. *Human Kinetics*. Campaign. 31-55.

Borkovits M. (2014): Szociálisan hátrányos helyzetű tanulók mozgásprogramja táplálkozási szokásuk és a testnevelésben mutatott teljesítményük alapján. *Doktori értekezés*, Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged.

Bouchard, C. (Eds.) (2000): *Physical activity and obesity*. Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois, 3-21., 311-345.

Cameron, N. (2006): Human growth as an indicator of social change. *Humanbiologia Budapestinensis*, 29, 39–54.

Capel, S. (2000). Physical education and sport, in S. Capel and S. Piotrowski (eds) *Issues in Physical Education*, London: Routledge Falmer, 131-43.

Cole, M.- Cole, S.R. (2001) *Fejlődéslélektan*. Osiris Kiadó, Budapest.

Cole, S.W. (2013): Social Regulation of Human Gene Expression: Mechanisms and Implications for Public Health. *Am J Public Health* doi: 10.2105/AJPH.2012.301183

Cooper, K.H. (1987): *A tökéletes közérzet programja*. Sport, Budapest.

Covey, S.R. (1989): *The 7 Habits of Highly Effective People: Powerful Lessons in Personal Change*. ISBN: 9786155030437

Cress, M.E. (2006): Assessing Physical Performance in Older Adults. In: Poon, ChodzkoZajko, Tomporowski (szerk.), *Active living, cognitive functioning and aging. Ageing, Exercise, and Cognition Series*. Human Kinetics, Champaign.

Crump, C., Sundquist, J., Winkleby, M.A., Sundquist, K. (2016): Interactive Effects of Physical Fitness and Body Mass Index on the Risk of Hypertension. *JAMA Intern Med*. 176(2):210–216. doi:10.1001/jamainternmed.2015.7444

Czeizel B., Bakonyi A. (2014): Sajátos nevelési igényű gyermekek képzésének helye a magyar oktatási rendszerben a korai fejlesztés, kora gyermekkori intervenció mint kakukktójas a sajátos nevelési igényű gyermekek és családjaik ellátásában. *Acta Scientiarum Socialium*, 41, 9-20.

Csapó B. (2007): A tanári tudás szerepe az oktatási rendszer fejlesztésében. *Új Pedagógiai Szemle*, 57(3-4), 11-23.

Csapó B., Bodorkós L., Bús E. (2015): A tanárképző központok működési standardjainak és akkreditációs szempontjainak kialakítása. In: Horváth H., Jakab Gy. (szerk.) *A tanárképzés jövőjéről*. http://publicatio.bibl.u-zegeed.hu/6272/1/2015_Csapo_Bodorkos_Bus_tanarkepzes.pdf Letöltve: 2019.01.13.

Csóka M. (2009): Paradigm shift in higher education. *Orvosi hetilap*, 150(35), 1663-1669.

D. Molnár É. (2014): *Az önszabályozott tanulás pedagógiai jelentősége*. In: *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*, 2013. Tanulás és környezete. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Budapest, pp. 29-54. ISBN 978-963-508-751-8

Davison, K.K., Birch, L.L. (2001): Weight status, parent reaction, and self-concept in five-year-old girls. *Pediatrics*, 107(1), 46-53.

Dieleman, J.L., Graves, C., Johnson, E., Templin, T., Birger, M., Hamavid, H., Freeman, M., Leach Kemon, K., Singh, L., Haakenstad, A., Murray, C.J.L. (2015): Sources and Focus of Health Development Assistance, 1990–2014. *JAMA*.313(23):2359–2368. doi:10.1001/jama.2015.5825

Dollman, J., Olds, T., Norton, K., and Stuart, D. (1999): The evolution of fitness and fatness in 10-11-year-old Australian schoolchildren: changes in distributional characteristics between 1985 and 1987. *Pediatric Exercise Science*, 11: 108-121.

Dubecz J. (2009): *Általános edzésmélet és módszertan*. Középfokú jegyzet. Rectus Kft. Budapest.

Eiben O., Hegedűs Gy., Bánhegyi M., Kiss K., Monda M., Tasnádi I. (1971): Budapesti óvodások és iskolások testi fejlettsége (1968-1969). Budapest Fővárosi Közegészségügyi Állomás.

Eiben O., Pantó E. (1981): A magyar ifjúság biológiai fejlődésének áttekintése. Adatok az ifjúságpolitika természettudományos megalapozásához. *Humanbiologia Budapestinensis*,1. (Supplementum)

Eiben, O.G., Barabás, A., Pantó, E. (1991): The Hungarian National Growth Study I. Reference Data on the Biological Developmental Status and Physical Fitness in the 1980s. *Humanbiologia Budapestinensis*, 21, 1-123.

Eiben, O.G., Mascie-Taylor, C.G.N. (2003): The age at menarche and the social status of the family. In: Faragó, T., Óri, P. (Eds.): Történeti demográfiai évkönyv 2003. KSH Publications, Budapest, 5-31.

Ennis, C.D. (2013): Implementing meaningful, educative curricula, and assessments in complex school environments, *Sport Educ Soc*. 18(1): 115-120.

Ericsson, I., Karlsson, M.K. (2014): Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – a 9-year intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 24: 273–278. doi:10.1111/j.1600-0838.2012.01458.

Európai Bizottság- Sajtóközlemény (2009): Innovációs partnerségek: az európai versenyképességet fokozó új javaslatok a nyersanyagok, a mezőgazdaság és az egészséges idősödés területén http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-196_hu.htm
Letöltve: 2017.12.12.

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (2011): Munkahelyi egészségfejlesztés munkavállalók számára. <https://osha.europa.eu/> Letöltve: 2018.03.12.

European Health Interview Survey (EHIS) (2014): Eurostat Database. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Letöltve 2018.03.23.

Farmosi I., Bakonyi F. (1987): A kondicionális képességek szekuláris változásai. *Testnevelés- és Sporttudomány*, 3: 20-26.

Feith H.J., Melicher D, Máthé G. et al. (2016): Tapasztalatok es motiváltság: magyar középiskolások véleménye az egészségvédő programokról. *Orv. Hetil.* 157(Suppl 2): 65–69.

Fejes J.B., Józsa K. (2007): Az iskolai eredményesség és a tanulási motiváció kulturális jellemzői. Roma és többségi tanulók összehasonlítása. *Iskolakultúra*, 17(6-7), 83-96.

Flegal K.M., Carroll M.D., Ogden C.L., et al. (2002). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *J Amer Med Assoc* 288, 1723-1727.

Fügedi, B., Capel, S., Dancs, H., Bognár, J. (2016): Satisfaction and preferences of PE students and the head of the PE department: meeting the new curricular expectations. *Journal of Human Sport and Exercise*. 11:(1) 1-18.

Gáldi, G. (2002): Fizikai aktivitás Magyarországon az ezredfordulón. *Magyar Sporttudományi Szemle*. 3-4. 16. p.

Gergely Gy. (2002): A testnevelés tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai. *Új Pedagógia szemle*, 7-8.

Gilmore, J. (1999): Body mass index and health. *Health Reports*. 11: 31-43.

Gombocz J., Hamar P. (2014): Test és nevelés-egészségnevelés? Gondolatok egy pedagógia terminológia-változásáról. *Új Pedagógiai szemle*. 11-12- 92-102.

Gömöry K. (2006): Tehetséges tanulók intelligenciájának, tanulási stratégiáinak, motivációjának és szorongásának fejlődése „normál”, illetve „válogatott osztályokban”. *Magyar Pedagógia*, 106(3), 213-229.

Gyarmathy É. (2015): A különleges helyzetű tehetség és a tehetséggondozás szemléletváltásának szükségszerűsége. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(2), 371-393.

Gyenis Gy. (1975): Az akceleráció és a civilizációs ártalmak. *Antropológiai Közlemények*, 19: 129-131.

György K. (2010): A gyermekfejlődés epigenetikája. *Magyar Tudomány*, 9.

Győri I., Pucskó J. M., Biró, M. (2018): A mentorálás módszertani lehetőségei a leendő testnevelő tanárok képzésében. *STADIUM-Hungarian Journal of Sport Sciences*, 1(1).

Halfon, N., Forrest, C.B. (2018): The Emerging Theoretical Framework of Life Course Health Development. In: Halfon N., Forrest C., Lerner R., Faustman E. (eds) *Handbook of Life Course Health Development*. Springer, Cham. DOIhttps://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3_2

Halfon, N., Larson, K., Lu, M. et al. (2014): Lifecourse Health Development: Past, Present and Future. *Matern Child Health J* 18: 344. <https://doi.org/10.1007/s10995-013-1346-2>

Halmi R., Németh Á. (2010): Fizikai aktivitás és szabadidős tevékenységek. in Németh Á.-Költő A. (szerk.): *Serdülőkorú fiatalok egészsége és életmódja 2010*. (HBSC 2010) http://www.ogyei.hu/anyagok/HBSC_2010.pdf. Letöltve: 2017.01.30.

Hamar P. (1998): A testnevelés tartalmi korszerűsítésének nemzetközi trendjei a közoktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, 4. sz. 48-56.

Hamar P. (2008): Testnevelés- elmélet Sportismeretek I. Csanádi Árpád Általános Iskola és Pedagógiai Intézet <http://www.csanadiiskola.hu/docs/sportjegyzet/Hamar%20P.-%20Testnevel%C3%A9s%20elm%C3%A9let.pdf> Letöltve: 2019.10.14.

Hamar P. (2012). „MindenNATos” testnevelés. *Új Pedagógiai Szemle*, 62, 11-12.

Hamar P. (2018). *A testnevelés tantervmélete* (Doctoral dissertation, Testnevelési Egyetem).

Hamar P., Adorjánhé O. A., Kalmár Zs., Karsai I. (2011): 11-18 éves magyar és erdélyi tanulók érzelmi reakciói az iskolai testnevelés iránt. *Kalokagathia*, 49:(2-4) 225-238.

Hamar P., Huszár M. (2009): A közoktatási típusú sportiskolai kerettantervek tantervméleti vonatkozásai. *Iskolakultúra*, 19(10), 39-49.

Hamar P., Karsai I. (2017): A testnevelés tartalmi korszerűsítésének ideája. *Testnevelés, Sport, Tudomány*, 2 (1-2). 10-14.

Hamar P., Karsai I., Munkácsi I. (2011): Az iskolai testnevelés kötődésvizsgálata 11-18 éves tanulók körében. *Iskolakultúra*, 21 (8-9) 114-119.

Hamar, P., Prihoda, G., & Karsai, I. (2018): Adalékok az iskolai testnevelés tananyag-kiválasztásához. *Iskolakultúra*, 28(3-4), 28-38.

Harre, D. (1969): *Traininglehre (Einführung in die allgemeiner Trainingsmethodik)*. Sportverlag, Berlin. 288.

Harris, D.M., Guten, S. (1979): Health-protective behavior: an exploratory study. *J Health Soc Behav*. 20(1):17-29. PubMed PMID: 438490.

Harris, J. (2008): Creative approaches to promoting healthy, active lifestyles. In: Jim Lavin (Ed.). *Creative Approaches to Physical Education. Helping children to achieve their true potential.* London: Routledge. 81-91.

Harsányi L. (2000): *Edzéstudomány I.* Dialóg Campus Kiadó. Budapest-Pécs. 186.
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/nepesedes15.pdf>. Letöltve: 2018.01.26.

http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/szubjektiv_jollet.pdf Letöltve: 2018.01.25.

Huszár A., Bognár J. (2006): F fiatal felnőttek testkultúrája, avagy az iskolai testnevelés felnőttkori hatásai Magyarország és Finnország példáján. *Új Pedagógiai Szemle*, 6.107-114.

Ihász F., Király T., Mészáros J., Kevin, J. F., Szakály Zs. (2005): Comparing the data of body size and body composition for irregularly physically active 9-10 years old pupils. *Hungarian Review of Sport Science*. 6: (3) 25.

Ihász F., Király T., Szakály Zs. (2012): A keringési rendszer fejlesztésének megújítása Győr város iskoláiban. *Magyar Sporttudományi Szemle* 13:(50/2) p. 41.

Ilyés I. (2001): *Az elhízás mai szemmel.* Medicina Könyvkiadó, Budapest.

Iván L. (2002): A gerontológia újabb eredményei, az egészséges öregedés esélyei és kockázatai. *Hippocrates*, 6:381-387.

Iván L. (2008): A gerontológia rendszerszemlélete és gyakorlata. Az öregedési folyamat jellemzői. In: Semsei I (szerk.), *Gerontológia*, Nyíregyháza, Start R.V. 37-48.

Jakovlev, N.N. (1977): *Sportbiochemie.* Sportverlag. Leipzig.

Joubert K., Darvay S. Gyenis Gy., et al. (2006): Az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat eredményei születéstől 18 éves korig I. In: Joubert K. (szerk.) - KSH Népeségtudományi Kutató Intézetének Kutatási Jelentések 83.

Kárpáti A. (2008): Tanárképzés, továbbképzés. *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért*, 193-217.

Katona-Kis V. (2017): Új kihívások a felsőoktatásban. *TAYLOR*, 9(1), 146-154.

Kékes Szabó M. (2016): A tárgyválasztás és-használat sajátosságai óvodás és kisiskolás gyermekek körében. *Iskolakultúra*, 26(10), 39-57.

Király T., Darabos Gy. (2005): Az óvodáskorú gyermekek mozgásfejlesztésének alapjai. In: Dobay B., Bánhidi M. (szerk.): *Az óvodai testnevelés alapjai.* Lililum Aurum, Dunaszerdahely Szlovákia. 23-47.

Király T., Remsei S., Ihász F., Szakály Zs., Konczos Cs. (2009): A mozgásos tevékenységek szerepe az egészséges életmód In: Lőrincz I. (szerk.) XIII. Apáczai - Napok: Nemzetközi Tudományos Konferencia 2009. - Tanulmánykötet: Kreativitás és innováció - Álmodj, alkoss, újíts! Győr: Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, 582-595. (ISBN:[978-963-7287-24-4](#))

Király T., Szakály Zs. (2011): *Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban*. Dialóg-Campus Kiadó, Budapest-Pécs.

Konczos Cs., Bognar J., Szakaly Zs., Barthalos I., Simon I., Olah Zs. (2012): Health awareness, motor performance and physical activity of female university students. *Biomedical Human Kinetics* (ISSN: 2080-2234) 4: (1). 12-17.

Konczos Cs., Ihász F., Szakály Zs., Huszár A. (2006): Az egészségtudatos életvitel is megtanulható? *Magyar Sporttudományi Szemle* 28: (4) 20-23.

Konczos Cs., Ihász F., Szakály Zs. (2016): Az egyszeri teljesítmény-javulás attitűd és élettani háttere *Magyar Sporttudományi Szemle* 17:(66) 42.

Konczos, Cs., Szakály, Zs., Ihász, F. (2011): Health behaviour, body composition and motor performance in female university students *Annals of Research in Sport and Physical Activity* (2) 22-31.

Kontor E., Szakály Z., Soós M., Kiss M. (2016): Egészségtudatos Magatartás a 14–25 Év Közötti Fialok Körében. Az Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXII. Országos Konferenciája – *Értékorientáció és hitelesség a marketingben, Tanulmánykötet*, Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Debrecen, pp. 640-649, ISBN 978-963-472-850-4

Kopkáné P.J. (2013): A rendszeres fizikai aktivitás hatása az idős kori függetlenség megőrzésére 60 év fölötti nők esetében: randomizált kontrollált kísérlet. PhD disszertáció. Semmelweis Egyetem, Doktori Iskola.

Kovács T. A. (2003): A rekreáció elmélete és módszertana. Oktatási segédanyag, Fitness Akadémia, Budapest.

Kovács T.L., Suskovics Cs., Fügedi B., Bognár J. (2008): Az iskola szerepe a sportolási szokások kialakításában és fenntartásában. In: Bendiner N., Bognár J. (szerk.): VI. Országos Sporttudományi Kongresszus I. Budapest: Magyar Sporttudományi Társaság, 287-291.

Központi Statisztikai Hivatal (2015): Statisztikai tükör 2015/27. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/elettart.pdf>. Letöltve 2018.02.23.

Központi Statisztikai Hivatal (2017): A születéskor várható átlagos élettartam, átlagélethez. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd008.html.

Letöltve 2018.03.21.

Központi Statisztikai Hivatal (2018): A 2014-ben végrehajtott Európai Lakossági Egészségfelmérés eredményei Összefoglaló adatok.

http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/elef2014_osszefoglalo.pdf. Letöltve:

2018.02.03.

Kron, F. W. (2003): *Pedagógia*. Osiris Kiadó, Budapest.

Lakatos K. (2000): *Szenzomotoros szemléletű vizsgálatok. Az állapot és mozgásvizsgáló teszt*. Xfer Grafikai Műhely, Budapest. 15.

Lakatos, K. (2000) A mozgás jelentősége és fejlesztő hatásai "más" fogyatékoság esetén. In: Kovács, F.- Vidovszky, G. (szerk.) Anonymus Alapítvány, Budapest.

Lakatos, K. (2003): Az iskolaéretlenség szűrése az állapot- és mozgásvizsgáló teszttel. Új Pedagógiai Szemle. 137-149.

Laki, L., Nyerges, M. (2000): Sporting habits of youth in Hungary in the Millennium. *Kalokagathia*, 75th Anniversary Special Issue, 24-35.

Láng J., Petrovszki Z. (2018): A középiskolás korú gyermekek testösszetételének hatása a koordinációs képességekre. In: Molnár A., Alattyányi I., Győri F., Szász A. (szerk.): Sporttudományi kaleidoszkóp: sportszakmai tanulmány-és szakcikk gyűjtemény (Sports science kaleidoscope: studies and abstracts from the area of sports sciences research). 26-47.

Lestyán E., Szabóné Balogh Á. (2017): A motiváció fejlesztése 10–14 éves korban differenciált foglalkoztatási programban résztvevő tanulóknál. *Különleges Bánásmód*, 3(3), 67-78.

Lohman, T.G. (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 58: 98-102.

Maár T. (2009): A játék módszerének alkalmazása a tanítás során. *Iskolakultúra*, 19(1-2), 44-55.

Máder, M. P. (2011): Elfogyott a fehérgallér. *Arctalan nemzedék Ifjúság 2000-2010* Tanulmánykötet, Budapest.

Maffeis, C., Schena, F., Zaffanello, M., Zoccante, L., Schulzy, Y., Pinelli, L. (1994): Maximal aerobic power during running and cycling in obese and non-obese children. *Acta Paediatrica*, 83: 113-116.

- Majercsik E. (2008): Életminőség és közérzet az élet alkonyán. *Magyar Családorvosok Lapja*, 7: 6-10.
- Makra G., Balogh L. (2018): A fizikai aktivitás és a kognitív képességek kapcsolatának vizsgálata. *STADIUM-Hungarian Journal of Sport Sciences*, 1(1).
- Malina, R.M., Bouchard, C. (1991): *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics Books, Champaign, Illinois.
- Malina, R.M., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2004): *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics, Champaign, Illinois, 554-556.
- Marosi K., Horváth E., Nagy P., Köles B., Nagy Z.B. (2012): Review of genetic research and testing in sport. *Orvosi hetilap*, 153(32), 1247-1255.
- McKechine, R., Mosca, L. (2003): Activity and coronary Heart disease prevention and effect on risk factors, *Cardiol-Rev*, Jan-febr. 11(1):21-5
- Meleg Cs. (2002): Iskolai egészségnevelés: a feladat újra fogalmazása. *Magyar Pedagógia* 102 (1) szám 11–29.
- Mészáros J. (1990): Az életkor. In: Mészáros J. (szerk.): *A gyermeksport biológiai alapjai*. Sport, Budapest, 49-68.
- Mészáros J., Mohácsi, J. (1983): A biológiai fejlettség meghatározása és a felnőttkori termet előrejelzése a városi fiatalok fejlődésmenete alapján. Kandidátusi értekezés (kézirat), MTA-TMB, Budapest, 149.
- Mészáros J., Szabó T., Mohácsi J., Lee Chee Pheng., Tatár A. (2002): A motorikus szekuláris trend. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 3: 4-7.
- Mészáros J., Szabó T., Mohácsi J., Lee Chee Pheng., Tatár A. (2002): A motorikus szekuláris trend. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 3: 4-7.
- Mészáros Zs., Mészáros J., Uvacssek M., Pampakas P., Osváth P., Völgyi E., Frenkl R. (2007): A szomatikus és motorikus fejlődés különbségei 7-11 éves fiúknál – a szocio-ökonómiai status hatásai. *Sportorvosi Szemle*, 48: 114-119.
- Mészáros Zs., Vajda I., Mészáros J., Photiou A., Zsidegh M. (2006): Leányok testösszetétel- és motorikus teljesítményváltozása. *Sportorvosi Szemle*, 47: 62.
- Mészáros, Zs., Mészáros, J., Völgyi, E., Sziva, Á., Pampakas, P., Prókai, A., Szmodis, M., Body Mass and Body Fat in Hungarian Schoolboys: Differences between 1980–2005, *Journal of Physiological Anthropology*. 27 (5) 241-245
- Mészárosné L. (2008): Az idősek komplex mozgásprevenciója. In: Semsei I (szerk.) *Gerontológia*, Nyíregyháza: Start R.V. 493-503.

Mikulán R. (2013): Az iskolai testnevelés szerepe és jelentősége az egészségfejlesztésben. <http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/az-iskolai-testnevelés-szerepe-es-jelentosege-az-egeszsegfejlesztésben>. Letöltve: 2018.01.30.

Molnár D., Erhardt É., Felső R. (2017): Gyermekkori elhízás: prevenció és kezelés. In: Bedros J.R. (ed.) *Klinikai Obezitológia*, Egyetemi Tankönyv, Semmelweis Kiadó.

Mura, G., Rocha, N.B., Helmich, I., et al. (2015): Physical activity interventions in schools for improving lifestyle in European countries 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25834629> Letöltve: 2017.07.24.

Myers, J., McAuley, P., Lavie, C.L., Despres, JP., Arena, R., Kokkinos, P. (2015): Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness as Major Markers of Cardiovascular Risk: Their Independent and Interwoven Importance to Health Status, *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4) 306-314, <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.09.011>.

Nádori I. (1979): A sportmozgások tanulása. *A testnevelés és sport időszerű kérdései*. Sport. Budapest. 5-54.

Nádori L. (1983): *Az edzés elmélete és módszertana*. Testnevelési Főiskolai tankönyv. Sport, Budapest, 1981.

Nádori L. (2011): Edzéselmélet (Gyermek- és ifjúsági sportolók edzéselmélete és módszertana). In: Rétsági E., H. Eckler J., Nádori L., Woth P., Gáspár M., Gáldi G., S-né. Dancs H. Sportelméleti ismeretek. Dialóg Campus Kiadó, Budapest.

Nádori L., Büchler R. (1979): Sportmozgások tanulása. *A sport és testnevelés időszerű kérdései*. Sport. Budapest. 38.

Nagy J. (2000): A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 07-08.

Nagy J. (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.

Nagy J. (2003): Az eredményesebb képességfejlesztés feltételeiről. *Iskolakultúra*, 13(8), 40-52.

Nagy J. (2010): A személyiség kompetenciái és operációs rendszere. *Iskolakultúra*, 20(7-8), 3-21.

Némethné T. Á. (2009): Tanári attitűdök és inkluzív nevelés. *Magyar Pedagógia*, 109(2), 105.

Neulinger Á. (2007): Társas környezet és sportfogyasztás. A folyamatos megerősítést igénylő tanult fogyasztás. PhD. Értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani Doktori Iskola.

Neulinger Á. (2009): A szabadidősport iránti érdeklődés Magyarországon – motivációk. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 10 (37) 25–28.

Ng, N., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Sziva, Á., Prókai, A., Vajda, I. (2006): Comparison of somatic, and motor development in normal and overweight Hungarian elementary school boys. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77: A20-A21.

O’Dea, J. (2012). Benefits of developing a whole-school approach to health promotion. In: Baur, L.A. Twigg, S.M. & Magnusson, R.S. (Eds.). *A modern epidemic: Expert perspectives on obesity and diabetes*. Sydney: Sydney University Press. 155-156.

Oláh A. (2006): Az egészséges személyiségfejlődés és a pszichológiai immunitás szociális kontextusa: longitudinális elemzés= Social context of the healthy personality development and psychological immunity: a longitudinal approach. *OTKA Kutatási Jelentések | OTKA Research Reports*.

P. Hamar, S. Biddle, I. Soós, B. Takács, A. Huszár (2010): The prevalence of sedentary behaviours and physical activity in Hungarian youth. *European Journal of Public Health*, 20 (1) 85-90.

Pál K., Császár J., Huszár A., Bognár J. (2005): A testnevelés szerepe az egészségtudatos magatartás kialakításában. *Új Pedagógiai Szemle* 55:(6). 25-32.

Pavlicsek Z. (2011): Zsolnai József professzor és a harcművészetek pedagógiája. *Iskolakultúra*, 11(10-11), 25-30.

Perényi Sz. (2011): Sportolási szokások – Sportolási esélyek és változástrendek *Arctalan nemzedék Ifjúság 2000-2010*, Tanulmánykötet, Budapest

Péter-Szarka Sz. (2015): Pozitív pszichológia a tehetséggondozásban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(3), 633-647.

Photiou, A., Anning, J., Mészáros, J., Vajda, I., Mészáros, Zs., Sziva, Á., Prókai, A., Ng, N. (2008): Lifestyle, body composition and physical fitness changes in Hungarian school boys (1975-2005). *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79: 168-173.

Piaget, J. (1952): *The Origins of Intelligence in Children*. International Universities Press. New York.

Pikó B., Bak J. (2005): A gyermekek egészség-és környezettudatosságának alakítása. *Iskolakultúra*, 15(5), 54-60.

Plachy J., Ihász F., Szakály Zs., Bognár J. (2016): Mozgásprogramok pozitív hatása a 60 év fölötti, fizikailag inaktív, közösségben élő nők egészségügyi státuszára, életminőségére, fittségi mutatóira. *Idősgyógyászat* 1:(1) 108-109.

Pléh C. (2008): A fejlődési plaszticitás kutatási logikája. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 63(1), 3-8.

Poon, L.W., Chodzko-Zajko, W.J., Philip, D.T. (2006): *Active living, cognitive functioning and aging*. Ageing, Exercise, and Cognition Series. Human Kinetics, Champaign, 22-55.

Porkolábné B. K. (1995): Mozgás – Testkép – Énkép: mozgásfejlesztés és értelmi fejlődés összefüggései. *Fejlesztő Pedagógia* 2-3 sz.

Post, G.B., Kemper, H.C.G., Twisk, J.W.R. (1997): Biological maturation in relation to lifestyle from adolescence into adulthood. In: Armstrong, N., Kirby, B.J., Welsman, J.R. (Ed.). *Children and exercise XIX. Promoting health and well-being*. E. and F.N. SPON, London, 57-62.

Post, G.B., Kemper, H.C.G., Twisk, J.W.R. (1997): Biological maturation in relation to lifestyle from adolescence into adulthood. In: Armstrong, N., Kirby, B.J., Welsman, J.R. (Eds.). *Children and exercise XIX. Promoting health and well-being*. E. and F.N. Spon, London, 57-62.

Prókai, A., Mészáros, J., Mészáros, Zs., Photiou, A., Vajda, I., Sziva, Á. (2007): Over-weight and obesity in 7 to 10-year-old Hungarian boys. *Acta Physiologica Hungarica*, 94: 267-270.

Pucsek J. (2000): A rendszeres fizikai aktivitás hatása a szervezetre. www.vitalitas.hu

Rankinen, T., Perusse, L., Bouchard, C. (2001): Genetic aspects of physical activity, cardiorespiratory fitness and the response to regular exercise. In: Hollmann W, Kurz D, Mester J. (Eds.): *Current results on health and physical activity*, Series Club of Cologne, Hofmann-Schattauer-Verlag, 2: 27-60.

Rex L. (2006): Az iskolai sikeresség és a társas inklúzió kapcsolata. *Iskolakultúra*, 16(10), 58-70.

Rigler E. (1993): *Az általános edzéselmélet és módszertan alapjai I.* Jegyzet az iskolarendszeren kívüli sportszakemberképző tanfolyamok részére. OTSH, Budapest. 47.

Rigler E. (2000): *Az általános edzéselmélet és módszertan alapjai. III. rész.* A felkészítés: a kondicionális képességek fejlesztése. Jegyzet az iskolarendszeren kívüli sportszakemberképző tanfolyamok részére. OTSH, Budapest.

Rókusfalvi P. (1972): *Általános lélektan*. Tankönyvkiadó. Budapest.

Ross, R., Janssen, I., Tremblay, A. (2000): Obesity reduction through lifestyle modification. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 1: 1-18.

Rowland, T. (2003): Effects of body fat on cardiovascular fitness in youth. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3: 18-19.

Rowland, T.W. (2005): *Children's exercise physiology*. Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois.

Rurik I., Ungvári T., Szidor J., Torzsa P., Móczár Cs., Jancsó Z., Sándor J. (2016): Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. *Orvosi Hetilap*, 157 (31): 1248-1255.

Sághi G., Sík E., S. Molnár E. (Eds.) (2002): Életmód – időmérleg. A népesség időfelhasználása 1986/1987-ben és 1999/2000-ben. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.

Salem, G.J., Skinner, J.S., Chodzko-Zajko, W.J., Proctor, D.N., Fiatarone, S., Maria, A., Minson, C.T., Nigg, C.R. (2009): Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41:1510-1530.

Sebőkné L.M.A. (1999): *A szakmódszertan szerepe és társadalmi változásai a testnevelés oktatásában a tanítóképzésben*. In: Kovácsné N. M. (szerk.). Nyugat-Magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolai Kar Évkönyve. Győr.119- 126.

Shephard, R.J., Trudeau, F. (2000): The legacy of physical education: influences on adult lifestyle. *Paediatr Exerc Sci*. 1: 34-50.

Somhegyi A. (2016): Teljeskörű iskolai egészségfejlesztés (TIE): jelen helyzet. *Különleges Bánásmód*, 2(4), 61-80.

Special Eurobarometer 412. (2013): Sport and Physical Activity. Report. http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_412_en.pdf.

Letöltve: 2018.01.23.

Starc, G., Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC Public Health*, 12(61). doi:10.1186/1471-2458-12-61.

Strong, W.B. et al., (2005): Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146, 732–737.

Szabó A., Borkovits M. (2015): Egészség, öröm és testmozgás a szabadban. *Iskolakultúra*, 25(11), 121-127.

Szakály Zs., Búza L. (1994): serdülőkorú középiskolások 12 perces futóteljesítményének elemzése a testalkat és a szívfrekvencia viszonylatában. TF szakdolgozat, Budapest

Szakály Zs., Pozsgai P. (2000): Egy fizikai felmérés tapasztalatai a Bercsényi Miklós Gimnázium és Közlekedési Szakközépiskolában. *Magyar Sporttudományi Szemle*. 1: (3-4) 19-21.

Szakály Zs. (2001): A testnevelési órával kapcsolatos terhelésméleti kérdések. In: Király T. (szerk): *A testneveléstanítás módszertana tanítók részére*. Dialóg-Campus. Budapest-Pécs.173-185.

Szakály Zs. (2002): Physique, body composition and motor performances in college students. *Hungarian Review of Sport Science*. Special Issue, 24-29.

Szakály Zs., Ihász F., Király T., Murai B., Konczos Cs. (2003): Testalkat, testösszetétel és az aerob teljesítmény hosszmetseti vizsgálatának tapasztalatai női főiskolai hallgatóknál. *Magyar Sporttudományi Szemle*. 3: (1) 30-32.

Szakály Zs. (2008): Testalkat, testösszetétel és motorikus teljesítmény-jellemzők vizsgálata. PhD disszertáció, Semmelweis Egyetem.

Szakály Zs., Mészáros Zs., Mészáros J., Photiou A., Prókai A., Vajda I., Nelson Ng., Shuzo K. (2007): Changes of Four Years in Body Composition and Oxygen Uptake of Young Adults Males after University Graduation. *Journal of Physiological Anthropology*. Vol.26. No.4. 437-441.

Szakály Zs. (2014): Sportedzés. Elmélet-és gyakorlat. Szerzői kiadás, Győr.

Szakály Zs., Liszkai Zs., Lengvári B., Konczos Cs. (2015): Antropometriai jellemzők és állóképességi teljesítmények 7-14 éves fiúknál Nyugat-Magyarországon *Magyar Sporttudományi Szemle* 16:(64) 19-25.

Szakály Zs., Ihász F., Konczos Cs., et al. (2016): Body composition and the level of fitness in 10 to 14-year-old girls in western Hungary: the impact of the new PE curriculum. *Biomed Hum Kinet*. 8: 95-102.

Szakály Zs., Ihász F., Konczos Cs., Plachy J., Bognár J., Kolomiets O. (2016): Physique, body composition and motor performances in Hungarian students. *Uchenie Zapiski Universiteta Imeni p. f. Lesgafta*. (3) 267-274.

Szakály, Zs., Bognár, J., Barthalos, I., Ács, P., Ihász, F., Fügedi B. (2016): Specific heart rate values of 10-12-year-old physical education students during physical activity. *Journal of Physical Education and Sport* 16:(3) 800-805.

Szakály, Zs., Ihász, F., Konczos, Cs., Fügedi, B., Bognár J. (2016): Body composition and the level of fitness in 10 to 14-year-old girls in western Hungary: the impact of the new PE curriculum. *Biomedical Human Kinetics* (8) 95-102.

Székács B. (2005): *Geriátria az időskor gyógyászata*. Budapest, Semmelweis Kiadó, 487.

Takács, F. (1991): Iskolai testnevelésünk a szociológia tükrében. In: *A TF közleményei/2. szám Melléklet Bp.* 3-50.

Tammelin, T., Nayha, S., Hills, P., Jarvelin, M.R. (2003): Adolescent participation in sports and adult physical activity. *Am J Prev Med.* 24(1):22-8.

Tánczos Z., Bognár J. (2017): Személyi edzés és munkahelyi egészségfejlesztés: az elmélet és a gyakorlat találkozása= Personal Training and Health Promotion at Workplaces-Meeting of Theory and Practice. *Testnevelés, sport, tudomány*, 2(1-2), 109-113.

Telama, R., Yang, X. (2000): Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 9:1617-1622.

Thorkild, I., Soerensen, A. (1997): Genetic and environmental factors related to the development of obesity in youngsters. In: Froberg, K., Lammert, O., St. Hansen, H., Blimkie, C.J.R. (eds.): *Exercise and fitness – benefits and risks*. Odense University Press, Odense, 37-48.

Tosifescu, S. (2009). Minőség és kompetencia az oktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, 59, 29-34.

Tóth D., Csépe V. (2008): Az olvasás fejlődése kognitív pszichológiai nézőpontból. *Pszichológia*, 28(1), 35-52.

Tóth G.A., Eiben O.G. (2004): Secular changes of body measurements in Hungary. *Humanbiologia Budapestinensis*, 28: 7-72.

Tóth L., Kós N. (2018): A differenciált foglalkoztatás hatása a közösség iránti beállítódás alakulására felső tagozatos tanulóknál. *Iskolakultúra*, 28(5-6), 93-112.

Tringer L. (2002): A mentális betegségek megelőzésének és ellátásának korszerű szemlélete. *Orvostovábbképző Szemle*, 9: 12–21.

Túri S. et al. (2017): Epidemiológiai vizsgálatok elhízott gyermekekben. In: Bedros JR (ed.) *Klinikai Obezitológia*, Egyetemi Tankönyv, Semmelweis Kiadó.

Vécseyné K.M., Plachy J., Bognár J. (2008): A felnőttek egészséges, aktív életmódja - összehasonlító előtanulmány a fiatal felnőttek és idős korosztály életmódjáról, rendszeres fizikai aktivitásáról. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Sport*, 35:107-115.

Veresné B.I. 2010: Egyetemi hallgatók egészségi állapota és egészségmagatartása. PhD. Értekezés, Debreceni Egyetem Egészségtudományi Doktori iskola

Vuori, I. (1998): Does physical activity enhance health? *Patient Education and Counselling*, 33:595- S10

Vuori, I. (2004): Physical activity as a disease risk and health benefits of increased physical activity. In Pekka Oja and Jan Borms (Eds.). *Perspectives. The multidisciplinary series of physical education and sport science*. Meyer and Meyer Sport, Berlin 29-96.

Wei, M., Kampert, J.B., Barlow, C.E., Nichaman, M.Z., Gibbons, L.W., Paffenbarger, R.S. Jr., Blair, S.N., Brodney S. (1999): Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *Journal of the American Medical Association*, 16: 1547-1553.

World Health Organisation (1998): Obesity – preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity, WHO, Geneva.

World Health Organization (1986): Ottawai Karta.

<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>. Letöltve 2018.01.24.

Wyshak, G. (2001): Women's College Physical Activity and Self-Reports of Physician-Diagnosed Depression and of Current Symptoms of Psychiatric Distress. *Journal of women's health & gender-based medicine*. 10. 363-70. 10.1089/152460901750269689.

YoonMyung K., SoJung L. (2009). Physical activity and abdominal obesity in youth. *Appl Physiol Nutr Me*. 34(4) 571-581.

Zhang, M., Xie, X., Lee, A.H., Binns, C.W (2004): Sedentary and behaviors and epithelial ovarian cancer risk. *Cancer Causes Control*, 15 (1):83-9.

Zsákai, A., Bodzsár, É.B. (2007): The method dependent prevalence of overweight and obesity in children. *Humanbiologia Budapestinensis*, 31, 11-18.