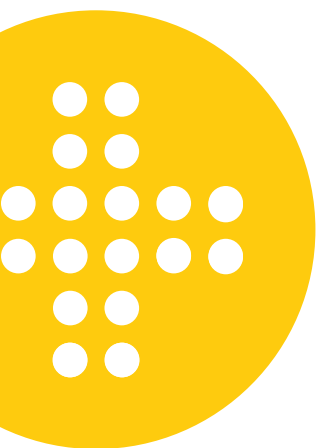


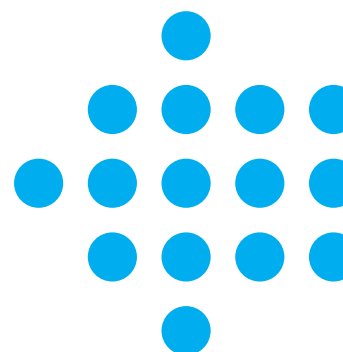


# A MAGYAR 10–18 ÉVES TANULÓK EGÉSZSÉ GKÖZPONTÚ FITTSÉGI ÁLLAPOTA (2017)

Kutatási jelentés a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt  
(NETFIT®) 2016/2017. tanévi országos eredményeiről



Magyar Diáksport Szövetség  
2018





## IMPRESSZUM

**Javasolt hivatkozás:** *Kaj Mónika, Király Anita, Hernádi Ádám, Kälbli Katalin és Csányi Tamás (2018). A magyar 10–18 éves tanulók egészségközpontú fittségi állapota (2017). Kutatási jelentés a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 2016/2017. tanévi országos eredményeiről. Magyar Diáksport Szövetség, Budapest.*

### **Szerzők:**

dr. Kaj Mónika PhD

Király Anita PhDc

Hernádi Ádám

dr. Kälbli Katalin PhD

és

dr. habil. Csányi Tamás PhD

**Szakmai lektor:** dr. Ihász Ferenc PhD

**Arculat:** Benedict & Helfer Kft.

**Szakmai igazgató:** dr. Molnár László

**Ügyvezető igazgató:** dr. Erdős Dániel

**A kiadásért felel:** Balogh Gábor elnök

© Magyar Diáksport Szövetség

A kiadvány akár részben, akár egészben történő sokszorosítása, fénymásolása, mindennemű egyéb felhasználása, terjesztése, digitalizált közzététele jogszabályokba ütközik, és csak a Magyar Diáksport Szövetség írásos engedélyével lehetséges.

MAGYAR DIÁKSPORT SZÖVETSÉG

1063 Budapest, Munkácsy Mihály utca 17.

E-mail: mdszok@mdsz.hu

Telefon: +36 1 273 3570

www.mdsz.hu

Budapest, 2018





ÁBRÁK, TÁBLÁZATOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE .....	4
ÖSSZEFOGLALÓ.....	5
1. BEVEZETÉS .....	9
2. A KUTATÁSI JELENTÉS CÉLJAI.....	12
3. A NETFIT® RENDSZER ALKALMAZÁSÁNAK HATÉKONYSÁGÁT BIZTOSÍTÓ ORSZÁGOS HATÓKÖRŰ INTÉZKEDÉSEK.....	13
4. A NETFIT® 2015/2016. TANÉV ORSZÁGOS MÉRÉSÉVEL KAPCSOLATOS LEGFONTOSABB, A RENDSZERBEN TÁROLT INTÉZMÉNYI ÉS TANULÓI ADATAI .....	16
5. MÓDSZER.....	19
5.1. AZ ADATTISZTÍTÁS FOLYAMATA ÉS A TISZTÍTOTT MINTANAGYSÁG .....	19
5.2. A STATISZTIKAI ANALÍZIS .....	22
5.3. LIMITÁLÓ TÉNYEZŐK.....	22
6. EREDMÉNYEK .....	24
6.1. TESZTENKÉNTI EREDMÉNYEK PROFILONKÉNTI ELRENDEZÉSBEN.....	24
6.1.1. <i>Testösszetétel és tápláltsági profil</i> .....	24
6.1.2. <i>Aerob fitness (állóképességi) profil</i> .....	26
6.1.3. <i>Vázizomzat fitness profil</i> .....	28
6.1.4. <i>Hajlékonysági profil</i> .....	33
6.2. ÖSSZESÍTETT TESZTEREDMÉNYEK ISKOLAFOKONKÉNT ÉS A TELJES MINTÁRA.....	34
6.3. ZÓNAÖSSZESÍTETT EREDMÉNYEK .....	35
6.4. REGIONÁLIS ÉS MEGYEI SZINTŰ EREDMÉNYEK .....	36
6.5. AZ INTÉZMÉNYI FITTSÉGI INDEX ORSZÁGOS ÉRTÉKEI .....	41
7. MEGBESZÉLÉS .....	42
8. KÖVETKEZTETÉSEK, AJÁNLÁSOK.....	45
9. FELHASZNÁLT IRODALOM.....	47
1. MELLÉKLET – EGYÉNI ÉRTÉKELŐ LAP (MINTA) .....	50
2. MELLÉKLET – SZTENDERDTÁBLÁZATOK.....	51





## ÁBRÁK, TÁBLÁZATOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

1. ábra: Infografika a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 2016/2017. tanévi országos eredményeiről
2. ábra: A NETFIT® informatikai rendszerében regisztrált felhasználók száma a 2014/2015., a 2015/2016. és a 2016/2017. tanév mérési időszakában (fő)
3. ábra: Intézményi adatszolgáltatási és osztályba sorolási statisztika a 2016/2017. tanévben kétheti bontásban
4. ábra: A NETFIT® informatikai rendszerében rögzített tanulói mérési rekordok száma kétheti bontásban (db)
5. ábra: A fiúk BMI-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
6. ábra: A lányok BMI-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
7. ábra: A fiúk testzsírszázalék-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
8. ábra: A lányok testzsírszázalék-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
9. ábra: A fiúk aerobkapacitás-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
10. ábra: A lányok aerobkapacitás-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
11. ábra: A fiúk ütemezett hasizom teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
12. ábra: A lányok ütemezett hasizom teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
13. ábra: A fiúk törzsemelés teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
14. ábra: A lányok törzsemelés teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
15. ábra: A fiúk kézi szorítóerő mérésének zónabesorolása évfolyamonként
16. ábra: A lányok kézi szorítóerő mérésének zónabesorolása évfolyamonként
17. ábra: A fiúk ütemezett fekvőtámasz teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
18. ábra: A lányok ütemezett fekvőtámasz teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
19. ábra: A fiúk helyből távolugrás teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
20. ábra: A lányok helyből távolugrás teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
21. ábra: A fiúk hajlékonysági teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
22. ábra: A lányok hajlékonysági teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként
23. ábra: A legfeljebb egy tesztben az egészségzónában teljesítők relatív gyakorisága nemenként és évfolyamonként (zónaösszesítés)
24. ábra: A legalább hét tesztben az egészségzónában teljesítők relatív gyakorisága nemenként és évfolyamonként (zónaösszesítés)
25. ábra: Az Intézményi Fittségi Index országosan összesített értékei

1. táblázat: A NETFIT® informatikai rendszerében rögzített tanulók száma
2. táblázat: A tisztított adatbázis mintanagysága az 5–12. évfolyamokon – tesztenként és legalább 8 teszteredményt figyelembe véve
3. táblázat: A tisztított, legalább 8 teszteredménnyel rendelkező minta elemszámai évfolyamonkénti és nemenkénti bontásban – az egyes évfolyamok és az összesített decimális életkori átlagok
4. táblázat: Az egészségzónába került fiúk és lányok relatív gyakorisága – felső tagozatos, középiskolás és a teljes mintán összesített értékek (%)
5. táblázat: A regionális és megyei szintű fittségi eredmények iskolafokonkénti és tesztenkénti elrendezésben

BMI = Testtömegindex

TZS% = Testzsírszázalék

ÁIT = Állóképességi ingafutás teszt

ÜHT = Ütemezett hasizom teszt

TET = Törzsemelés teszt

ÜFT = Ütemezett fekvőtámasz teszt

KSZ = Kézi szorítóerő mérése

HTU = Helyből távolugrás teszt

HT = Hajlékonysági teszt







## ÖSSZEFOGLALÓ

### Bevezetés

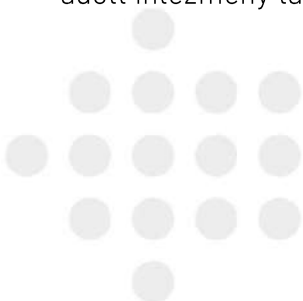
A Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) a magyar köznevelési rendszer kötelező és egységes fittségmérési módszere a 2014/2015. tanévtől kezdődően. Ebben a dokumentumban a 3. tanévi mérés eredményeit elemeztük, amely 2017. január 9. és június 2. között valósult meg. A kutatási jelentésben a korábbi tanévekkel azonos módszertannal elemeztük és dolgoztuk fel az eredményeket, így biztosítva az összehasonlíthatóságot.

A kutatási jelentést 4 fő céllal készítettük: (1) áttekinteni az országos mérés előzményeit, körülményeit és hátterét, (2) tájékoztatást nyújtani a magyarországi köznevelési intézményekben tanuló 5-12. évfolyamos diákok országos szintű fittségi állapotáról, (3) összehasonlítást adni a 2014/2015. tanévben megvalósult mérések eredményeivel, (4) további alapadatokat szolgáltatni a következő években megvalósuló mérésekkel történő összehasonlításokhoz, a változások idősoros követéséhez.

### Módszerek

A NETFIT® egészségközpontú fittségi tesztjei segítségével jellemezni tudjuk az egyén általános fizikai állapotát, konkrétan testösszetételét, aerob és vázizomzati fittségét, valamint hajlékonyságát. A tesztrendszer az alábbi méréseket tartalmazza: testtömegindex (BMI), testzsírszázalék-mérés (TZS%), 20 vagy 15 méteres állóképességi ingafutás teszt (ÁIT), ütemezett hasizom teszt (ÜHT), törzsemelés teszt (TET), kézi szorítóerő mérése (KSZ), ütemezett fekvőtámasz teszt (ÜFT), helyből távolugrás teszt (HTU) és hajlékonysági teszt (HT). A tesztek felmérését – jogszabály alapján – az érintett osztályok testnevelést tanító pedagógusa végezte iskolai körülmények között, a testnevelésórák keretein belül. A mérési adatokat a NETFIT® informatikai rendszerébe töltötték fel az Oktatási Hivatal MAZON rendszeréből generált mérési azonosítók segítségével.

Összesen 2713 db köznevelési intézmény 3727 db feladatellátási hellyel tett eleget adatküldési kötelezettségének, amelyből 662 501 tanuló (342 531 fiú és 319 970 lány) esetében került sor mérési eredmény rögzítésére is, amely az összes NETFIT® rendszerben lévő diák 92%-a. Ez a tanulói létszám képezte a nyers adatbázis alapját, amelyből többlépcsős adattisztítási folyamat eredményeképpen alakult ki az eredmények bemutatását szolgáló 10–18 éves, 5–12. évfolyamos tanulói minta (tesztől függően  $N = 415\,175 - 451\,443$ ). A fittségi eredményeket individuális szinten a decimális életkorokat és a nemet figyelembe véve, a sztenderdtáblázatok alapján kategorizáltuk (egészségzóna, fejlesztés szükséges zóna vagy fokozott fejlesztés szükséges zóna). Ezt követően az adatok leíró statisztikai feldolgozását évfolyamonként, nemenként, iskolafokonként és összesítetten is elvégeztük. Az országos adatok mellett összesítettük a regionális és megyei eredményeket is. Végül speciálisan kialakított intézményi szintű mutatószámot kalkuláltunk (Intézményi Fittségi Index), amely megmutatja, hogy átlagosan hány fittségi tesztben teljesítettek az egészségzónában egy adott intézmény tanulói (a lehetséges értékek 0 és 8 között lehetnek).





## Eredmények

Az egészségzónát elérő tanulók relatív gyakorisága jelentős variabilitást mutat nemenként, évfolyamonként és tesztenként egyaránt. **Testösszetétel és tápláltsági profil:** BMI [75,3–69,9% (fiúk); 81,2–72,9% (lányok)] TZS% [72,8–67,4% (fiúk); 71,5–60,3% (lányok)]. **Aerob fittségi (állóképességi) profil:** ÁIT [72,5–50,6% (fiúk); 67,1–34,8% (lányok)]. **Vázizomzat fittségi profil:** ÜHT [94,8–89,9% (fiúk); 96,3–90,3% (lányok)] TET [56,6–40,0% (fiúk); 66,8–48,6% (lányok)] KSZ [92,2–68,1% (fiúk); 98,4–78,2% (lányok)] ÜFT [73,7–66,3% (fiúk); 76,6–68,7% (lányok)] HTU [72,8–68,5% (fiúk); 79,2–75,4% (lányok)]. **Hajlékonysági profil:** [75,4–59,9% (fiúk); 68,1–50,9% (lányok)]. A felső tagozatos és középiskolás összehasonlításban megállapítható, hogy a fiúk esetében kilenc fittségi paraméterből hétben a középiskolások kerültek nagyobb százalékban egészségzónába (BMI, TZS%, ÜHT, TET, KSZ, HTU, HT), a lányok esetében ötben (BMI, ÜHT, TET, ÜFT, HTU) a középiskolások voltak nagyobb arányban egészségzónában, míg négyben (TZS%, ÁIT, KSZ, HT) a felső tagozatosok.

A teljes mintát figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a legkedvezőbb egészségzóna-arányok az ütemezett hasizomtesztben (91,8%) és a kézi szorítóerő mérésében (89,2%) láthatók, míg a legkedvezőtlenebbek a törzsemelés tesztben (52,4%) és az állóképességi ingafutás tesztben (60,5%). A zónaösszesített eredmények szerint mindössze a fiúk 1,5%-a és a lányok 0,9%-a érte el legfeljebb egy tesztben az egészségzónát. A legalább hét tesztben az egészségzónában teljesítők aránya a fiúknál 38,5%, a lányok esetében pedig 40,9% volt. A regionális és megyei szintű eredmények szerint, a gazdaságilag legfejlettebbnek tekinthető Közép-Magyarország régióban tanuló iskolások tekinthetők a legfittebbeknek. Az Intézményi Fittség Index értékei 2,50 és 7,86 között szóródnak ( $5,68 \pm 0,72$ ).

## Következtetések, ajánlások

Az eddigi mérési időszakok során a legkritikusabbnak ítélt ingafutás teszteredmények kedvező irányú változást mutatnak az egészségzóna-arányok tekintetében, bár kevésbé hangsúlyos a változás, mint a második mérési időszak alkalmával. Összességében a lányok 4 százalékponttal, míg a fiúk 2 százalékponttal **nagyobb arányban érték el az egészséghez szükséges minimális fittségi értékeket az első mérési időszakhoz képest.** Az aerob fittségi állapot fejlesztésének továbbra is fokozott figyelmet kell kapnia a jövőbeli testnevelésórák hosszú távú tervezésekor.

További hangsúlyos fejlesztési feladat a gerinc és törzs stabilitását biztosító izmok rendszeres, célzott erősítése és nyújtása a gerincvédelmi szempontok figyelembevételével. A tanulók majdnem 30%-át érintő túlsúly vagy elhízás újfent megerősíti a népegészségügyi szintű, célzott intervenciók szükségességét. Ezeknek a beavatkozásoknak prioritásként kell kezelniük a rendszeres testmozgás és testedzés népszerűsítését (amelynek elsődleges színtere a mindennapos iskolai testnevelés kell, hogy legyen), továbbá az egészséges és tudatosan szabályozott táplálkozási szokások kialakítását.

Az első mérési eredményekhez hasonlóan Közép-Magyarországon és Budapesten a legjobbak a fittségi eredmények, míg Észak-Magyarországon a legkedvezőtlenebbek. Példaként említhető a jelentős megyei és regionális különbségekre, hogy Jász-Nagykun-Szolnok megyében 2-szer akkora az elhízott tanulók aránya, mint Budapesten.



Rendszeres szemináriumok, előadások és műhelymunkák segítségével szükséges a NETFIT® további népszerűsítése az iskolákban és a pedagógusok körében, amely kapcsán **el kell érni, hogy minél több intézmény használja (helyesen!) a mérési protokollt és a rendszer által kínált fittségi adatokat** a testnevelés- és sportoktatás szerves részeként. A szülők és a diákok körében népszerűsítési kampány indokolt, amelynek eredményeképpen többen regisztrálnak a NETFIT® informatikai rendszerébe, s ezen keresztül információt kapnak a saját, illetve gyermekük egészségközpontú fittségi állapotáról.

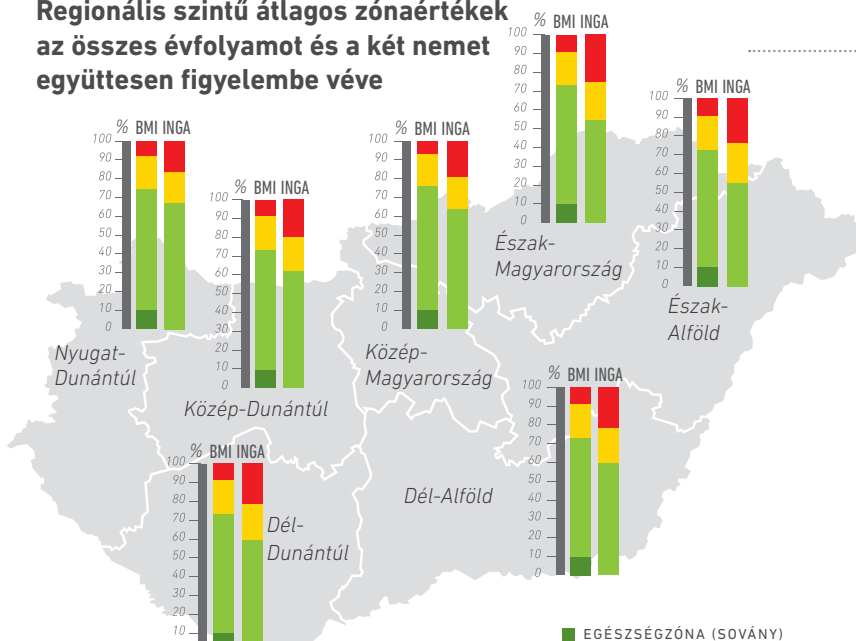
Azon tanulók számára, akik elmaradnak az NETFIT® egészségsztenderdjeinek határértékeitől, tervezett fejlesztés, segítségnyújtás szükséges. Osztály-, illetve intézményi szinten pedig, ha magas a fejlesztési zóná(k)ban teljesítő tanulók száma, célzott, átfogó beavatkozás javasolt.

A pedagógus szintjén érdemes átgondolni, hogy mely fittségi profil esetében szükséges hangsúlyosabb fejlesztő hatást elérni az adott tanulócsoport/osztály esetében, összehasonlítani a tanulói adatokat a korábbi eredményekkel. Az iskola szintjén pedig a teljes egészségfejlesztési program módosítása, a testnevelés-oktatás színvonalának emelése és a mozgásos tevékenységek lehetőségeinek kiterjesztése lehetnek a tervezett beavatkozás célzott irányai. Ehhez ösztönző támogatások, pályázatok szükségesek a célcsoport részére.

A nemzetközi tapasztalatok alapján a jövőben javasolt egy olyan adatbázis kialakítása, amely a fittségi állapot és a tanulók szocioökonómiai, tanulmányi eredményességi és pszichoszociális háttere közötti összefüggések elemzését teszi lehetővé.

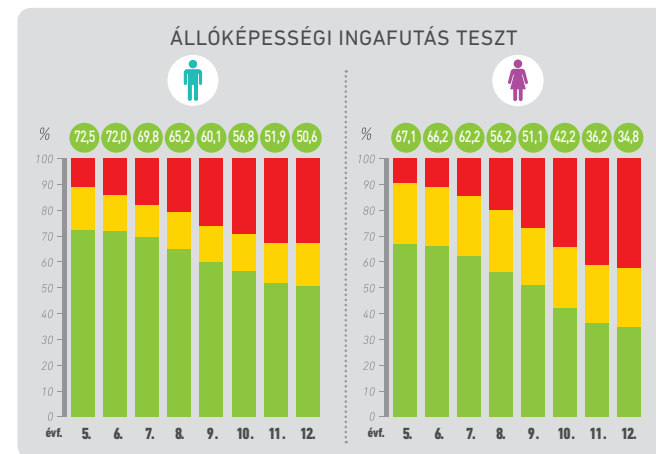
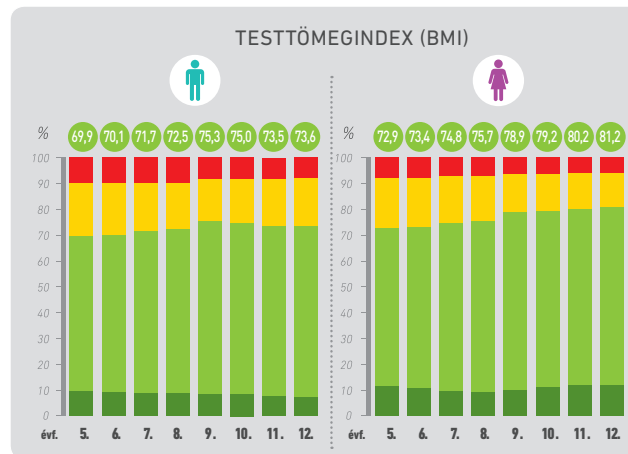


## Regionális szintű átlagos zónaértékek az összes évfolyamot és a két nemet együttesen figyelembe véve

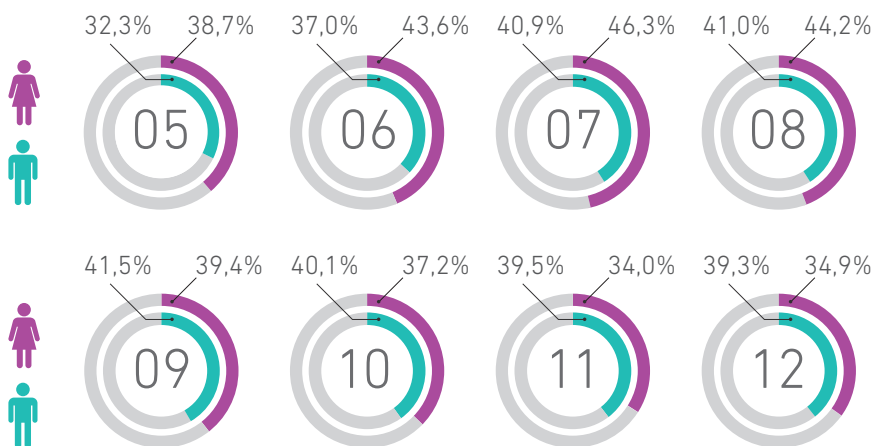


2 713 köznevelési intézmény 3 727 feladatellátási hely  
 662 501 tanuló → 342 531 + 319 970  
 17 724 pedagógus → átlagosan 37 tanuló rögzített mérési adatai pedagógusonként

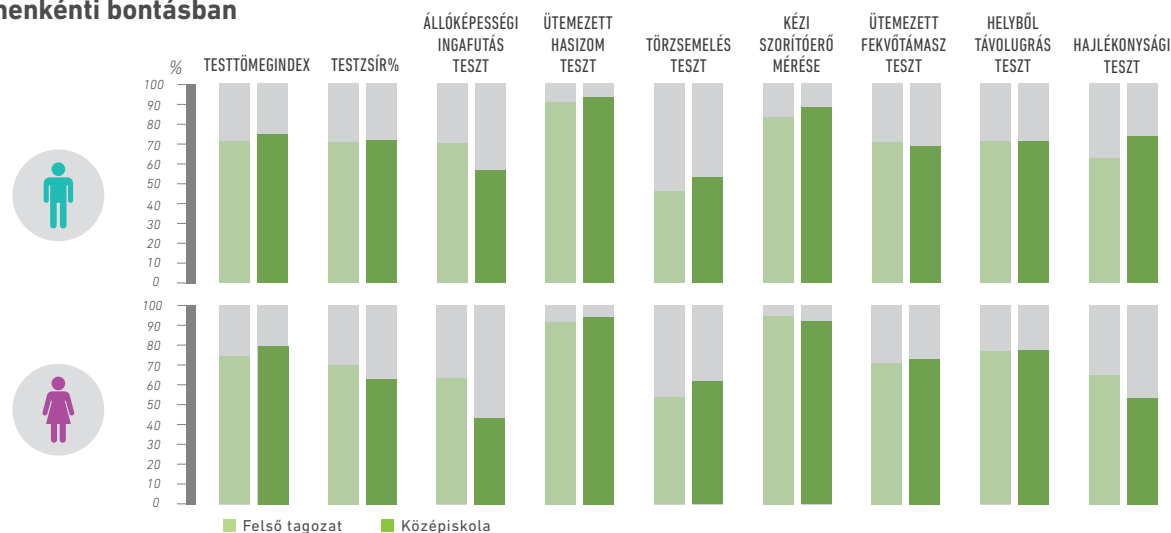
## Zónamegoszlás és az egészségzónába került tanulók százalékos értéke a vizsgált évfolyamokon



## A legalább hét tesztben egészségzónában teljesítő tanulók aránya nemenként és évfolyamonként



## A felső tagozatos és középiskolás tanulók egészségzónába kerülési arányai tesztenként, nemenkénti bontásban





## 1. BEVEZETÉS

A 2015/2016. tanévben befejeződött a mindennapos testnevelés felmenő rendszerű bevezetése, ami azt jelenti, hogy annak minden iskolafokon és minden évfolyamon meg kell valósulnia.

A Magyar Diáksport Szövetség (továbbiakban MDSZ) a TÁMOP 3.1.13-12-2013-0001 kódjelű kiemelt projekt<sup>1</sup> keretén belül kidolgozta a T.E.S.I. 2020 – Testnevelés az Egészségfejlesztésben Stratégiai Intézkedések – elnevezésű szakpolitikai stratégiát, amelyet a Kormány 1376/2016. (VII. 21.) Korm. határozatával elfogadott.

A T.E.S.I. 2020 stratégiai célrendszere a minőségi testnevelés feltételeinek megteremtését kívánja megalapozni a magyar iskolarendszerben. Ennek keretében minden magyar iskola tanuló számára lehetőség nyílik az egészségtudatos, jövőorientált életvezetési kompetencia kialakítására.

A stratégiában megfogalmazott intézkedések közvetlen célja volt, hogy olyan monitoringrendszerek alakuljanak ki a magyar iskolarendszerben, illetve az ahhoz kapcsolódó szolgáltatások keretében, amelyek képesek a tanulók egészségfejlesztésével összefüggő információkat rendszerezni a hatékony beavatkozások megvalósítása érdekében. Az intézkedés közvetett célja volt, hogy megteremtse a jogi alapot a hazai köznevelési rendszerben a tanulók egészségközpontú fittségi állapotának nyomon követésére alkalmas, egységes mérési rendszer kidolgozásához és bevezetéséhez.

Ennek megfelelően az MDSZ a nemzetközileg is elismert, amerikai Cooper Intézettel közös kutató-fejlesztő tevékenység keretében kialakította a 21. század követelményeihez igazodó, diagnosztikus jellegű és oktatási célú, online pedagógiai értékelő és visszajelentő eszközt, a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Tesztet, vagyis a NETFIT®-et (Csányi és mtsai., 2015). A 2014/2015. tanévben – az évenkénti egységes fizikai felmérés rendszereként – minden magyar köznevelési intézményben 5. évfolyamtól felfelé kötelező a NETFIT® mérése és értékelése. Az országos mérésekkel, így a fizikai állapot mérésével kapcsolatos fő szabályokat a *nemzeti köznevelésről* szóló 2011. évi CXCV. törvény 80. §-a tartalmazza<sup>2</sup>. Az Nkt. értelmében az oktatásért felelős miniszter gondoskodik az országos mérési feladatok ellátása körében a nevelési-oktatási intézményekben folyó pedagógiai tevékenységek méréséről, értékeléséről, továbbá a tanulók fizikai állapotának méréséről. A 2016/2017. tanév rendjéről szóló 12/2016. (VI.27.) EMMI rendelet 11. § (7) bekezdése alapján a 2016/2017. tanévben országos mérés, értékelés keretében gondoskodni kellett a tanulók fizikai állapotának és edzettségének vizsgálatáról. A vizsgálatot az iskoláknak – a felnőttoktatás és az 1–4. évfolyamon tanulók kivételével – a nappali rendszerű iskolai oktatásban részt vevő tanulók esetében 2017. január 9. és április 30. között megszervezniük azokon az évfolyamokon, ahol testnevelés tantárgy tanítása folyik. A *nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasz-*

<sup>1</sup> További információ elérhető az alábbi honlapon: <http://www.mdsz.hu/tesi/>

<sup>2</sup> [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1100190.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100190.TV)



nálatáról szóló 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet 2014. október 27-i módosítása tehát nevesítette<sup>3</sup> a NETFIT®-et mint az országosan egységesen kötelező fittségmérési rendszert, és előírta a mérési adatok rögzítését a NETFIT® informatikai rendszerébe. A 2016/2017. tanév mérési eredményeit az érintett nevelés-oktatási intézmények 2017. június 1-jéig töltötték fel a NETFIT® informatikai rendszerébe.

Az adatfeltöltés az Oktatási Hivatal központi rendszeréből generált mérési azonosítók segítségével, anonim módon és a jogszabályi előírásoknak megfelelően történt. A tanulói eredményeket az iskola testnevelést tanító pedagógusainak kellett feltöltenie az erre szolgáló informatikai rendszerbe (<https://sso.mdsz.hu/cas/login>).

A 2014/2015. tanévben egységesen lebonyolított országos fittségi felmérés eredményei alapján első alkalommal kaptunk általános képet az érintett korosztály egészségközpontú fittségi állapotáról (Csányi és mtsai., 2016).

A NETFIT® alkalmas a tanulók és szüleik, továbbá a pedagógusok, iskola-egészségügyi szolgáltatók, valamint az oktatás-, egészségügyi és sportirányítás információkkal történő ellátására a gyermekek, tanulók fizikai fittsége kapcsán annak érdekében, hogy megvalósíthatók legyenek az adekvát individuális, intézményi vagy területi szintű (akár országos) beavatkozások.

A kötelező intézményi adatszolgáltatás eredményeképpen felépülő adatbázis segítségével – a pedagógiai célokon túl – közvetlen és célzott beavatkozási (intervenció) lehetőségek nyílnak az oktatás-, egészség- és sportpolitika számára az iskolai testnevelést és sportot, egészségfejlesztést érintő fejlesztések célirányos tervezésére és megvalósítására.

A NETFIT® online adatkezelő rendszere (<https://sso.mdsz.hu/cas/login>) megteremti a lehetőséget a mérések során keletkezett tanulói adatok feltöltésére és biztonságos, statisztikai célú kezelésére. Az egyéni és csoportos értékelőlapok előállítása segítségével a pedagógiai visszajelzés lehetőségének megteremtése minden tanuló, pedagógus, iskola, valamint szülő számára biztosított. A komplex értékelő funkció a NETFIT® informatikai rendszerének pedagógiai szempontból legfontosabb tartalmi eleme (1. számú melléklet).

A NETFIT® a fizikai fittségi állapotot nemhez és életkorhoz igazodó külső kritériumértékekhez, úgynevezett egészségsztenderdekhez viszonyítja. A NETFIT® ennek megfelelően **kritérium-orientált tesztrendszernek** tekinthető szemben a korábbi normaorientált, percentilistáblán vagy pontrendszereken alapuló tesztekkel. Az egészségsztenderdek olyan teljesítményminimum-értékeket jelentenek, amelyeket teljesítve a tanuló úgynevezett **„egészségzónába”** kerül, s ezzel hosszú távon valószínűbben lesz védett az ülő életmóddal, fizikai inaktivitással összefüggő megbetegedések rizikófaktoraival szemben. Az egészségsztenderdeknel gyengébb teljesítmények – fittségi profiltól függően – további két zónába, **„fejlesztés szükséges”** és **„fokozott fejlesztés szükséges”** zónákba kerülhetnek. A NETFIT® fittségi sztenderdek elmélete és magyarázatai elérhetők hazai (Karsai és mtsai., 2013) és nemzetközi (Csányi és mtsai., 2015; Laurson és mtsai., 2015a; Welk és mtsai., 2015; Saint-Maurice és mtsai., 2015) tudományos szakfolyóiratokban, konferenciakötetekben (Csányi és mtsai., 2014a; Vowell és mtsai., 2015) és doktori disszertációban (Kaj, 2017) egyaránt.

---

<sup>3</sup> <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK14145.pdf>



A NETFIT®-et alkotó antropometriai jellemzők és motoros tesztek az egészségi állapot szempontjából kritikus fittségi összetevőket mérik és értékelik. A testösszetétel, az aerob fittség és a vázizomzat fittsége ilyen összetevők (IOM, 2012) (2. táblázat). Az egyes tesztekkel szemben támasztott mérésmethodikai követelményeket a NETFIT® kézikönyv (Kaj és mtsai., 2014) és oktatófilm (Csányi és mtsai., 2014b) egyaránt tartalmazza.





## 2. A KUTATÁSI JELENTÉS CÉLJAI

A kutatási jelentés célja, hogy

1. tájékoztasson a magyarországi köznevelési intézményekben tanuló 5–12. évfolyamos diákok országos szintű fittségi állapotáról a 2016/2017. tanévben;
2. összehasonlítást nyújtson a korábbi mérési időszakokban megvalósult mérések eredményeivel;
3. valamint adatokat szolgáltatasson az ezt követő években megvalósuló mérésekkel történő összehasonlításokhoz, a változások idősoros követéséhez.

Jelen kutatási jelentésben bemutatott eredmények több szempontból is eltérnek a NETFIT® publikus felületén látható eredményektől.

- Egyrészt a jelentésben publikált eredményeket évfolyamszinten mutatjuk be. (Természetesen a tanulói eredmények individuális szinten az életkori egészségsztenderdekhez viszonyítottak – erről részletesebben a „Módszerek” fejezetben írunk.)
- Másrészt a statisztikai eredmények már egy tudományos szempontrendszer alapján szűrt és tisztított adatbázison alapulnak.
- **Ezek az adatok tekinthetők a harmadik mérési időszak hivatalos eredményközlésének.**





### 3. A NETFIT® RENDSZER ALKALMAZÁSÁNAK HATÉKONYSÁGÁT BIZTOSÍTÓ ORSZÁGOS HATÓKÖRŰ INTÉZKEDÉSEK

#### A pedagógusok felkészítése

Az MDSZ az első mérési időszakot (2014/2015. tanév) megelőzve egy országos hatókörű, 30 órás, akkreditált pedagógus-továbbképzési programot indított el 2014 februárjában. A továbbképzés egyik vezető tematikáját a fittségi állapotméréssel és fejlesztéssel összefüggő ismeretek, a NETFIT® pedagógiai és mérésmetodikai alkalmazása, valamint az informatikai rendszer használatával kapcsolatos jártasság megszerzése adta. A képzéssorozatban összesen 7998 pedagógus szerezte meg tanúsítványát, akiket 277 képzési alkalmon, 162 képzési helyszínen oktattunk.

A NETFIT® kézikönyv, a segédanyagok és a folyamatosan frissített rendszerfelhasználási útmutatók az MDSZ honlapján ([www.mdsz.hu/netfit](http://www.mdsz.hu/netfit)) bárki számára ingyenesen elérhetőek voltak a mérési időszak folyamán.

#### A mérésekhez összeállított egységes eszközcsomagok és kiszállításuk

Figyelembe véve a mérési rendszer egységes metodikáját és az ehhez szükséges egységes mérőeszközök meglétének szükségességét, az MDSZ az első mérési időszakot megelőzően összesen 3834 intézményi telephelyre szállította ki a NETFIT® eszközcsomagokat. Az első mérési időszak tapasztalatai alapján egyértelműen szükségessé vált további eszközcsomagok kiszállítása a nagyobb létszámú intézmények számára. Így a 2015/2016. tanévet megelőzően újabb eszközcsomagok kiszállítására került sor (ezúttal a NETFIT® mérésben érintett tanulói létszám alapján súlyozva a „200 tanulónként további 1 csomag” elve alapján), ami további 3800 NETFIT® eszközcsomag kiszállítását jelentette az intézmények számára. Ezen túlmenően az esetleges hiánypótlás, eszközmeghibásodás esetére további 172 csomag elhelyezése történt meg a tankerületeknél.

#### NETFIT® online adatkezelő rendszer továbbfejlesztése

A 2015/2016. tanévben megvalósuló, első NETFIT® mérési időszak sikeres lebonyolítását követően a felhasználói visszajelzések maximális figyelembevételével körvonalazódtak a NETFIT® informatikai rendszerének következő mérési időszakra történő továbbfejlesztését érintő legfontosabb irányok. Az alábbi rendszerfejlesztési csoportok határozhatóak meg:

1. Online rendszerből generálható lekérdezések/riportfejlesztések:
  - a) intézményvezetői riport kialakítása,
  - b) meglévő lekérdezések újrastrukturálása.
2. Felhasználói élmény javítására irányuló fejlesztések:
  - a) automatikus rendszerüzenet az Excel-táblázat feldolgozottságának státuszáról,
  - b) automatikus rendszerüzenet a regisztrált érintetteknek (szülő és tanuló) a mérési eredmények feltöltöttségéről,
  - c) elfelejtett felhasználónév, illetve jelszó esetén új belépési adatok generálásának lehetősége.



3. A pedagógusi adminisztrációs munka hatékonyságát elősegítő fejlesztések:
- a) Online táblázatkezelő kialakítása a rendszerben.

A 2016/2017. tanévben a NETFIT® online informatikai rendszerének zavartalan üzemeltetésével, illetve a fejlesztések megvalósításával a Magyar Diáksport Szövetség a Combit Zrt. munkatársait bízta meg. A következőkben a felsorolt fejlesztéseket mutatjuk be.

1. A korábbi NETFIT® mérési időszakok alkalmával több intézményvezető jelezte, hogy szívesen látna saját felületén egy, az adott feladatellátási hely adatfeltöltöttségét részletező lekérdezést az online rendszerben. A fejlesztett riport segítségével az intézmény vezetője nyomon tudja követni a fittségmérésben érintett pedagógusok munkáját. A lekérdezés az alábbi adatokat tartalmazza:

- a kiválasztott tanévben a NETFIT® informatikai rendszerében osztállyal rendelkező pedagógusok listáját;
- az érintett pedagógusok összesített adatfeltöltöttségi állapotát a hozzárendelt osztályok alapján;
- az osztályok adatfeltöltöttségi állapotát pedagógusonként;
- a felmentett és hiányzó tanulók százalékos arányát osztályonként;
- az adott osztály tesztenkénti egészségszónába kerülési arányát százalékban kifejezve.

A jogi szabályozás alapján az érintett testnevelő pedagógusok 5. évfolyamtól mérik a tanulókat a NETFIT® fittségmérés tesztjeivel. Ennek megfelelően a rendszerben a különböző lekérdezéseket is a 10–18+ éves korcsoport teljes vertikuma szerint terveztük meg. Ezáltal az online lekérdezések tartalmaztak minden egyes korosztályt akkor is, ha abba egyetlen tanuló sem tartozott. A fejlesztés eredményeként dinamikussá vált a rendszer riportgeneráló háttérlogikája, így most már kizárólag azon korcsoportok jelennek meg a lekérdezésben, amelyekhez legalább 1 tanuló tartozik. A fejlesztés a lekérdezések áttekinthetőségének javítását szolgálja.

2. A 2015/2016. tanévben az online rendszer Excel-táblázatot feldolgozó algoritmusát átalakult: a táblázat első lépésben kizárólag az adatbázisba kerül feltöltésre, majd második lépésként, amikor a rendszer terheltsége azt engedi, megkezdődik a feltöltött táblázatok feldolgozása és az eredmények kiértékelése. A második mérési időszak alkalmával tapasztaltuk, hogy az érintett pedagógusok számos esetben nem tesznek különbséget a feltöltés és a feldolgozottság tényállása között. Így, miután az első lépést elvégezték, nem látogatnak vissza az online felületre ellenőrizni az adatok feldolgozottságát. A második lépés megvalósulását elősegítendő a 2016/2017. tanév mérési időszakában már minden pedagógus automatikus rendszerüzenetet kap – e-mail formájában – a feltöltött Excel-táblázat feldolgozottságának státuszáról, továbbá, amennyiben sikertelen a feldolgozás, az üzenet tartalmazza annak valószínűsíthető okát is.

A NETFIT® pedagógiai céljainak egyik fontos alappillére, hogy kialakuljon egy hármasszempontú kommunikáció tanuló, szülő és pedagógus között, ezáltal elősegítve a megfelelő beavatkozási pontok meghatározását a gyermek fittségi állapotával kapcsolatosan. A fejlesztés



eredményeként a rendszer már automatikusan tájékoztatja a regisztrált érintetteket – e-mail formájában – abban az esetben, ha megtörtént az első mérési eredményük rögzítése, illetve további tájékoztatásban részesülnek, ha az összes mérési eredményeik rögzítése megtörtént. **A második rendszerüzenet csatolmányként tartalmazza a NETFIT® egyéni értékelőlap tanulói vagy szülői változatát, attól függően, hogy az üzenetet a tanuló vagy szülő kapja.**

A NETFIT® Ügyfélszolgálat tapasztalatai és statisztikai alapján az összes bejövő hívásnak hozzávetőlegesen 50%-a belépési problémával kapcsolatos (elfelejtett felhasználónév és jelszó). Az érintett pedagógusok munkáját segítőként fejlesztettük az „Elfelejtett felhasználónév” funkciót, mely eredményeként a pedagógus a regisztrációjakor megadott 11 jegyű pedagógusazonosítója és e-mail címe segítségével tud kérni új jelszót, illetve emlékeztetőt a regisztrációkor megadott felhasználónevről. A rendszer által küldött üzenetben minden belépéshez szükséges adat a rendelkezésére áll.

3. A korábbi mérési időszakok tapasztalatai azt mutatják, hogy a pedagógusok közel 70%-a a rendszerből generálható Excel-táblázat segítségével tesz eleget adatrögzítési kötelezettségének. Ezt a felhasználói attitűdöt figyelembe véve megteremtettük az online kézi adatbevitel osztályonkénti adatrögzítésének a lehetőségét. A fejlesztés kombinálja az Excel-táblázat átláthatóságának és egyszerűségének pozitív tulajdonságait, az online rögzítés gyors és hatékony megoldásaival.

### **Folyamatos szakmai támogatás**

Az MDSZ folyamatos szakmai támogatást nyújtott az érdeklődő iskolák, szülők, tanulók és pedagógusok számára a rendszerrel kapcsolatban.

2017. január 9-től a telefonos ügyfélszolgálat működéséért a CallComm Zrt. megbízott operátorai felelnek, akik előzetesen egy kétnapos képzésen vettek részt az MDSZ szervezésében. A megbízott vállalat munkatársai heti riportokkal tájékoztatták az MDSZ felelős munkatársait az ügyfélszolgálati működésről előre meghatározott indikátorok alapján. A NETFIT® Ügyfélszolgálat operátorai – a korábbi mérési időszakhoz hasonlóan – továbbra is ingyenesen hívható zöld számon (+36 80/402-402), illetve elektronikus levél formájában a [netfit@mdsz.hu](mailto:netfit@mdsz.hu) email címen voltak elérhetőek munkanapokon 8 órától 17 óráig.

A mérési időszak során az MDSZ, az Oktatási Hivatal és az EMMI Köznevelésért Felelős Államtitkársága számos tájékoztató és figyelemfelhívó levelet küldött ki az intézmények számára a méréssel kapcsolatos feladatokra vonatkozóan, valamint a rendszerben megvalósult fejlesztésekkel összefüggésben.



#### 4. A NETFIT® 2016/2017. TANÉV ORSZÁGOS MÉRÉSÉVEL KAPCSOLATOS LEGFONTOSABB, A RENDSZERBEN TÁROLT INTÉZMÉNYI ÉS TANULÓI ADATAI

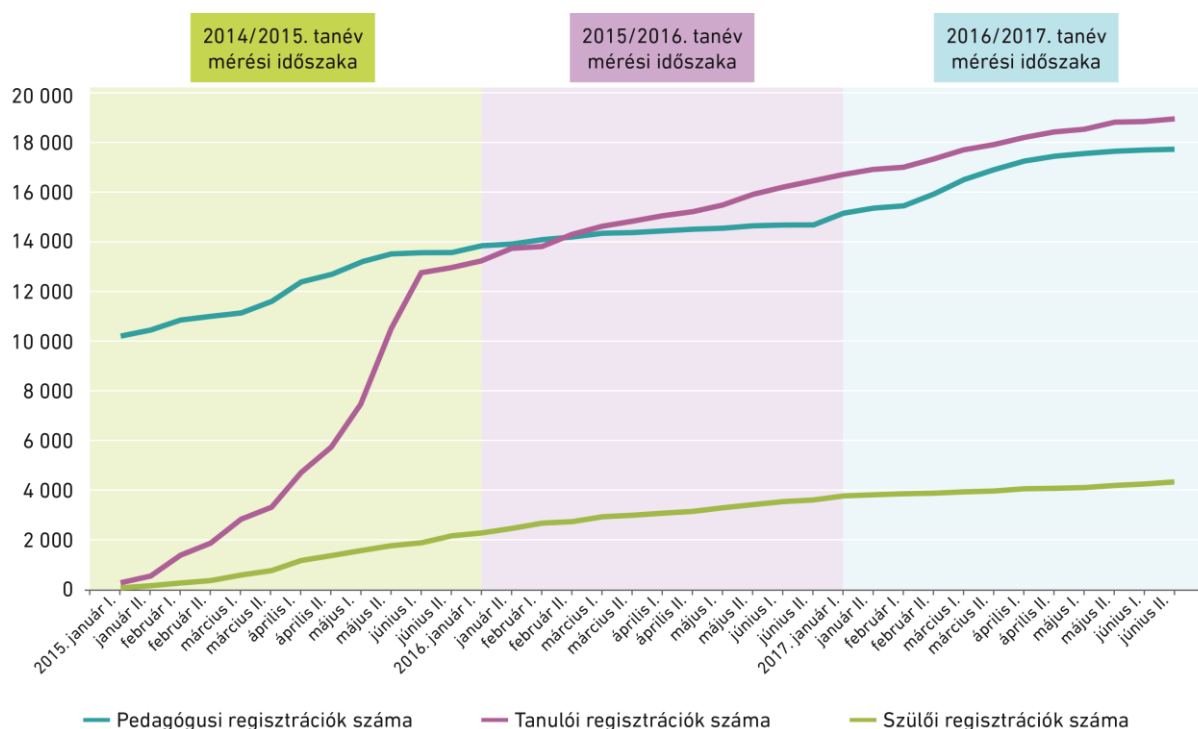
A jogszabályban rögzített mérési és adatrögzítési időszakon túl (2017. június 1.) az informatikai rendszer lehetőséget kínált az adatfeltöltésre egészen 2017. június 19-ig. Ez időszak alatt összesen 2713 köznevelési intézmény 3727 feladatellátási hellyel tett eleget a KIR rendszerből a NETFIT® informatikai adatbázisába történő, fittségmérésben érintett tanulói adatküldési kötelezettségének. Mindez összesen 719 833 tanuló személyes adatát jelenti. A NETFIT® informatikai rendszerébe importált mérési azonosítók 96,5%-ának (**695 281** tanuló) osztályba való besorolása megtörtént a NETFIT® adminisztrátorok és/vagy a testnevelő pedagógusok által. Ebből **összesen 662 501 tanuló** esetében került sor mérési eredmény rögzítésére is, amely az összes NETFIT® rendszerben lévő diák **92%-a** (1. táblázat).

1. táblázat: A NETFIT® informatikai rendszerében rögzített tanulók száma

	LÁNYOK	FIÚK	Összesen
Egyedi mérési azonosítóval rendelkező tanulók száma	341 312	378 521	719 833
Rögzített mérési eredménnyel rendelkező tanulók száma	319 970	342 531	662 501

A tanulói mérési eredmények feltöltése érdekében a mérési időszak végére összesen **17 724 fő pedagógus regisztrált** a rendszerben.

A NETFIT® informatikai rendszere lehetőséget kínál arra, hogy a tanulók és szüleik/gondviselőik is regisztráljanak, és megtekintsék a jogosultságaiknak megfelelő adatokat és értékelő lapokat. 2017. június 30-ig szülőként (gondviselőként) 4329-en, diákként 18 955-en regisztráltak a mérési eredmények és a személyes értékelőlapok megtekintéséhez, illetve adataik kezeléséhez (2. ábra).



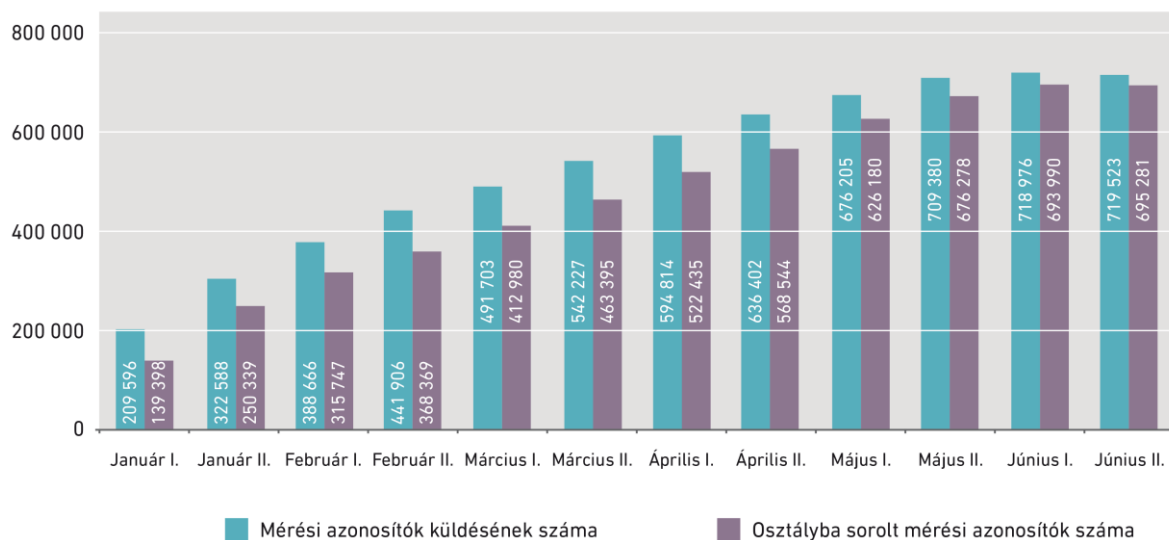
2. ábra: A NETFIT® informatikai rendszerében regisztrált felhasználók száma a 2014/2015., a 2015/2016. és a 2016/2017. tanév mérési időszakában (fő)

## A NETFIT® országos fittségmérés és az adatszolgáltatás körülményei

A jogszabályi előírások meghatározták a mérések időbeli lehetőségeit. A jogszabály alapján 21 hét állt a pedagógusok rendelkezésére a mérések lebonyolítására. A visszajelzések és a rendszerben tárolt adatfeltöltési jellemzők alapján megállapítható, hogy a méréseket a pedagógusok döntő többsége, több héten keresztül bonyolította le. A projekt jellegű, egy héten belüli mérés nem volt jellemző.

Az Oktatási Hivatal intézményvezetőknek küldött első tájékoztató levelében a mérési azonosítók küldésének, illetve azok osztályba sorolásának határidejeként 2017. február 1-jét határozta meg. Március végéig jelentős mennyiségű mérési azonosító érkezett, amely jelzi, hogy az iskolák nagy része időben elkezdte a méréssel kapcsolatos adminisztrációs feladatok megvalósítását.

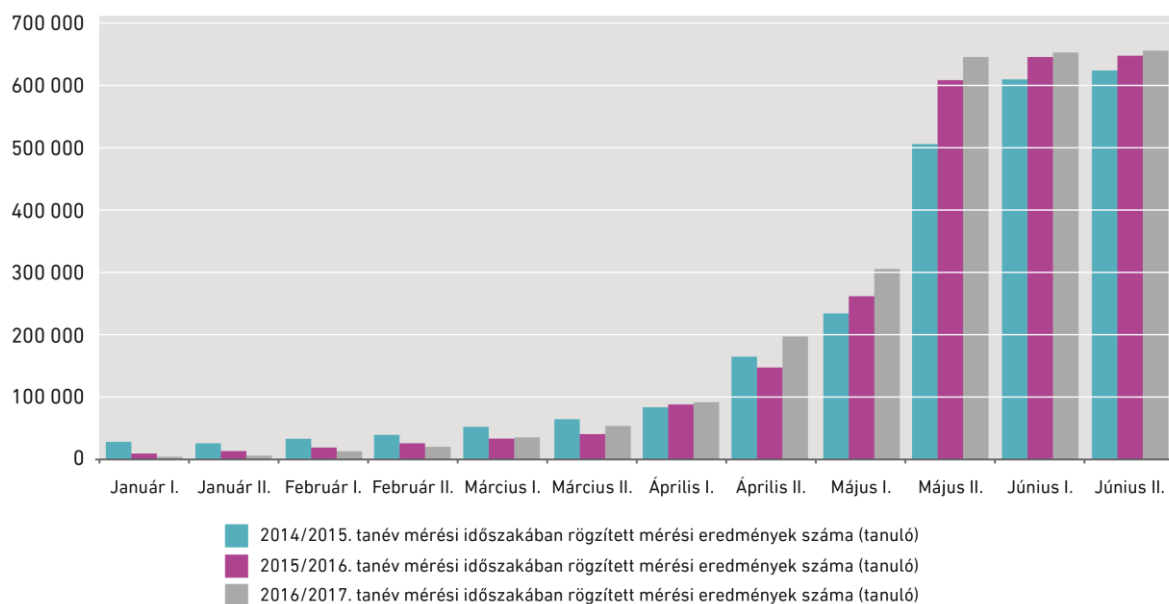
A tanulói mérési azonosítók küldésében tapasztalható tendencia megfigyelhető a mérési azonosítók osztályba sorolásánál is. Az intézményvezető által kijelölt NETFIT® adminisztrátorok és/vagy a testnevelő pedagógusok a meghatározott mérési időszak viszonylag korai szakaszában elvégezték ezen feladatukat. Összesen 719 833 db mérési azonosító került átküldésre a NETFIT® rendszerbe, ami az összes várt adat 92,4%-a (3. ábra). Az osztályba sorolt tanulói azonosítók száma az összes várt adathoz viszonyítva 89,3%. Az átküldött azonosítóknak a 96,5%-a lett osztályba sorolva NETFIT® adminisztrátor vagy a rendszerbe regisztrált pedagógus által.



3. ábra: Intézményi adatszolgáltatási és osztályba sorolási statisztika a 2016/2017. tanévben kétheti bontásban

A rendszer 2017. június 19-i lezárásáig mintegy 662 501 tanulónál rögzítettek a pedagógusok minimum 1 db mérési eredményt (ez az összes várt adat 85%-át jelenti).

Az előző részben ismertetett adatszolgáltatási tendenciák viszonylagos egységességet mutatnak. A 4. ábra a mérési időszakban rögzített tanulói mérési rekordok (fittségi eredmények) mennyiségét mutatja. A mérési eredmények rögzítésének időeloszlása nagymértékű hasonlóságot mutat a korábbi mérési időszakokban tapasztaltakkal, a legtöbb fittségi eredményt május hónapban (a jogszabályban meghatározott adatfeltöltési időszakban) rögzítették a pedagógusok.



4. ábra: A NETFIT® informatikai rendszerében rögzített mérési eredmények száma kétheti bontásban (db)



## 5. MÓDSZER

### 5.1. Az adattisztítás folyamata és a tisztított mintanagyság

Az informatikai rendszerben tárolt nyers adatbázisból többlépcsős adattisztítási folyamaton keresztül képeztünk olyan adatbázist, amely a tudományos igényű statisztikai elemzések alapjául szolgált.

- Az adattisztítás során első lépésben kinyertük és kódoltuk a nyers adatbázist.
- Második lépésben kiszűrtük azokat az eseteket, ahol nem történt adatrögzítés, illetve kizártuk az esetlegesen előforduló extrém értékeket.
- A harmadik lépésben kizártuk az elemzésből a 10,00 évesnél fiatalabb és a 19,00 évesnél nem fiatalabb tanulókat, majd életkori csoportokba soroltuk őket<sup>4</sup>.
- A kutatási jelentés eredményeit évfolyamonként (5–12. évf.) közöljük, ezért a következő lépés az 5. évfolyam alatti és a 12. évfolyam fölötti iskolai osztályok kizárása volt az elemzésből.
- Az évfolyamonkénti adatközléshez szükséges volt, hogy biztosítsuk az évfolyamonkénti minimális tanulói létszámot (15 fő) és a kiegyensúlyozott nemi arányt (lány-fiú), amelyet 0,5 és 2,0 értékek között fogadtunk el. Így összesen 9802 db évfolyamegységet kaptunk 2366 intézményből.
- Végül változónként ellenőriztük az adatbázist.

A végső, tisztított adatbázis elemszáma a statisztikai elemzések céljától függően tesztenként eltér (2. táblázat). Kivételt képez négy teszt (ÜHT, TET, ÜFT, HT), amelyeket együtt kezeltünk, ezért az elemszámok az esetükben megegyeznek.

Azon tanulók eredményeiből, akiknek minden motoros teszteredménye és a testtömegindexe is rendelkezésre állt, úgynevezett zónaösszesített adatbázist alakítottunk ki. A zónaösszesített adatbázis alapján történő elemzésbe szakértői döntés alapján a testzsírszázalék-értékeket nem vettük figyelembe, így csak a testtömegindexet vontuk be a statisztikai analízisbe.

A fenti folyamat következményeképpen a tisztított adatbázisban N = 401 483 fő olyan tanuló található, akinek legalább 8 teszteredménye rendelkezésre állt, közte a testtömegindex-értékkel.

---

<sup>4</sup> Az életkori csoportba sorolás a NETFIT® kézikönyvben leírtaknak megfelelően történt. A korcsoportok az adott decimális életkor első napjától az utolsó napjáig terjedt, vagyis például 12 évesnek tekintettük, aki 12,00–12,99 éves volt. Mivel a NETFIT® egészségsztenderdjei korcsoporti és nemenkénti bontásban állnak rendelkezésre, ezért ez alapján végeztük el az egészségsztenderdekhez viszonyított kategóriákba sorolást.



2. táblázat: A tisztított adatbázis mintanagysága az 5–12. évfolyamokon – tesztenként és legalább 8 teszteredményt figyelembe véve

TESZTEK/MÉRÉSEK TÍPUSA	LÁNYOK	FIÚK	Összesen
Testtömegindex	225 060	217 530	442 590
Testzsírszázalék	221 636	212 672	434 308
Állóképességi ingafutás teszt	219 589	216 339	435 928
Ütemezett hasizom teszt	208 906	206 269	415 175
Törzsemelés teszt	208 906	206 269	415 175
Kézi szorítóerő mérése	222 647	228 796	451 443
Ütemezett fekvőtámasz teszt	208 906	206 269	415 175
Helyből távolugrás teszt	222 897	218 929	441 826
Hajlékonysági teszt	208 906	206 269	415 175
8 teszteredmény elérhető	201 701	199 782	401 483

Jelen kutatási jelentésben az eredményeket évfolyamszinten közöljük és nem életkori csoportonként. Az iskolai szintű felméréseknél ugyanis ez az eljárás általánosan elfogadott a szakirodalomban (pl. *Bai és mtsai.*, 2015).







A 3. táblázat a tisztított, legalább 8 mérési adattal (közte a BMI-vel) rendelkező minta elemszámait és decimális életkori átlagait tartalmazza évfolyamonkénti és nemenkénti bontásban.

3. táblázat: A tisztított, legalább 8 teszteredménnyel rendelkező minta elemszámai évfolyamonkénti és nemenkénti bontásban – az egyes évfolyamok és az összesített decimális életkori átlagok

	LÁNYOK		FIÚK		Összesen		Decimális életkor
ÉVFOLYAM	N	%	N	%	N	%	(átlag ± SD)
5.	34 915	17	36 566	18	71 481	18	11,75 ± 0,53
6.	33 483	17	35 068	18	68 551	17	12,76 ± 0,54
7.	31 139	15	32 740	16	63 879	16	13,78 ± 0,53
8.	30 264	15	31 232	16	61 496	15	14,76 ± 0,49
9.	27 561	14	24 461	12	52 022	13	15,95 ± 0,67
10.	19 703	10	17 725	9	37 428	9	16,92 ± 0,61
11.	16 195	8	14 608	7	30 803	8	17,84 ± 0,50
12.	8441	4	7382	4	15 823	4	18,56 ± 0,29
Összesen	201 701	100	199 782	100	401 483	100	14,47 ± 2,14

A statisztikai feldolgozáshoz szükséges volt az egyes tanulói eredményeket attól függően besorolni, hogy azok az egészségzónába, a fejlesztés szükséges zónába vagy a fokozott fejlesztés szükséges zónába tartoztak. (A zónahatárokat nemenként és életkoronként a NETFIT® kézikönyv alapján a 2. számú melléklet tartalmazza.) Megjegyezzük, hogy fokozott fejlesztés szükséges zónát csak a testtömegindex, a testzsírszázalék-mérés és az állóképességi ingafutás teszt esetében tartalmaz a tesztbatteria. A többi teszt esetében a fejlesztés szükséges zónába vagy az egészségzónába kerülhetnek az eredmények.

A testtömegindex-értékek esetében a *Cole és Lobstein* (2012) által publikált nemzetközi BMI-töréspontokat (*IOTF*)<sup>5</sup> használja a NETFIT®, amely lehetővé teszi a közvetlen nemzetközi összehasonlítást is. A testtömegindex-eredmények esetében a NETFIT® zónák az alábbi IOTF kategóriáknak felelnek meg. Fokozott fejlesztés szükséges zóna – *elhízott*; fejlesztés szükséges zóna – *túlsúly*; egészségzóna – *normál testtömeg és soványság*. A rendszer elkülöníti a

<sup>5</sup> IOTF = International Obesity Task Force (Nemzetközi Elhízásellenes Munkacsoport)



normálnál alacsonyabb BMI-értékeket, amelyet „sovány”-nak jelöl, de az eredmény megítélése szempontjából – más tudományos közlemények módszere alapján (pl. Bass és mtsai., 2013) azt az egészségzónán belül kezeli.

## 5.2. A statisztikai analízis

Mivel a kutatási jelentés célja a NETFIT® mérés legfontosabb, országos szintű eredményeinek közlése, ezért az egyik legegyszerűbb, leíró statisztikai elemzési megoldást választottuk, amely jellemző a kritériumorientált fittségi teszteredmények publikálásakor (Mota és mtsai., 2006; Powell és mtsai., 2009; Welk és mtsai., 2010; Welk és mtsai., 2015).

Először az egészségzónába és fejlesztési zónákba került tanulói eredmények évfolyamonkénti, nemenkénti, iskolafokonkénti (felső tagozat, középiskola) és összesített relatív gyakoriságát határoztuk meg az egyes tesztek esetében külön-külön. Az előző mérési időszakok eredményeivel történő összehasonlítás céljából a zónaeloszlásokat jelző ábrákon a 2014/2015. és a 2015/2016. tanév mérési időszakának eredményeit is bemutatjuk. A fittségi zónákba kerülés arányait iskolafokonként, megyei és regionális bontásban számoltuk.

Ezt követően ugyancsak évfolyamonként és nemenként számoltuk ki azokat a százaléktételeket, amelyek a 0 vagy 1, illetve a 7 vagy 8 tesztben egészségzónát elérő tanulók arányát mutatja. Ezzel az eljárással úgynevezett zónaösszesített eredményeket kaptunk.

Létrehoztunk egy intézményi szintű NETFIT® teljesítménymutatót, amelyet Intézményi Fittségi Indexnek (IFI) neveztünk el. Az index azt mutatja, hogy átlagosan hány tesztben teljesítettek egészségzónában egy adott intézmény (megegyező OM-azonosító alapján) tanulói. A lehetséges értékek 0 és 8 közöttiek lehetnek, mivel a maximális kilenc tesztből nyolcat vettünk figyelembe<sup>6</sup>. Intézményenként a nyolc tesztet figyelembe véve minden tanuló esetében egyénileg határoztuk meg az egészségzóna teljesítését, majd az összes tanuló figyelembevételével átlagoltuk az eredményeket. Így kaptuk meg az intézményeket jellemző fittségi indexeket. Az indexekből országosan összesített alapstatisztikai mérőszámokat határoztunk meg (átlag, szórás, minimum, maximum), végül kiszámoltuk azon intézmények relatív gyakoriságát, ahol a tanulók átlagosan legfeljebb négy tesztben (0–4,99 közötti érték), illetve legalább hat tesztben (6,00–8,00 közötti érték) teljesítettek az egészségzónában.

Az adatok statisztikai elemzéséhez IBM SPSS 25.0 (IBM, Armonk, NY, USA) statisztikai programcsomagot használtunk.

## 5.3. Limitáló tényezők

A tudományos elemzés részeként ki kell térnünk a kutatást limitáló tényezőkre.

- A vizsgálat és a korábbi mérési eredményekkel történő összehasonlítás keresztmetszeti értékeléseken alapul, a fittségi komponensekben kimutatható különbségek egyelőre még nem értelmezhetőek egyértelműen pozitív vagy negatív tendenciaként (több éves nyomon követés szükséges). A testzsírszázalék-értékek töréspontjai a FITNESSGRAM® tesztrendszer (Cooper Intézet) által is alkalmazott határértékek voltak (Laurson és mtsai., 2011),

---

<sup>6</sup> A korábbiakban már leírtuk, hogy a testzsírszázalék nem szerepel a nyolc teszt között.



amelyeket a Cooper Intézet munkatársai kaliperes bőrredőmérések alapján határoztak meg. A NETFIT® mérések során a testzsírszázalék-értékeket az OMRON BF511-es készülék biztosította bioimpedancia-mérés segítségével. A relatív testzsírtartalom meghatározásának módszertani különbsége limitáló tényező.

- A NETFIT® mérőeszközök esetében limitáló tényezőként tekintünk azok mennyiségi korlátaira. Amennyiben a mérések során nem állt rendelkezésre elegendő mérőeszköz, vagy meghibásodás, rongálás esetében az tönkrement, az ütemezett hasizomteszthez használt mérőcsík és a hajlékonysági teszthez használt mérődoboz a méretek alapján alternatív módon is elkészíthető volt. Bizonyos esetekben a mérések ilyen, sztenderdek nem tekinthető mérőeszközökkel is történhettek. Ezek előfordulásának pontos számáról nincs információnk.
- Limitáló tényezőként tekintünk az akkreditált pedagógus-továbbképzéseken részt nem vevő pedagógusok tesztekkel kapcsolatos specifikus tudásszintjére, amely bizonyos esetekben mérési pontatlanságot eredményezhetett. Ennek oka, hogy a NETFIT® tesztjei közül több nem tekinthető hagyományosnak a magyar iskolarendszerben. Ettől függetlenül azt feltételezzük, hogy a testnevelés szakkollégiummal, illetve műveltségterületi képesítéssel rendelkező tanítók és a testnevelő tanárok elfogadható hibahatáron belül végezték a méréseket. Ezt a feltételezést erősíti *Martin és mtsai.* (2010) publikációja, akik az amerikai Texas államban lezajlott kötelező iskolai tesztelés gyakorlati aspektusait vizsgálták, és azt találták, hogy a pedagógusok általi mérések elfogadhatók.
- Bár az eredmények rögzítését az informatikai rendszer csak az élettanilag lehetséges értéktartományon belül engedélyezi, ettől függetlenül a pedagógusok által történhettek adatbeviteli hibák, amelyeket a mintanagyság figyelembevételével nem tekintünk meghatározónak.
- Végül, de nem utolsósorban limitáló tényezőként tekintünk a jogszabályban rögzített mérési időintervallum nagyságára. A mérésre lehetőséget kínáló 21 hétben (közel öt hónap) zajló biológiai fejlődés következtében önmagában a mérések időpontja is befolyásolhatta a mérési eredményeket annak ellenére, hogy március elejéig csak az osztánsulói létszám 10%-ának mérési eredményét rögzítették a pedagógusok.





## 6. EREDMÉNYEK

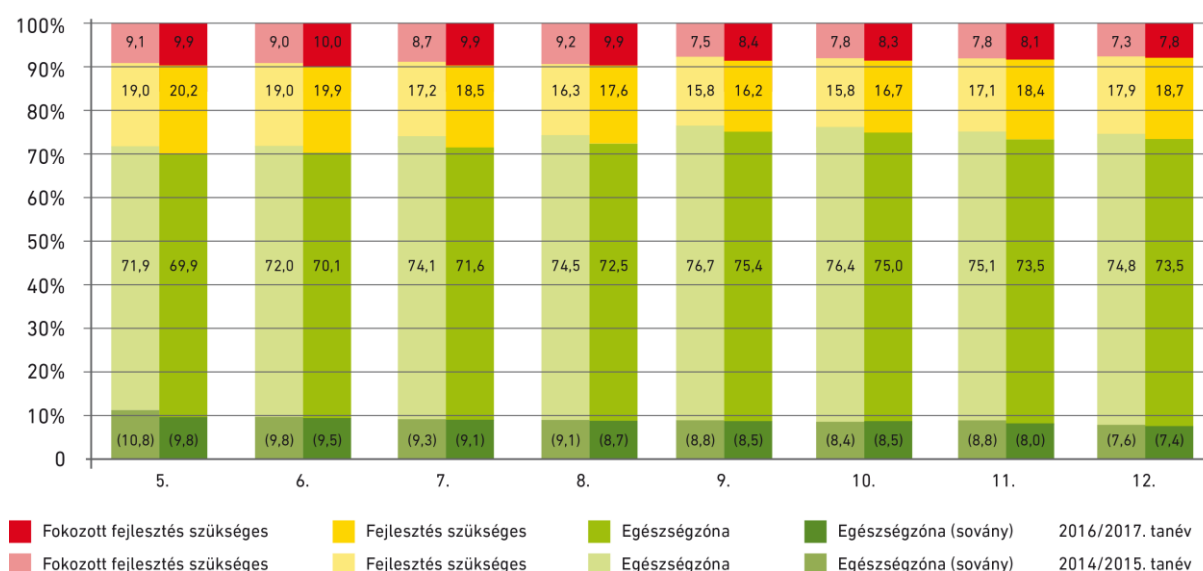
A 2016/2017. tanévi NETFIT® országos fittségmérés eredményeit többféle megközelítés mentén közöljük. Az első alfejezetben (6.1.) a tanulói eredményeket profilonkénti rendszerezésben tesztenként és nemenként mutatjuk be, összehasonlítást nyújtva a 2014/2015. tanév mérési eredményeivel is. A könnyebb áttekinthetőség érdekében diagrammokat is alkalmazunk, ahol a függőleges tengely 0-tól 100-ig skálázottan a relatív gyakoriságot, míg a vízszintes tengely az évfolyamokat mutatja. Az oszlopok különböző színei a zónákat jelzik, illetve a vizsgált gyermekek százalékos megoszlását ezen kategóriák alapján. A 6.2. alfejezetben országos szintű, iskolafokokként és nemenként elkülönített egészségzóna-teljesítési arányokat közlünk. A harmadik alfejezetben a tanulói eredményeket már annak függvényében elemeztük, hogy a teljesíthető 8 tesztből mennyiben teljesítettek egészségzónában (zónaösszesítők, 6.3. alfejezet). Ez esetben a két alapadatot összevontan a legfeljebb egy (0, 1), valamint a legalább hét (7, 8) tesztben az egészségzónában teljesítők relatív gyakorisága adja. A regionális és megyei szintű eredmények után (6.4.) az Intézményi Fittségi Index eredményeit közöljük (6.5.).

### 6.1. Tesztenkénti eredmények profilonkénti elrendezésben

#### 6.1.1. Testösszetétel és tápláltsági profil

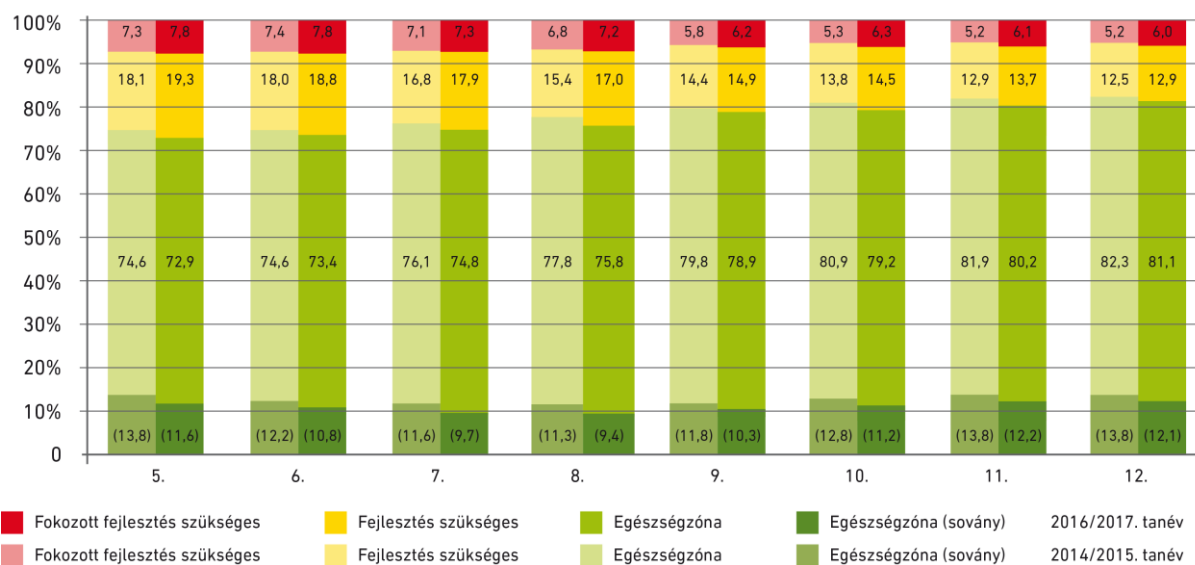
##### A testtömegindex- (BMI-) eredmények

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását az 5. és 6. ábra mutatja. Mivel a NETFIT® rendszer a sovány tápláltsági kategóriát az egészségzónához sorolja, ezért a zónán belüli sovány tanulói arányokat zárójellel jelöltük.



5. ábra: A fiúk BMI-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



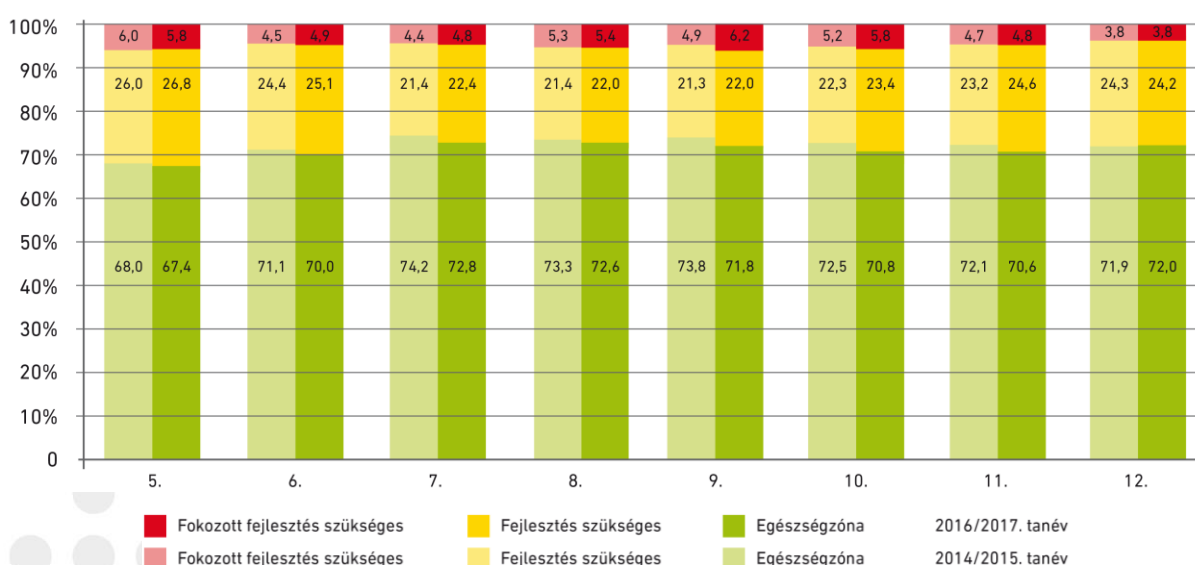


6. ábra: A lányok BMI-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

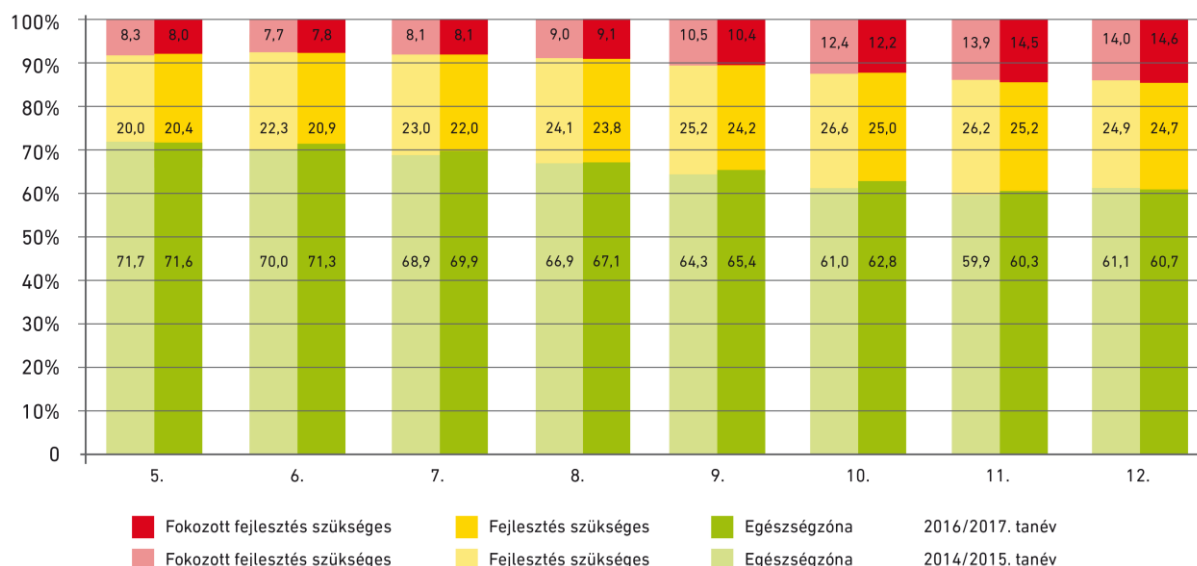
A testtömegindex-eredmények alapján elmondható, hogy az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 75,3% (9. évf.) és 69,9% (5. évf.) között variál. A lányok esetében ez 81,2% (12. évf.) és 72,9% (5. évf.) közé esik. Az egészségügyi szempontból fokozott fejlesztés szükséges zónába az 6. évfolyamos fiúk (10%) és az 5-6. évfolyamos lányok (7,8%) közül tartoztak a legtöbben. A 2014/2015. tanév eredményeihez képest negatív tendencia figyelhető meg az egészségzóna-arányok tekintetében. Mindegyik évfolyam esetében csökkenés mutatkozik az optimális testtömegértékek arányában (a fiúknál átlagosan 1,7 százalékponttal, a lányoknál 1,5 százalékponttal kisebb az egészségzóna-arány).

### Testzsírszázalék-eredmények

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 7. és 8. ábra mutatja.



7. ábra: A fiúk testzsírszázalék-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



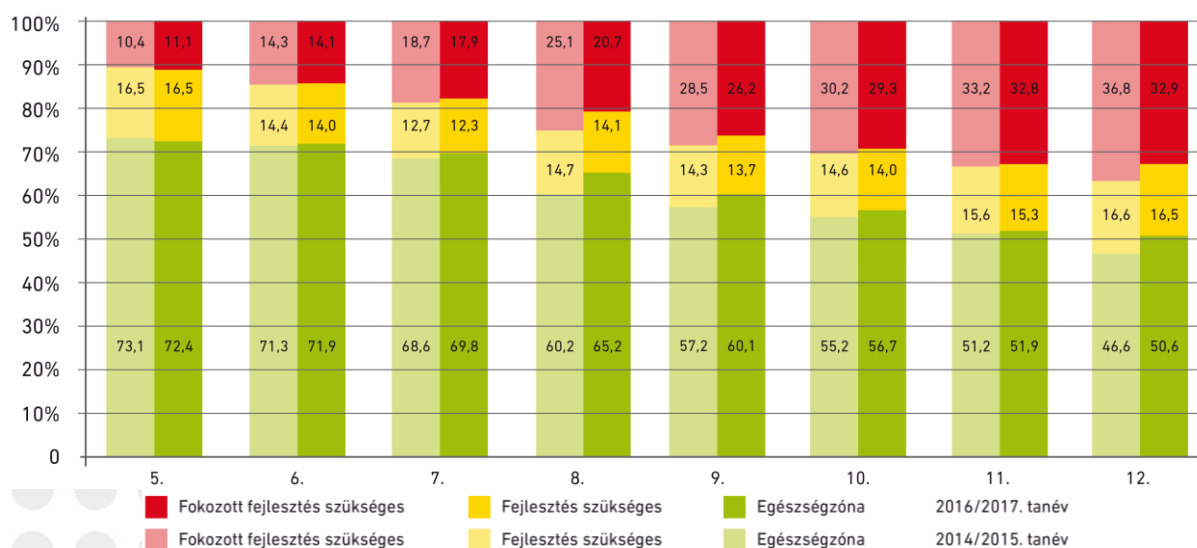
8. ábra: A lányok testzsírszázalék-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

A testzsírszázalék-eredményekből látszik, hogy az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 73,0% (7-8. évf.) és 67,3% (5. évf.) között alakul. A lányok esetében ezek az értékek 71,1% (6. évf.) és 59,6% (11. évf.) között találhatók. Az egészségügyi szempontból fokozott fejlesztés szükséges zónába a 9. évfolyamos fiúk (5,7%) és a 12. évfolyamos lányok (13,7%) közül tartoztak a legtöbben. A 7. évfolyamtól folyamatosan nő a fokozott fejlesztés szükséges zónába eső lányok aránya. A 2014/2015. tanév eredményeihez képest az egészségzónába kerülők aránya a fiúknál átlagosan csökkent, míg a lányoknál hasonló értékeket vett fel 1 százalékpontos különbséggel.

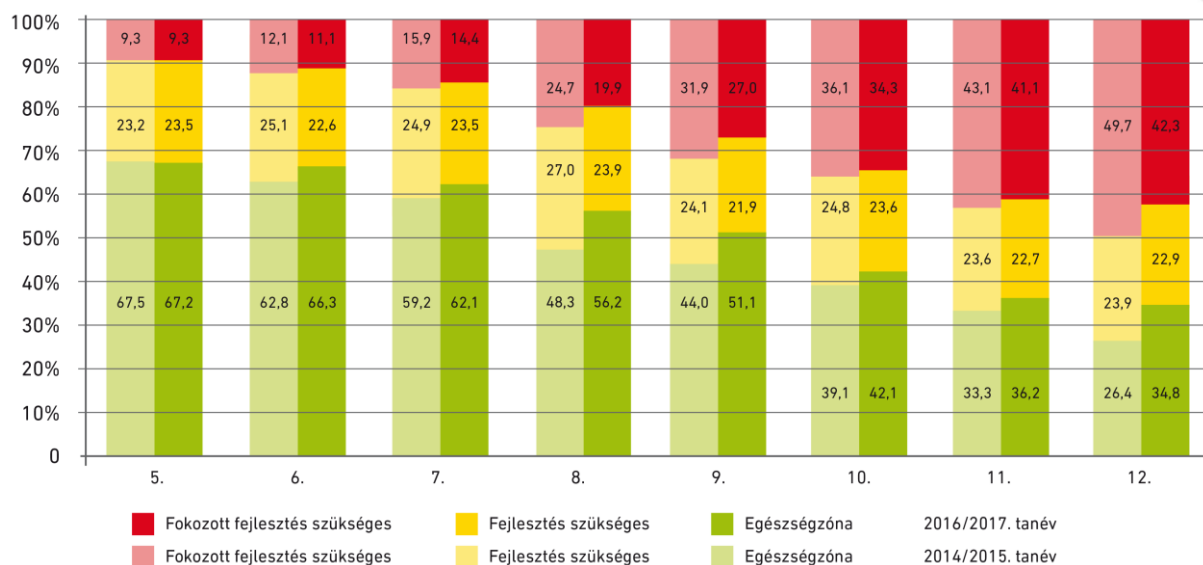
#### 6.1.2. Aerob fittségi (állóképességi) profil

*Állóképességi ingafutás teszt (20 vagy alternatívaként 15 méteres távon)*

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 9. és 10. ábra mutatja.



9. ábra: A fiúk aerobkapacitás-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



10. ábra: A lányok aerobkapacitás-értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

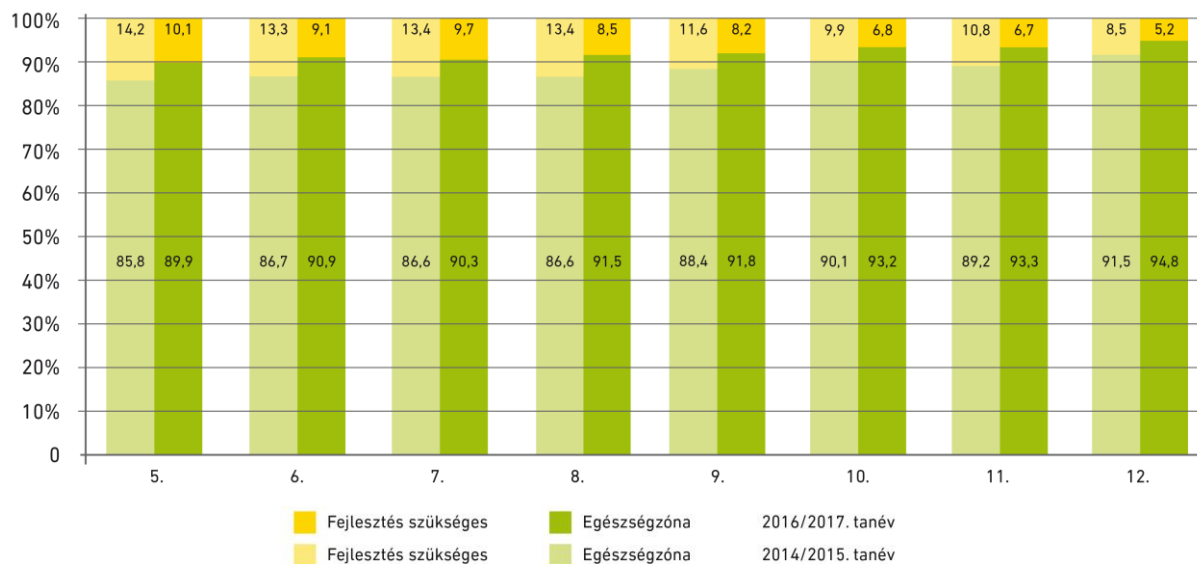
Az állóképességi futásteljesítményekből számolt aerobkapacitás-értékek alapján az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 72,5% (5. évf.) és 50,6% (12. évf.) közötti. A lányok esetében ez 67,1% (5. évf.) és mindössze 34,8% (12. évf.). Az egészségügyi szempontból fokozott fejlesztés szükséges zónába a 12. évfolyamos fiúk (32,9%) és a 12. évfolyamos lányok (42,3%) közül tartoztak a legtöbben. A magasabb iskolafokon mindkét nem esetén jelentősen nőtt a fokozott fejlesztés szükséges zónába tartozó tanulók aránya. Az évfolyamok közötti aránybeli eltérések a fiúknál közel háromszoros, a lányoknál pedig négy és félszeres különbséget mutatnak az ötödik évfolyamos arányokhoz képest. Az első mérési időszak eredményeihez viszonyítva azonban az 5. évfolyamot kivéve mindegyik évfolyamon mindkét nem esetében csökkent a fokozott fejlesztés szükséges zónába került tanulók aránya. A legnagyobb mértékű csökkenés a 8. évfolyamos fiúknál (4,4 százalékpont), és a 12. évfolyamos lányoknál (7,4 százalékpont) volt. Az egészségzóna-arányokban a legnagyobb különbség az első mérési időszakhoz képest a 12. évfolyamos lányoknál volt, akik 8,4 százalékponttal nagyobb arányban kerültek az egészségzónába az állóképességi tesztben. A pozitív változás az egészségzóna-arányok tekintetében az 5. évfolyamot kivéve mindkét nem mindegyik évfolyamán megfigyelhető.



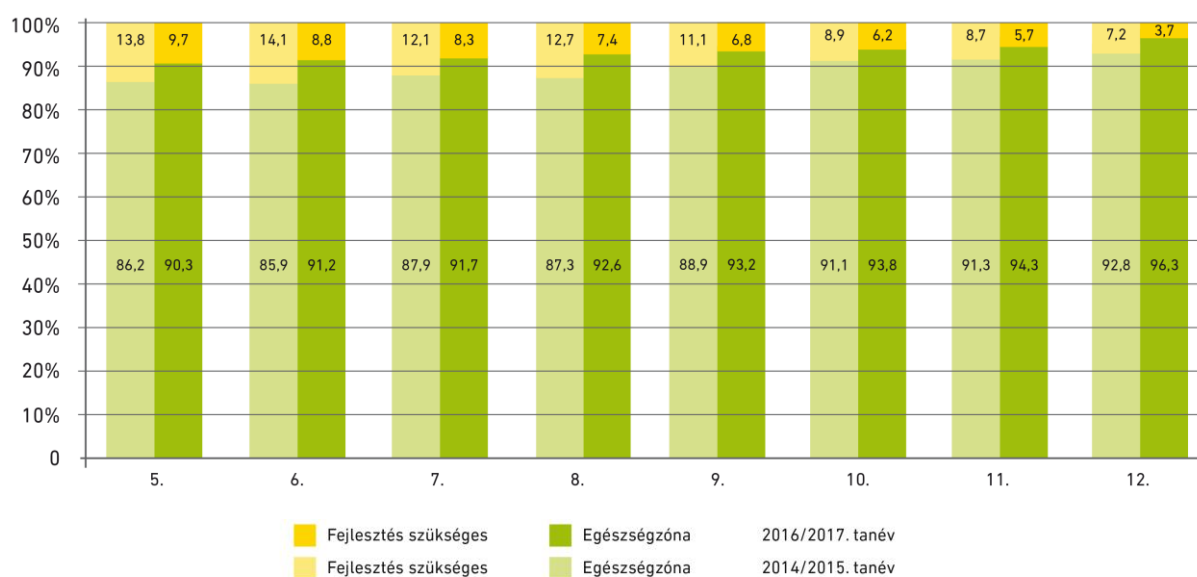
### 6.1.3. Vázizomzat fittségi profil

#### Ütemezett hasizom teszt

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 11. és 12. ábra mutatja.



11. ábra: A fiúk ütemezett hasizom teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



12. ábra: A lányok ütemezett hasizom teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

A hasizomzat erőállóképességét vizsgáló teszt eredményei szerint az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 94,8% (12. évf.) és 89,9% (5. évf.) között alakul. A lányok esetében ez 96,3% (12. évf.) és 90,3% (5. évf.). Az egészségzóna-arány értékei az első mérési időszak kedvező eredményeihez képest is 4 százalékpontos javulást mutatnak.

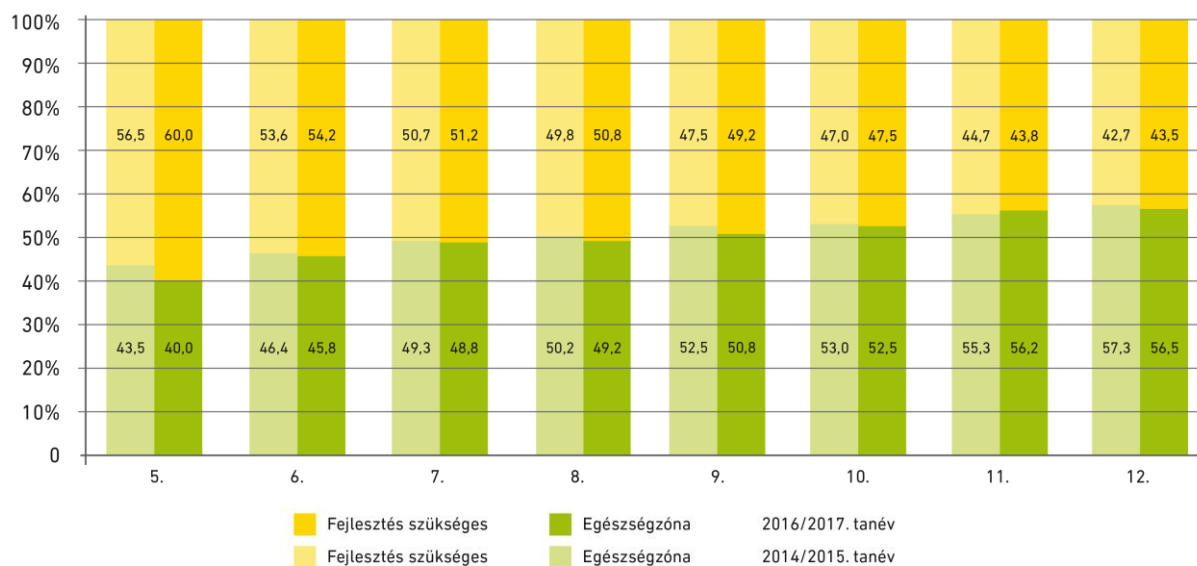




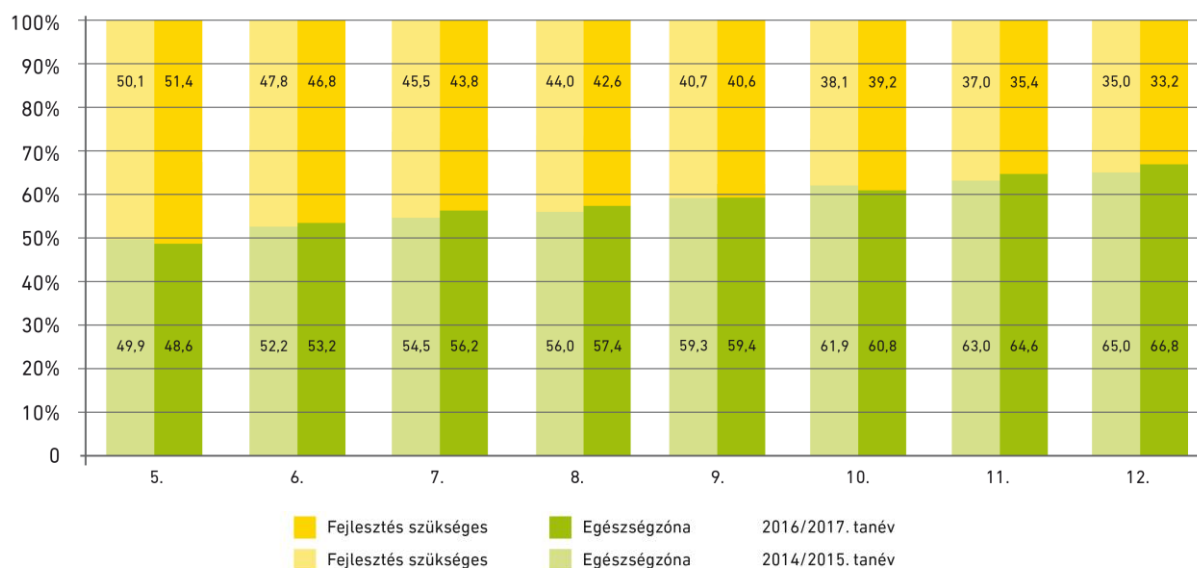


## Törzsemelés teszt

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 13. és 14. ábra mutatja.



13. ábra: A fiúk törzsemelés teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



14. ábra: A lányok törzsemelés teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

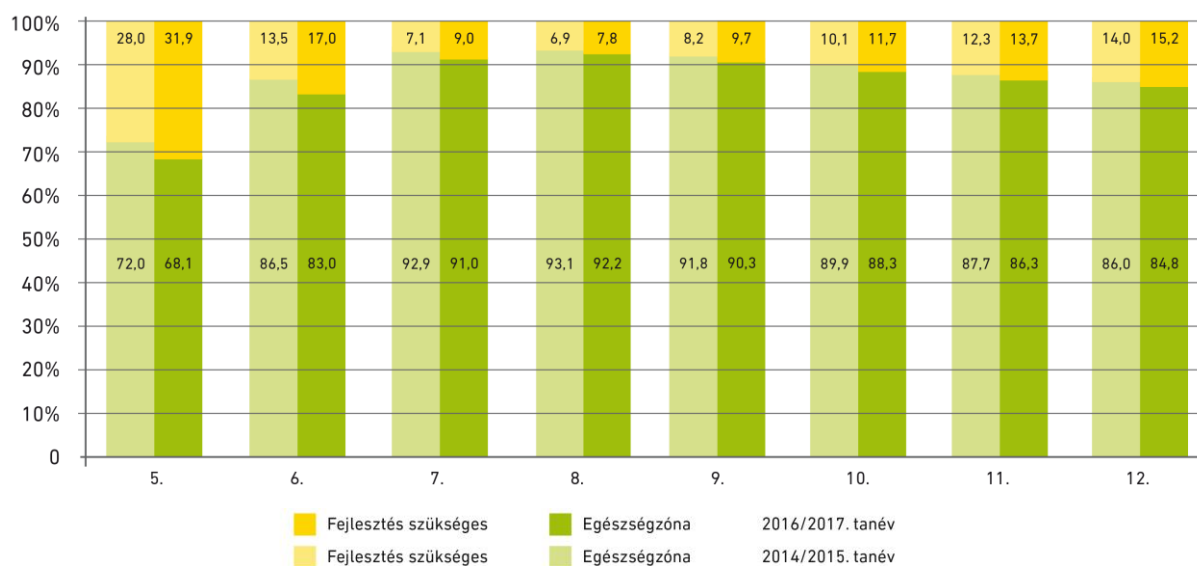
A törzsfeszítő izomzat erejét vizsgáló teszt eredményei szerint az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 56,5% (12. évf.) és 40% (5. évf.) közötti. A lányok esetében ez 66,8% (12. évf.) és 48,6% (5. évf.). Az egészségzóna-arányok minden évfolyamon közel azonos értéket vettek fel, mint a 2014/2015. tanév mérési időszak alkalmával 1 százalékpontos különbséggel.



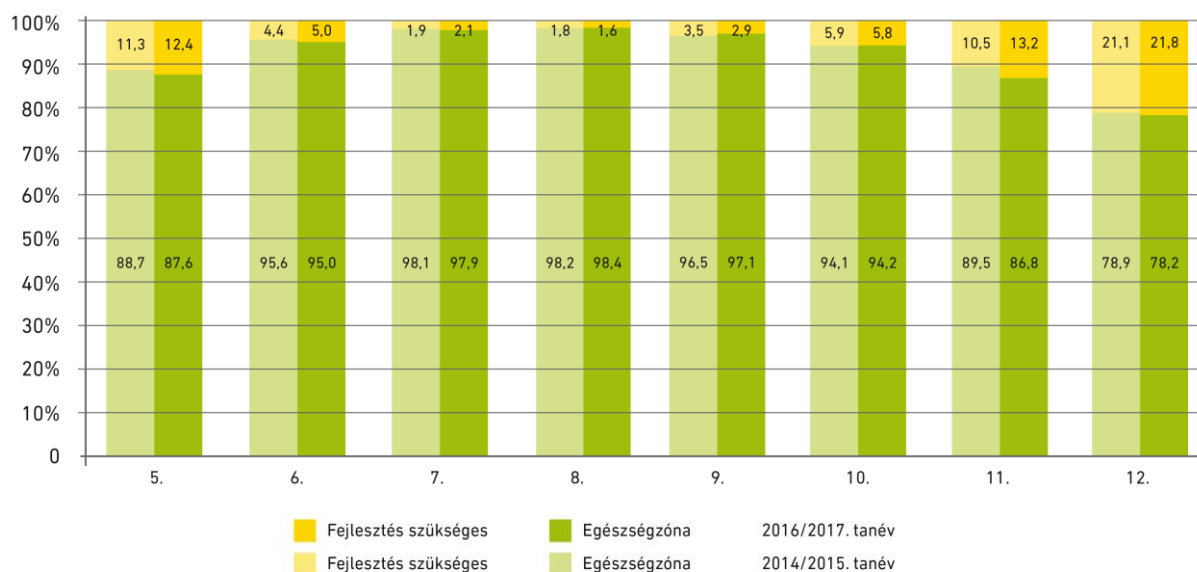


## Kézi szorítóerő mérése

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 15. és 16. ábra mutatja.



15. ábra: A fiúk kézi szorítóerő mérésének zónabesorolása évfolyamonként



16. ábra: A lányok kézi szorítóerő mérésének zónabesorolása évfolyamonként

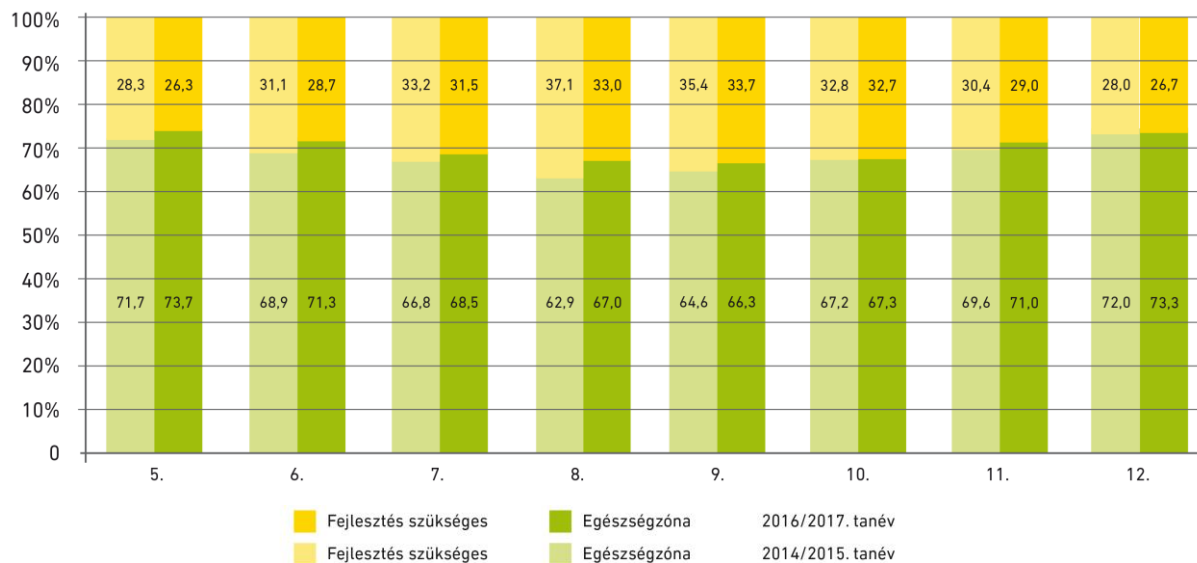
A kéz szorítóerejét vizsgáló teszt eredményei szerint az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága 92,2% (8. évf.) és 68,1% (5. évf.) között alakul. A lányok esetében ez 98,4% (8. évf.) és 78,2% (12. évf.). Az első mérési időszak eredményeihez képest a zónaarányok a fiúknál 2 százalékpontos csökkenést mutatnak, míg a lányok esetében 1 százalékpontos eltéréssel hasonló értékeket vettek fel.



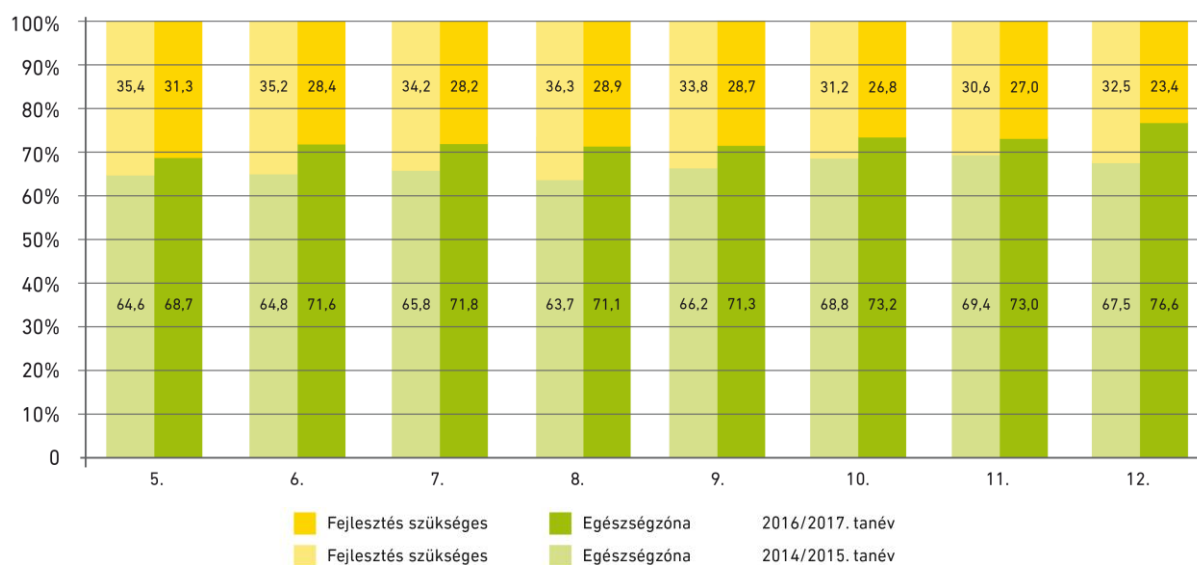


## Ütemezett fekvőtámasz teszt

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 17. és 18. ábra mutatja.



17. ábra: A fiúk ütemezett fekvőtámasz teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



18. ábra: A lányok ütemezett fekvőtámasz teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

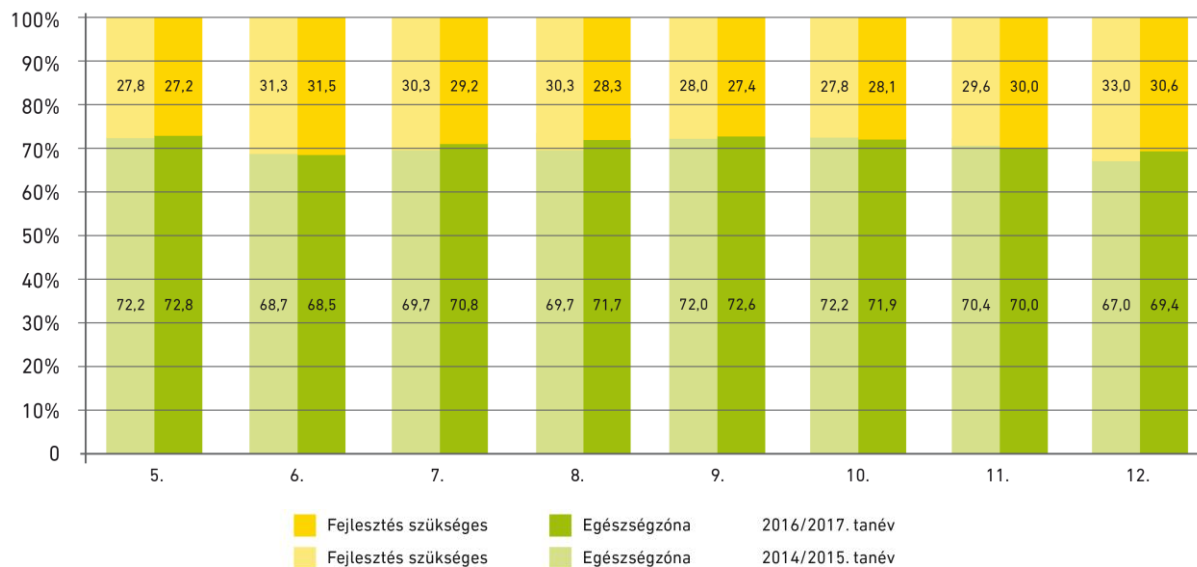
A hangsúlyosan a vállöv izomerejének állóképességét vizsgáló teszt eredményei szerint az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága az 5. évfolyamon a legnagyobb (73,7%) és a 9. évfolyamon a legkisebb (66,3%). A lányok esetében a 12. évfolyamon a legnagyobb (76,6%), míg az 5. évfolyamon a legkisebb (68,7%). Az egészségzóna-arányok a fiúknál 2 százalékponttal, míg a lányoknál 4–9 százalékponttal jobbak a 2014/2015. tanévben rögzített azonos évfolyamú társak eredményeihez képest.



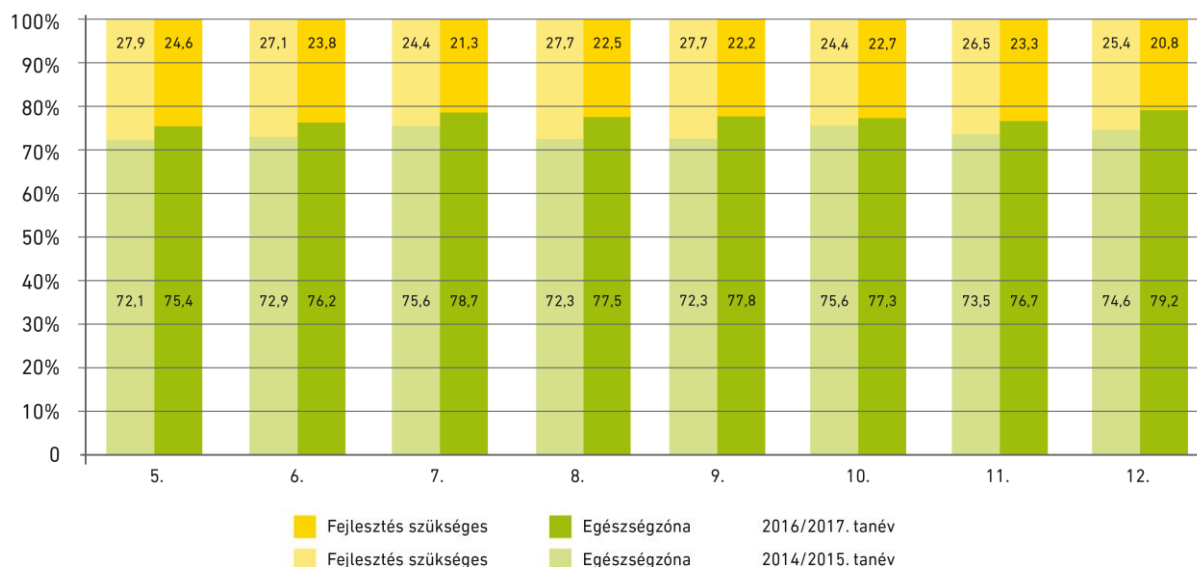


## Helyből távolugrás teszt

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 19. és 20. ábra mutatja.



19. ábra: A fiúk helyből távolugrás teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



20. ábra: A lányok helyből távolugrás teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

A láb robbanékonyerejét vizsgáló teszt eredményei szerint az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága az 5. évfolyamon a legnagyobb (72,8%) és a 6. évfolyamon a legkisebb (68,5%). A lányok esetében a 12. évfolyamon a legnagyobb (79,2%), míg az 5. évfolyamon a legkisebb (75,4%). Az 2014/2015. tanév eredményeihez képest az egészségzóna-arányok a lányok esetében 4 százalékponttal jobbak, míg a fiúknál nem figyelhető meg egyértelmű pozitív tendencia mindegyik évfolyamcsoport esetében.

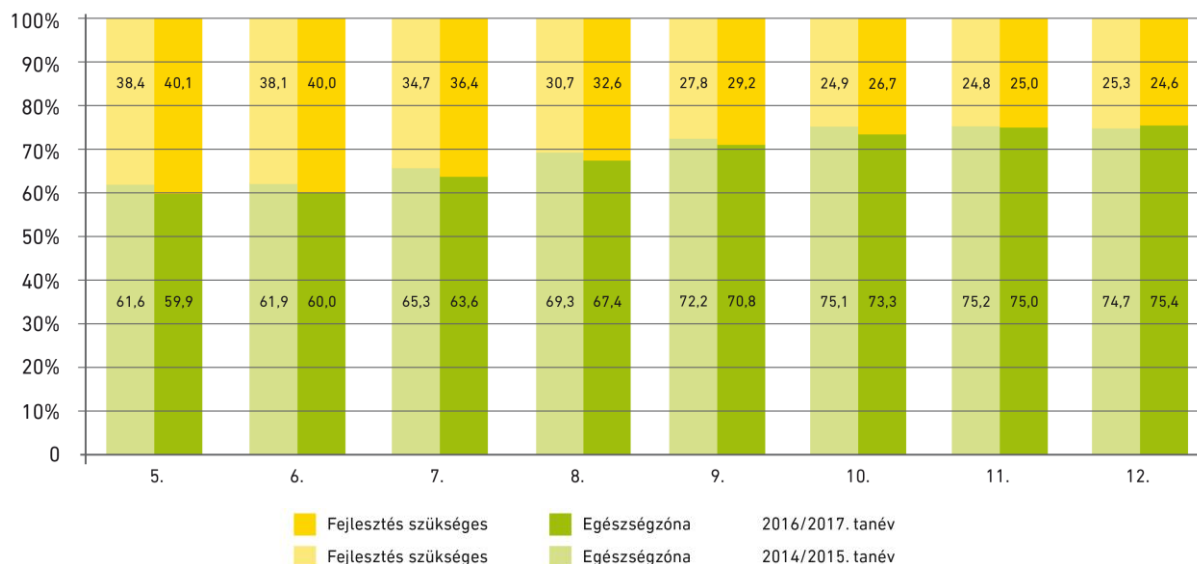




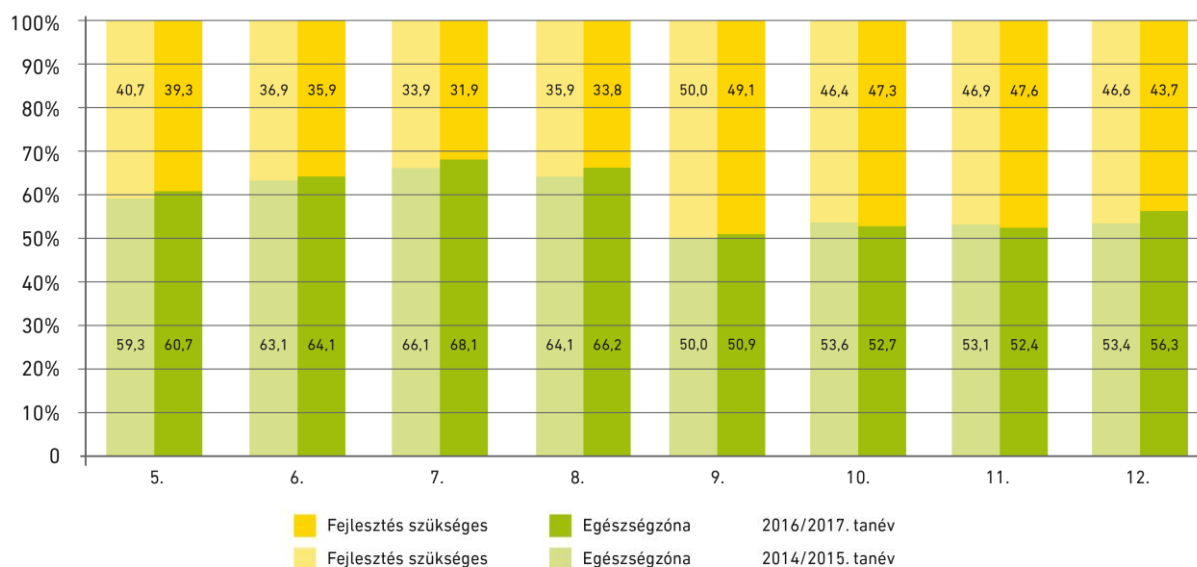
#### 6.1.4. Hajlékonysági profil

##### Hajlékonysági teszt

A fiúk és lányok értékeinek százalékos zónamegoszlását a 21. és 22. ábra mutatja.



21. ábra: A fiúk hajlékonysági teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként



22. ábra: A lányok hajlékonysági teszt értékeinek zónabesorolása évfolyamonként

A csípőízületi mozgásterjedelmet vizsgáló tesztben az egészségzónába került fiúk relatív gyakorisága a 12. évfolyamon a legnagyobb (75,4%) és az 5. évfolyamon a legkisebb (59,9%). A lányok esetében a 7. évfolyamon a legnagyobb (68,1%), míg a 9. évfolyamon a legkisebb (50,9%). A 2014/2015. tanév eredményeihez képest az egészségzóna-arányok fiúknál 1 százalékpontos csökkenést, míg a lányoknál ugyanennyi növekedést mutatnak.





## 6.2. Összesített teszteredmények iskolafokokként és a teljes mintára

A 4. táblázatban összesítettük az 5–8. évfolyamos (felső tagozat) és a 9–12. évfolyamos (középiskolás) tanulók egészségzónába kerülési arányait százalékban kifejezve. Megállapítható, hogy a fiúk esetében kilenc fittségi paraméterből hétben a középiskolások kerültek nagyobb százalékban egészségzónába (BMI, TZS%, ÜHT, TET, KSZ, HTU, HT). A legnagyobb különbség az állóképességi ingafutás tesztben volt, ahol 13,7 százalékponttal kevesebb fiú teljesített egészségzónában a középiskolában, mint a felső tagozatban.

4. táblázat: Az egészségzónába került fiúk és lányok relatív gyakorisága – felső tagozatos, középiskolás és a teljes mintán összesített értékek (%)

Teszt/mérés	FIÚK			LÁNYOK			Összes	Változás a 2014/2015. tanév eredményeihez képest
	Felső tagozat	Középiskola	Összes	Felső tagozat	Középiskola	Összes		
Testtömegindex	71,0	74,7	72,3	74,2	79,6	76,2	74,2	↓ 1,6
Testzsírszázalék	70,5	71,3	70,9	70,0	62,9	67,3	69,0	↓ 0,3
Állóképességi ingafutás teszt	69,9	56,2	65,3	63,1	43,3	55,8	60,5	↑ 2,9
Ütemezett hasizom teszt	90,5	92,9	91,3	91,3	94,1	92,4	91,8	↑ 4,2
Törzsemelés teszt	45,7	52,9	48,1	53,6	61,6	56,6	52,4	↑ 5,8
Kézi szorítóerő mérése	83,1	88,2	84,8	94,5	91,7	93,5	89,2	↓ 1,3
Ütemezett fekvőtámasz teszt	70,3	68,5	69,7	70,9	73	71,7	70,7	↑ 4,0
Helyből távolugrás teszt	70,8	71,2	70,9	76,7	77,3	76,9	73,9	↑ 2,0
Hajlékonysági teszt	62,6	73,3	66,2	64,9	53,2	60,5	63,3	↓ 0,6

A lányok esetében a kilenc fittségi összetevőből ötben (BMI, ÜHT, TET, ÜFT, HTU) a középiskolások voltak nagyobb arányban egészségzónában, míg négyben (TZS%, ÁIT, KSZ, HT) a felső tagozatosok. Ahogy a fiúknál, úgy a lányoknál is kiemelhető az állóképességben mutatott jelentős aránycsökkenés (19,8 százalékpont) a két iskolafok között a középiskolások kedvezőtlenebb értékével. A 2014/2015. tanév összesített egészségzóna-arányaihoz képest az eltérések +5,8 és –1,6 százalékpont között mozognak. A legnagyobb mértékű javulás a törzsemelés tesztben (+5,8 százalékpont) volt tapasztalható, amely a legkritikusabb teszt (legkisebb egészségzóna-teljesítési aránnyal) minden eddigi mérési időszakban, illetve az ütemezett hasizom tesztben (+4,2 százalékpont).

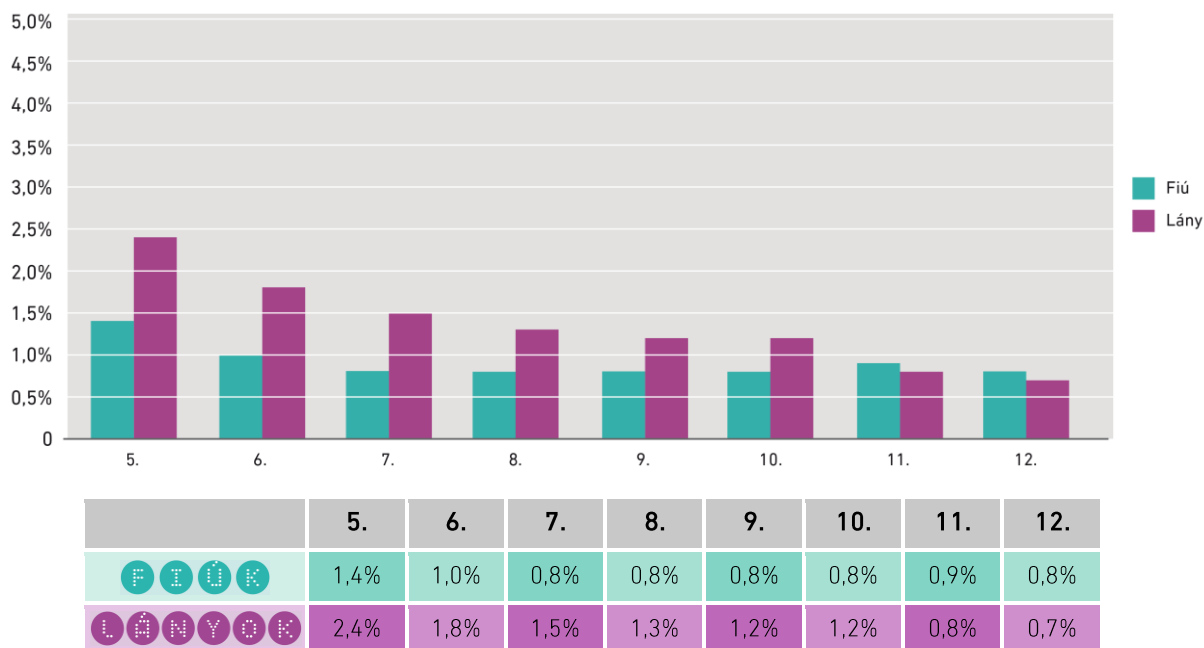
A teljes mintát figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a legkedvezőbb egészségzóna-arányok az ütemezett hasizomtesztben (91,8%) és a kézi szorítóerő mérésben (89,2%) láthatók, míg a legkedvezőtlenebbek a törzsemelés tesztben (52,4%) és az állóképességi ingafutás tesztben (60,5%), hasonlóan a 2014/2015. tanév mérési eredményeihez.





### 6.3. Zónaösszesített eredmények

A következőkben azt mutatjuk be, hogy mennyi a 0-1, illetve a 7-8 tesztben egészségzónában teljesítő tanulók relatív gyakorisága az egyes évfolyamokon. A 23. ábrán látszik, hogy nagyon kevés olyan tanuló van, aki legfeljebb egy tesztben tudott csak egészségzónában teljesíteni. A fiúk átlagosan 1,5%-ára, a lányoknak pedig 0,9%-ára volt ez jellemző.



23. ábra: A legfeljebb egy tesztben egészségzónában teljesítők relatív gyakorisága nemenként és évfolyamonként (zónaösszesítés)

A minta 39,7%-a érte el az egészségzónát legalább 7 fittségi tesztben, a fiúknak átlagosan 38,5%-a, a lányoknak pedig 40,9%-a mondhatja magáénak ezt a teljesítményt (24. ábra).





24. ábra: A legalább hét tesztben egészségzónában teljesítők relatív gyakorisága nemenként és évfolyamonként (zónaösszesítés)

#### 6.4. Regionális és megyei szintű eredmények

Az eredmények közzétekor fontosnak tartjuk megjeleníteni a regionális, illetve megyei szintű összesített eredményeket, amelyeket az 5. táblázatban mutatunk be. A tesztek közül kiemeljük a testtömegindexet és az állóképességi ingafutás teszt eredményeit, mivel az egészség szempontjából ez a két legmeghatározóbb fittségi komponens. Megyei bontásban a testtömegindex esetében Budapesten kerültek a legkevesebben (5,8%) az elhízott kategóriába, míg Jász-Nagykun-Szolnok (JNSZ) megyében a legtöbb (10,6%). Az egészségzónát elérők közé Jász-Nagykun-Szolnok megyéből kerültek be a legkisebb (70,3%), míg Budapesten a legnagyobb arányban (78,2%).

Az aerob fittségi teljesítményben a fokozott fejlesztés szükséges zónába kerültek aránya Nógrád megyei tanulók esetében a legkedvezőtlenebb (25,6%), míg Vas megyében a legkedvezőbb (14,5%). Az egészségzóna határértékét elérő tanulók százalékos arányában a Nógrád megyei diákok 53,1%-kal a leggyengébb, míg a Győr-Moson-Sopron megyeiek a legkedvezőbb (68,8%) arányokat érték el.

A 9 teszt figyelembevételével a Közép-Magyarország régió átlagos egészségzónaarány-értéke a legmagasabb (74,2%), míg a legkedvezőtlenebb átlagos egészségzóna-teljesítési arány Észak-Magyarországon tapasztalható (69,2%).





5. táblázat: A regionális és megyei szintű fitsségi eredmények iskolafokokonkénti és tesztenkénti elrendezésben

RÉGIÓ	MEGYE	ISKOLAFOK	TESTTÖMEGINDEX				TESTZSÍR%				ÁLLÓKÉPESSÉGI INGAFUTÁS TESZT				ÜTEMEZETT HASIZOMTESZT			TÖRZSEMELÉS TESZT			KÉZI SZORÍTÓ- ERŐ MÉRÉSE			ÜTEMEZETT FEKVŐTÁMASZ TESZT			HELYBŐL TÁVOL- UGRÁS TESZT			HAJLÉKONYSÁGI TESZT		
			FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N
ÉSZAK-MAGYARORSZÁG	NÓGRÁD		11,0	20,5	68,5	4861	9,0	24,8	66,2	4710	20,4	21,1	58,5	4828	13,5	86,5	4834	47,8	52,2	4786	10,6	89,4	4870	35,0	65,0	4835	34,0	66,0	4846	41,3	58,7	4842
			9,0	15,8	75,2	2138	12,8	24,7	62,5	2102	37,8	21,8	40,4	2032	8,3	91,7	2089	50,6	49,4	2094	9,8	90,2	2140	35,4	64,6	2052	28,8	71,2	2087	40,6	59,4	2111
			10,4	19,1	70,5	6999	10,2	24,8	65,0	6812	25,6	21,3	53,1	6860	11,9	88,1	6923	48,6	51,4	6880	10,3	89,7	7010	35,1	64,9	6887	32,5	67,5	6933	41,1	58,9	6953
	HEVES		10,6	18,8	70,6	8891	8,0	24,7	67,3	8690	18,6	19,9	61,5	8797	13,3	86,7	8925	53,1	46,9	8807	11,4	88,6	8986	32,4	67,6	8938	31,9	68,1	8900	36,9	63,1	8964
			7,7	16,3	76,0	4508	10,1	24,6	65,3	4513	34,2	17,2	48,6	4464	5,0	95,0	4530	47,7	52,3	4452	9,9	90,1	4578	29,3	70,7	4514	29,0	71,0	4496	36,0	64,0	4550
			9,6	18,0	72,4	13 399	8,8	24,6	66,6	13 203	23,8	19,0	57,2	13 261	10,5	89,5	13 455	51,3	48,7	13 259	10,9	89,1	13 564	31,3	68,7	13 452	30,9	69,1	13 396	36,6	63,4	13 514
	BORSOD-ABAUJ- ZEMPLEN		9,0	18,0	73,0	20 219	7,3	23,3	69,4	19 822	18,7	21,2	60,1	20 046	13,1	86,9	20 365	49,9	50,1	20 088	11,1	88,9	20 401	31,9	68,1	20 298	32,1	67,9	20 245	36,3	63,7	20 369
			7,6	16,8	75,6	12 095	9,9	24,0	66,1	11 797	36,9	19,9	43,2	11 991	7,1	92,9	12 187	44,9	55,1	11 976	9,7	90,3	12 300	30,2	69,8	12 182	31,2	68,8	12 100	40,5	59,5	12 227
			8,4	17,6	74,0	32 314	8,2	23,6	68,2	31 619	25,6	20,7	53,7	32 037	10,8	89,2	32 552	48,1	51,9	32 064	10,5	89,5	32 701	31,2	68,8	32 480	31,7	68,3	32 345	37,9	62,1	32 596
	RÉGIÓ TOTÁL		9,0	17,9	73,1	52 712	8,6	24,0	67,4	51 634	25,1	20,3	54,5	52 158	10,9	89,1	52 930	49,0	51,0	52 203	10,6	89,4	53 275	31,8	68,2	52 819	31,6	68,4	52 674	38,0	62,0	53 063
ÉSZAK-ALFÖLD	JÁSZ-NAGYKUN- SZOLNOK		11,6	20,1	68,3	12 316	9,1	25,5	65,4	11 803	17,1	19,5	63,4	12 282	11,9	88,1	12 376	46,0	54,0	12 176	10,9	89,1	12 426	31,2	68,8	12 367	30,8	69,2	12 358	36,8	63,2	12 387
			9,0	17,4	73,6	6915	11,3	26,2	62,5	6632	38,0	20,5	41,5	6769	6,8	93,2	6941	41,4	58,6	6858	9,0	91,0	7024	31,0	69,0	6965	32,0	68,0	6844	40,1	59,9	7008
			10,6	19,1	70,3	19 231	9,9	25,8	64,3	18 435	24,5	19,9	55,6	19 051	10,0	90,0	19 317	44,3	55,7	19 034	10,2	89,8	19 450	31,2	68,8	19 332	31,2	68,8	19 202	38,0	62,0	19 395
	HAJDÚ-BIHAR		9,1	19,2	71,7	17 680	7,1	23,4	69,5	17 297	16,8	20,8	62,4	17 542	9,3	90,7	17 776	48,4	51,6	17 526	10,5	89,5	17 856	28,2	71,8	17 764	28,3	71,7	17 746	32,9	67,1	17 811
			7,8	16,5	75,7	9941	9,5	25,1	65,4	10 035	31,9	19,7	48,4	9802	5,3	94,7	10 097	39,9	60,1	9790	9,5	90,5	10 228	26,0	74,0	10 068	26,9	73,1	10 096	31,9	68,1	10 143
			8,6	18,2	73,2	27 621	7,9	24,0	68,1	27 332	22,2	20,4	57,4	27 344	7,8	92,2	27 873	45,4	54,6	27 316	10,2	89,8	28 084	27,4	72,6	27 832	27,8	72,2	27 842	32,5	67,5	27 954
	SZABOLCS-SZAT- MÁR-BERÉG		9,9	18,6	71,5	18 933	7,9	23,1	69,0	18 579	17,5	22,7	59,8	18 728	11,8	88,2	18 969	52,3	47,7	18 761	10,8	89,2	19 030	32,4	67,6	18 932	34,3	65,7	18 914	40,8	59,2	18 935
			7,8	15,2	77,0	11 288	9,6	23,0	67,4	11 324	36,0	20,9	43,1	11 207	8,7	91,3	11 271	43,7	56,3	11 101	10,1	89,9	11 459	32,3	67,7	11 297	32,0	68,0	11 178	42,5	57,5	11 279
			9,0	17,4	73,6	30 221	8,6	23,1	68,3	29 903	24,5	22,0	53,5	29 935	10,7	89,3	30 240	49,1	50,9	29 862	10,5	89,5	30 489	32,3	67,7	30 229	33,5	66,5	30 092	41,4	58,6	30 214
	RÉGIÓ TOTÁL		9,3	18,1	72,6	77 073	8,7	24,1	67,2	75 670	23,7	20,9	55,4	76 330	9,5	90,5	77 430	46,6	53,4	76 212	10,3	89,7	78 023	30,3	69,7	77 393	30,9	69,1	77 136	37,4	62,6	77 563

	felső tagozat		középiskola		totał	FFSZ	Fokozott fejlesztés szükséges	FSZ	Fejlesztés szükséges	EZ	Egészségzőna	N	Tanulók száma
--	---------------	--	-------------	--	-------	------	-------------------------------	-----	----------------------	----	--------------	---	---------------

RÉGIÓ	MEGYE	ISKOLAFOK	TESTTÖMEGINDEX				TESTZSÍR%				ÁLLÓKÉPESSÉGI INGAFUTÁS TESZT				ÜTEMEZETT HASIZOMTESZT			TÖRZSEMELEÉS TESZT			KÉZI SZORÍTÓ- ERŐ MÉRÉSE			ÜTEMEZETT FEKVŐTÁMASZ TESZT			HELYBŐL TÁVOL- UGRÁS TESZT			HAJLÉKNYISÁGI TESZT		
			FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N
DÉL-ALFÖLD	BÁCS-KISKUN		9,8	19,3	70,9	15 330	7,6	24,2	68,2	14 937	14,2	18,9	66,9	15 037	8,4	91,6	15 293	54,2	45,8	15 052	10,7	89,3	15 362	32,5	67,5	15 274	26,9	73,1	15 308	35,8	64,2	15 340
			7,6	16,1	76,3	9063	9,9	24,3	65,8	9018	35,7	19,0	45,3	8914	9,7	90,3	9091	49,3	50,7	8837	9,4	90,6	9250	33,2	66,8	9130	27,2	72,8	9079	39,0	61,0	9200
			9,0	18,1	72,9	24 393	8,5	24,2	67,3	23 955	22,2	18,9	58,9	23 951	8,9	91,1	24 384	52,4	47,6	23 889	10,2	89,8	24 612	32,8	67,2	24 404	27,0	73,0	24 387	37,0	63,0	24 540
	CSONGRÁD		8,2	18,2	73,6	12 464	6,2	21,7	72,1	12 257	14,1	18,6	67,3	12 407	9,4	90,6	12 487	51,6	48,4	12 374	11,7	88,3	12 537	27,7	72,3	12 471	26,2	73,8	12 376	38,0	62,0	12 498
			7,0	15,0	78,0	6100	8,2	24,9	66,9	6101	29,7	17,9	52,4	6008	5,4	94,6	6188	38,7	61,3	5767	10,4	89,6	6271	26,6	73,4	6168	24,0	76,0	6138	34,5	65,5	6229
			7,8	17,1	75,1	18 564	6,8	22,8	70,4	18 358	19,2	18,3	62,5	18 415	8,1	91,9	18 675	47,5	52,5	18 141	11,3	88,7	18 808	27,4	72,6	18 639	25,5	74,5	18 514	36,9	63,1	18 727
	BÉKÉS		10,5	20,0	69,5	10 002	7,7	25,2	67,1	9960	15,6	20,1	64,3	9965	12,0	88,0	10 050	51,3	48,7	9933	10,3	89,7	10 196	28,9	71,1	10 058	29,1	70,9	10 094	36,9	63,1	10 122
			7,9	16,2	75,9	6176	10,4	25,5	64,1	6184	34,8	20,3	44,9	6143	8,0	92,0	6305	39,0	61,0	6168	9,4	90,6	6396	31,6	68,4	6291	27,9	72,1	6250	34,7	65,3	6350
			9,5	18,5	72,0	16 178	8,8	25,3	65,9	16 144	22,9	20,2	56,9	16 108	10,4	89,6	16 355	46,6	53,4	16 101	10,0	90,0	16 592	29,9	70,1	16 349	28,6	71,4	16 344	36,1	63,9	16 472
	RÉGIÓ TÓTÁL		8,8	17,9	73,3	59 135	8,1	24,1	67,9	58 457	21,4	19,1	59,5	58 474	9,0	91,0	59 414	49,3	50,7	58 131	10,5	89,5	60 012	30,3	69,7	59 392	27,0	73,0	59 245	36,7	63,3	59 739

KÖZÉP-DUNÁNTÚL	KOMÁROM-ESZ- TERGOM		9,4	19,7	70,9	9312	7,0	23,5	69,5	9122	13,2	17,6	69,2	9134	7,1	92,9	9270	48,6	51,4	9228	10,9	89,1	9341	26,9	73,1	9240	23,8	76,2	9266	35,8	64,2	9260
			7,9	15,6	76,5	4327	9,9	23,7	66,4	4297	26,2	18,0	55,8	4134	6,4	93,6	4325	35,7	64,3	4291	9,1	90,9	4352	27,4	72,6	4305	21,0	79,0	4223	31,8	68,2	4324
			8,9	18,4	72,7	13 639	7,9	23,6	68,5	13 419	17,3	17,7	65,0	13 268	6,9	93,1	13 595	44,5	55,5	13 519	10,3	89,7	13 693	27,1	72,9	13 545	22,9	77,1	13 489	34,5	65,5	13 584
	VESZPRÉM		7,8	18,8	73,4	9614	5,9	23,2	70,9	9456	14,4	19,5	66,1	9536	8,0	92,0	9620	49,0	51,0	9561	10,7	89,3	9657	31,7	68,3	9626	26,3	73,7	9547	37,0	63,0	9627
			7,0	16,7	76,3	5319	9,4	24,4	66,2	5259	36,7	18,6	44,7	5221	6,8	93,2	5297	49,7	50,3	5140	9,9	90,1	5419	35,4	64,6	5296	26,3	73,7	5247	45,1	54,9	5346
			7,5	18,0	74,5	14 933	7,2	23,6	69,2	14 715	22,3	19,2	58,5	14 757	7,6	92,4	14 917	49,2	50,8	14 701	10,4	89,6	15 076	33,0	67,0	14 922	26,3	73,7	14 794	39,9	60,1	14 973
	FEJÉR		9,3	19,7	71,0	12 233	7,1	23,9	69,0	12 179	14,4	18,0	67,6	12 149	10,1	89,9	12 310	51,8	48,2	12 218	10,7	89,3	12 307	31,5	68,5	12 320	25,8	74,2	12 285	35,5	64,5	12 343
			6,6	15,4	78,0	4547	9,3	25,0	65,7	4505	32,7	17,9	49,4	4575	7,5	92,5	4710	49,1	50,9	4491	9,9	90,1	4830	29,8	70,2	4669	24,8	75,2	4714	39,9	60,1	4750
			8,6	18,5	72,9	16 780	7,7	24,2	68,1	16 684	19,4	18,0	62,6	16 724	9,4	90,6	17 020	51,1	48,9	16 709	10,5	89,5	17 137	31,0	69,0	16 989	25,5	74,5	16 999	36,7	63,3	17 093
	RÉGIÓ TÓTÁL		8,3	18,3	73,3	45 352	7,6	23,8	68,6	44 818	19,7	18,3	62,0	44 749	8,0	92,0	45 532	48,5	51,5	44 929	10,4	89,6	45 906	30,5	69,5	45 456	25,0	75,0	45 282	37,1	62,9	45 650

	felső tagozat		közéiskola		totaál		Fokozott fejlesztés szükséges		Fejlesztés szükséges		Egészségzőna		Tanulók száma
--	---------------	--	------------	--	--------	--	-------------------------------	--	----------------------	--	--------------	--	---------------

RÉGIÓ	MEGYE	ISKOLAFOK	TESTTÖMEGINDEX				TESTZSÍR%				ÁLLÓKÉPESSÉGI INGAFUTÁS TESZT				ÜTEMEZETT HASIZOMTESZT			TÖRZSEMELEÉS TESZT			KÉZI SZORÍTÓ- ERŐ MÉRÉSE			ÜTEMEZETT FEKVŐTÁMASZ TESZT			HELYBŐL TÁVOL- UGRÁS TESZT			HAJLÉKNYÁSI TESZT		
			FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N
NYUGAT-DUNÁNTÚL	GYŐR-MÓSON-SÓPRON		8,6	19,4	72,0	13 546	6,8	23,8	69,4	13 393	10,0	16,2	73,8	13 264	7,5	92,5	13 620	55,1	44,9	13 453	11,9	88,1	13 709	29,6	70,4	13 624	24,4	75,6	13 565	34,6	65,4	13 674
			6,9	15,5	77,6	6 767	8,7	23,4	67,9	6 696	26,4	14,9	58,7	6 582	6,1	93,9	6 766	40,1	59,9	6 632	8,9	91,1	6 867	31,5	68,5	6 761	24,5	75,5	6 669	35,6	64,4	6 814
			8,1	18,1	73,8	20 313	7,4	23,7	68,9	20 089	15,4	15,8	68,8	19 846	7,1	92,9	20 386	50,1	49,9	20 085	10,9	89,1	20 576	30,3	69,7	20 385	24,4	75,6	20 234	35,0	65,0	20 488
	VAS		8,7	17,8	73,5	6 935	6,8	22,0	71,2	6 899	10,8	18,0	71,2	6 765	7,9	92,1	6 798	49,8	50,2	6 623	11,5	88,5	6 951	29,3	70,7	6 870	23,5	76,5	6 837	33,1	66,9	6 903
			7,6	14,9	77,5	3 033	9,9	23,1	67,0	3 035	23,2	17,3	59,5	2 868	6,2	93,8	2 958	46,0	54,0	2 920	8,5	91,5	3 052	29,4	70,6	2 972	24,9	75,1	2 958	34,0	66,0	3 030
			8,4	16,9	74,7	9 968	7,7	22,4	69,9	9 934	14,5	17,8	67,7	9 633	7,4	92,6	9 756	48,7	51,3	9 543	10,5	89,5	10 003	29,4	70,6	9 842	23,9	76,1	9 795	33,4	66,6	9 933
	ZALA		7,6	18,3	74,1	6 672	5,8	22,4	71,8	6 503	10,3	17,5	72,2	6 664	10,3	89,7	6 690	54,1	45,9	6 477	11,3	88,7	6 739	31,1	68,9	6 653	25,2	74,8	6 501	38,5	61,5	6 692
			6,2	14,9	78,9	4 591	7,6	24,3	68,1	4 357	29,8	19,6	50,6	4 552	6,2	93,8	4 613	41,8	58,2	4 485	9,1	90,9	4 665	30,1	69,9	4 607	25,2	74,8	4 603	37,5	62,5	4 627
			7,0	16,9	76,1	11 263	6,4	23,2	70,4	10 860	18,2	18,3	63,5	11 216	8,6	91,4	11 303	49,1	50,9	10 962	10,4	89,6	11 404	30,7	69,3	11 260	25,2	74,8	11 104	38,1	61,9	11 319
	RÉGIÓ TÖTÁL		7,9	17,5	74,6	41 544	7,3	23,2	69,5	40 883	16,0	16,9	67,1	40 695	7,6	92,4	41 445	49,5	50,5	40 590	10,7	89,3	41 983	30,2	69,8	41 487	24,5	75,5	41 133	35,4	64,6	41 740

DÉL-DUNÁNTÚL	SOMOGY		9,3	18,5	72,2	8 899	7,1	23,2	69,7	8 632	16,2	19,6	64,2	8 880	10,5	89,5	8 887	55,4	44,6	8 795	10,2	89,8	8 773	33,1	66,9	8 864	29,8	70,2	8 871	37,3	62,7	8 950
			8,0	16,2	75,8	5 293	10,9	24,7	64,4	5 178	35,5	18,7	45,8	5 295	8,8	91,2	5 381	49,8	50,2	5 276	8,5	91,5	5 417	35,0	65,0	5 370	32,0	68,0	5 356	38,8	61,2	5 342
			8,8	17,6	73,6	14 192	8,5	23,8	67,7	13 810	23,4	19,3	57,3	14 175	9,9	90,1	14 268	53,3	46,7	14 071	9,5	90,5	14 190	33,8	66,2	14 234	30,6	69,4	14 227	37,9	62,1	14 292
	TOLNA		9,4	19,0	71,6	6 304	7,2	25,0	67,8	6 282	16,4	18,5	65,1	6 214	9,9	90,1	6 192	58,1	41,9	6 180	10,5	89,5	6 351	34,3	65,7	6 281	28,4	71,6	6 263	38,1	61,9	6 308
			9,5	15,6	74,9	4 173	11,1	25,5	63,4	4 234	26,1	19,7	54,2	4 080	6,3	93,7	4 258	49,6	50,4	4 014	8,9	91,1	4 284	32,7	67,3	4 207	29,2	70,8	4 236	41,8	58,2	4 269
			9,5	17,6	72,9	10 477	8,7	25,2	66,1	10 516	20,2	19,0	60,8	10 294	8,4	91,6	10 450	54,8	45,2	10 194	9,8	90,2	10 635	33,7	66,3	10 488	28,7	71,3	10 499	39,6	60,4	10 577
	BARANYA		8,4	18,8	72,8	9 824	6,7	22,7	70,6	9 797	12,3	18,2	69,5	9 779	10,0	90,0	9 952	50,9	49,1	9 745	12,2	87,8	10 017	33,0	67,0	9 949	25,3	74,7	9 920	36,1	63,9	9 929
			7,7	15,5	76,8	5 849	9,7	24,1	66,2	5 934	33,1	20,0	46,9	5 905	6,0	94,0	6 026	44,7	55,3	5 799	9,5	90,5	6 164	35,1	64,9	5 970	26,2	73,8	5 960	37,8	62,2	6 085
			8,2	17,6	74,2	15 673	7,9	23,2	68,9	15 731	20,1	18,9	61,0	15 684	8,5	91,5	15 978	48,6	51,4	15 544	11,1	88,9	16 181	33,8	66,2	15 919	25,6	74,4	15 880	36,8	63,2	16 014
	RÉGIÓ TÖTÁL		8,7	17,6	73,7	40 342	8,3	23,9	67,7	40 057	21,3	19,1	59,6	40 153	9,0	91,0	40 696	51,8	48,2	39 809	10,2	89,8	41 006	33,8	66,2	40 641	28,2	71,8	40 606	37,9	62,1	40 883

	felső tagozat		közéiskola		tótál		Fokozott fejlesztés szükséges		Fejlesztés szükséges		Egészségzőna		Tanulók száma
--	---------------	--	------------	--	-------	--	-------------------------------	--	----------------------	--	--------------	--	---------------

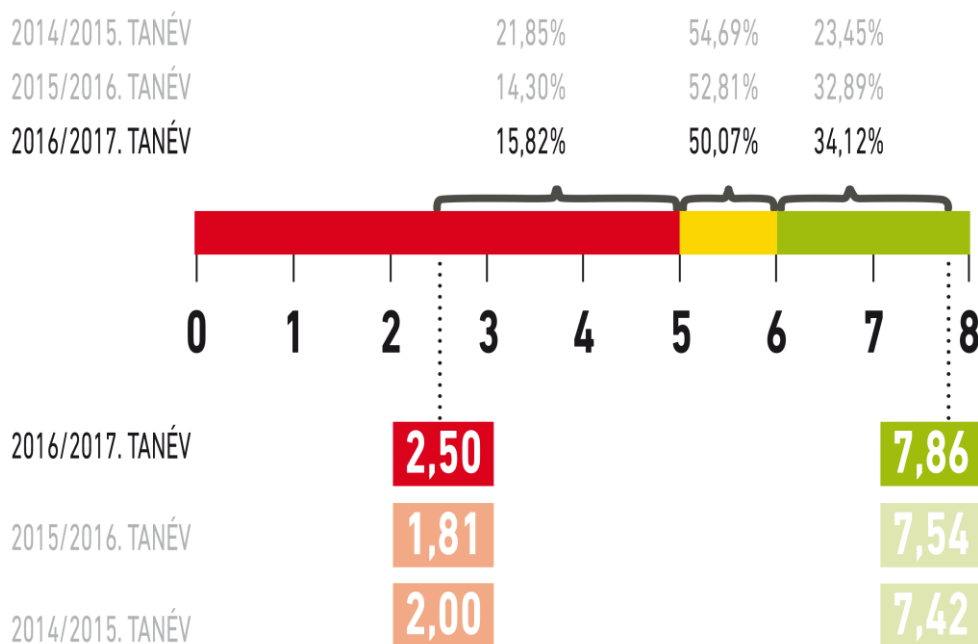
RÉGIÓ	MEGYE	ISKOLAFOK	TESTTÖMEGINDEX				TESTZSÍR%				ÁLLÓKÉPESSÉGI INGAFUTÁS TESZT				ÜTEMEZETT HASIZOMTESZT			TÖRZSEMELEÉS TESZT			KÉZI SZORÍTÓ- ERŐ MÉRÉSE			ÜTEMEZETT FEKVŐTÁMASZ TESZT			HELYBŐL TÁVOL- UGRÁS TESZT			HAJLÉKONYSÁGI TESZT		
			FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FFSZ	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N	FSZ	EZ	N
KÖZÉP-DUNÁNTÚL	PEST		8,6	18,7	72,7	41 167	6,3	22,7	71,0	40 249	14,8	18,4	66,8	40 110	7,6	92,4	41 376	50,3	49,7	40 222	11,2	88,8	41 589	27,9	72,1	41 317	23,9	76,1	41 063	36,8	63,2	41 299
			6,8	15,3	77,9	14 425	8,5	22,9	68,6	14 151	30,2	18,5	51,3	14 250	6,3	93,7	14 629	38,0	62,0	14 077	9,3	90,7	14 859	25,4	74,6	14 725	23,1	76,9	14 476	37,3	62,7	14 740
			8,1	17,9	74,0	55 592	6,9	22,7	70,4	54 400	18,8	18,4	62,8	54 360	7,3	92,7	56 005	47,1	52,9	54 299	10,7	89,3	56 448	27,2	72,8	56 042	23,7	76,3	55 539	36,9	63,1	56 039
	BUDAPEST		6,2	17,2	76,6	45 796	4,6	20,4	75,0	44 897	12,2	15,8	72,0	45 191	5,3	94,7	46 035	46,4	53,6	44 754	12,9	87,1	46 358	24,0	76,0	45 854	19,0	81,0	45 726	34,2	65,8	46 009
			5,2	14,4	80,4	31 788	7,4	23,3	69,3	31 796	27,9	17,6	54,5	31 338	4,5	95,5	32 483	38,8	61,2	31 102	11,8	88,2	32 924	24,2	75,8	32 516	18,6	81,4	31 973	35,6	64,4	32 603
			5,8	16,0	78,2	77 584	5,8	21,6	72,6	76 693	18,6	16,5	64,9	76 529	5,0	95,0	78 518	43,3	56,7	75 856	12,4	87,6	79 282	24,1	75,9	78 370	18,8	81,2	77 699	34,8	65,2	78 612
	RÉGIÓ TÓTÁL		6,8	16,8	76,4	133 176	6,2	22,1	71,7	131 093	18,7	17,3	64,0	130 889	5,9	94,1	134 523	44,9	55,1	130 155	11,7	88,3	135 730	25,4	74,6	134 412	20,9	79,1	133 238	35,7	64,3	134 651

	felső tagozat		középiskola		tótál		Fokozott fejlesztés szükséges		Fejlesztés szükséges		Egészségzőna		Tanulók száma
--	---------------	--	-------------	--	-------	--	-------------------------------	--	----------------------	--	--------------	--	---------------



## 6.5. Az Intézményi Fittségi Index országos értékei

Az adattisztítási folyamatot követően összesen 2301 intézmény maradt, ahol legalább egy évfolyam (min. 15 fő) 8 fittségi teszteredményének rögzítése megtörtént a mérési időszak folyamán. Az intézményeket jellemző, speciálisan kialakított Intézményi Fittség Index értékei 2,50 és 7,86 között szóródnak (25. ábra). Az országos átlagérték  $5,68 \pm 0,72$ . Az index azt mutatja, hogy átlagosan hány tesztben teljesítettek egészségzónában egy adott intézmény (megegyező OM-azonosító alapján) tanulói. Az 5,00 pont alatt teljesítő intézmények aránya 15,82%, ami 364 intézményt jelent. A legalább 6,00 pontot elérő intézmények aránya 34,12% (785 intézmény). Ebből következően 5,00 és 5,99 között teljesített 50,07% (1 152 intézmény).



25. ábra: Az Intézményi Fittségi Index országosan összesített értékei





## 7. MEGBESZÉLÉS

A 2016/2017. tanévben harmadik alkalommal történt meg a tanulók egészségközpontú fittségi állapotának felmérése egységes módszertan mentén minden magyar köznevelési intézményben. Kritériumorientált tesztrendszer lévén az évenkénti eredmények összehasonlítása nem a fittségi tesztekben elért átlagértékek, hanem az egészségközpontú fittségzónákba történő kategorizálás alapján valósult meg.

A testösszetétel és tápláltsági profil két, méréssel megállapított összetevője a testtömegindex és a testzsírszázalék voltak. Mindkét fittségi komponens erős prediktora a metabolikus szindrómának, illetve rizikófaktorai megjelenésének (*Going és mtsai.*, 2011; *Williams és mtsai.*, 1992).

Jelen mintában a vizsgált 5–12. évfolyamos (10–18 éves) tanulók 25,2%-a (fiúk 27,3%-a és a lányok 23,0%-a) került a túlsúlyos (fejlesztés szükséges) vagy elhízott (fokozott fejlesztés szükséges) kategóriákba. Összehasonlítva az adatokat a 2014/2015. tanév eredményeivel ez azt jelenti, hogy átlagosan 1,6 százalékponttal nőtt a magas BMI-vel rendelkezők aránya (*Csányi és mtsai.*, 2015). Az értékek kedvezőtlen irányú alakulása felhívja a figyelmet az optimális testtömeg elérésének fokozott szükségességére, hiszen korábbi vizsgálatunk mutatja, hogy 4–6-szor nagyobb eséllyel jelentkezik a metabolikus szindróma azon fiataloknál, akik a túlsúlyos vagy elhízott kategóriákba kerültek a normál testtömegindexű (egészségzónát elérő) társaikhoz képest. Ugyanez az esélyhányados az elhízott tanulóknál megközelítőleg 8–17-szer nagyobb, ha a normál vagy túlsúlyos tanulókkal hasonlítjuk össze (*Laurson és mtsai.*, 2015b).

A testzsírszázalék-értékek alapján a teljes minta 68,55%-a került egészségzónába (fiúk 71,0%; lányok 66,1%). A 2014/2015. tanév eredményeihez viszonyítva az egészségzóna-arány értékeinek eltérései 1 százalékponton belül vannak, amely szerint nem volt lényegi változás ezen fittségi összetevő tekintetében. Itt fontos megjegyezni, hogy míg a fiúk esetében a TZS%- és BMI-érték alapján az egészségzóna-arány közel azonos (1,7 százalékpont eltérés), addig a lányok esetében a TZS%-érték alapján 11 százalékponttal több tanuló került a túlsúlyos/elhízott kategóriába, amely a BMI-érték használatának jól ismert limitáló tényezőiből fakad (nem mutatja, hogy a testtömeg hány százaléka a zsír és mennyi az izomtömeg).

Az aerob teljesítőképességet becslő, állóképességi ingafutás teszt során az egészségzónában teljesítők aránya a teljes mintában 60,6% volt (fiúk 65,4%; lányok 55,9%), amely 4,2 százalékponttal több, mint a 2014/2015. tanév mérési eredményei alapján kapott arányszám (57,6%). Az 5. évfolyam kivételével mindegyik évfolyamon csökkent a fokozott fejlesztés szükséges zónába került tanulók aránya, legnagyobb mértékben a 12. évfolyamos tanulók esetén (fiúknál 3,6 százalékpontos, lányoknál 7,2 százalékpontos különbség). A legnagyobb pozitív változás a 12. évfolyamos lányoknál mutatható ki, akik 8,4 százalékponttal nagyobb arányban érték el az egészségzónát az állóképességi tesztben, mint az első mérési időszak alkalmával. A pozitív változás az egészségzóna-arányok tekintetében az 5. évfolyam kivételével mindkét nem mindegyik évfolyamán megfigyelhető, azonban az egészségsztenderdet elérő tanulók száma továbbra is jelentős mértékben csökken az egymást követő évfolyamoknál. Míg az 5. évfolyamos fiú tanulók 72,5%, illetve a lányok 67,1%-a teljesített egészségzónában, addig a 12. évfolyamon a fiúk fele (50,6%), a lányoknak mintegy harmada (34,8%) tudott csak ebbe a kategóriába kerülni.

A NETFIT® által alkalmazott aerobkapacitás-értékre vonatkozó egészségsztenderd 2013 óta áll rendelkezésre, ezért az ehhez viszonyított teljesítési arányok nemzetközi összehasonlíthatósága korlátozott. Egy több mint 232 ezer tanulót érintő amerikai kutatás teljesítési arányaihoz képest a 12. évfolyamosok között 13,05 százalékponttal több fiú és 8,67 százalékponttal több lány érte el az egészségzónát (*Bai és mtsai.*, 2015). Megjegyezzük, hogy az amerikai középiskolásoknak mindössze 35,2%-a jár rendszeresen

(legalább heti 1 alkalommal) testnevelésórára (Kann és mtsai., 2014). Tomkinson és mtsai. (2015) 50 ország 10–17 éves fiataljainak 20 méteres állóképességi ingafutás értékei alapján (köztük a NETFIT®-et megalapozó reprezentatív vizsgálatunk adatait is felhasználva) végzett metaelemzést a fiatalok aerob fittségi szintjének alakulásáról. Átlagosan a fiúk 67%-a, a lányok 54%-a éri el az egészségzónát, és 10 éves kortól évről évre 8-10%-kal csökken átlagosan az egészséghez szükséges minimum fittségi értéket elérők aránya. Mintánkban ez a korcsoportfüggő csökkenés lényegesen kedvezőbb szintű (fiúknál 3%, lányoknál 4%), azonban a negatív tendencia továbbra is felhívja a figyelmet a célzott beavatkozás szükségességére a fejlesztés érdekében. Pozitívum azonban, hogy az előző mérési időszakhoz képest az évfolyamok közti egészségzóna-arány csökkenésének mértéke mérséklődni látszik.

A vázizomzat fittségi profil tesztjei közül az ütemezett hasizom teszt (ÜHT) és a törzsemelés teszt (TET) a magasabb évfolyamokon fokozatosan kedvezőbb egészségzóna-teljesítési arányt mutatott. Az értékek 90,1%–95,6% (5–12. évf.; ÜHT) és 44,2%–62,0% (5–12. évf.; TET) között voltak. Az ütemezett hasizom tesztben az átlagos teljesítési arány mindkét nemet figyelembe véve 91,8% volt, ahol a két nem közel azonos százalékot ért el (91,3% fiú; 92,3% lány). Hasonlóan a 2014/2015. tanév eredményeihez, az összes teszt közül ebben érték el a tanulók legnagyobb arányban az egészségzónát, ugyanakkor a korábbi eredményekhez képest is 3–5%-os javulást mutatnak a zónaarányok.

A törzsemelés tesztben az egészségzóna teljesítési arány 52,4% volt (48,1% fiú; 56,6% lány), amely a legkedvezőtlenebb egészségzóna-arány a NETFIT® teszteredmények között. Az egészségzóna-arányok minden évfolyamon közel azonos vagy kisebb értéket vettek fel, mint a 2014/2015. tanév mérési időszakában. Az 5. évfolyamos fiú tanulók esetében látszik a legnagyobb kedvezőtlen irányú változás (3,4 százalékponttal kisebb az egészségsztenderdek elérése aránya). A Bai és mtsai. (2015) által publikált amerikai adatokkal összevetve megállapítható, hogy míg az ütemezett hasizom tesztben a magyar eredmények kedvezőbbek, addig a törzsemelés tesztben jelentősen gyengébbek voltak. A portugál fiatalok ugyanakkor 11,25 százalékponttal gyengébb eredményt értek el az ütemezett hasizom tesztben (Santos és mtsai., 2014).

A kézi szorítóerő mérése esetén a NETFIT® egészségzóna-értékeit a teljes minta 89,2%-a teljesítette (fiúk: 84,8%, lányok: 93,5%), amely érték viszonylag magas a többi teszthez viszonyítva, hasonlóan az első mérési időszak eredményeihez képest ( $\pm 2$  százalékpontos különbségek évfolyamonként).

Az ütemezett fekvőtámasz teszt (ÜFT) átlageredménye 70,6% lett, a fiúk (69,7%) és lányok (71,5%) közel azonos egészségzóna-teljesítési arányával, ami mintegy 4 százalékponttal kedvezőbb, mint az első mérési időszak eredményei (Csányi és mtsai., 2015). Átlagban 12 százalékpontos előny látható a fiúk és 8 százalékpontos a lányok esetében a portugál mintával való összehasonlításban (Santos és mtsai., 2014). Az amerikai adatokkal való összevetésben is kedvezőbb egészségzóna-arányok mutatkoznak mintánkban, fiúknál nagyobb különbséget láthattunk a középiskolások, míg lányoknál a felső tagozatosok esetében (Bai és mtsai., 2015).

A helyből távolugrás tesztben (HTU) 74,2%-os egészségzóna-teljesítési arányt mutattak a tanulók. A 2014/2015. tanév eredményeihez képest a lányok átlagosan 3-4 százalékponttal jobban teljesítettek, míg a fiúknál nem volt kimutatható egyértelmű pozitív változás.

A hajlékonysági teszt esetében az átlagos egészségzóna teljesítési aránya 63,1% volt, amelyben a fiúk közel 10 százalékpontos előnyt mutatnak a lányokkal szemben (68,2% vs. 58,9%). A 2014/2015. tanév eredményeihez képest az egészségzóna-arányok csupán 1-2 százalékpontos különbséget mutatnak ebben a tesztben. A zónaösszesített eredmények egyrészt azon tanulók arányát mutatták be, akik legfeljebb 1 tesztben tudtak egészségzónában teljesíteni, másrészt azokat, akik legalább 7 tesztben érték el az egészségsztenderdek.



Megállapítható, hogy a tanulók kb. 1,3%-a érte el az egészségzónát legfeljebb egy tesztben, míg 39,7%-uk volt képes legalább 7 tesztben teljesíteni az egészségzónába kerüléshez szükséges minimumszintet. A 7-8 tesztben egészségzónában teljesítők százalékos aránya a 2014/2015. tanév adataihoz képest lányoknál közel 8 százalékpontos, fiúknál 2 százalékpontos fejlődést mutat. A fiúk esetében majdnem minden tesztben a középiskolások érték el nagyobb százalékban az egészségzónát, míg lányoknál inkább a felső tagozatosok teljesítenek jobban.

A regionális és megyei eredmények nagyon hasonló képet mutatnak, mint a 2014/2015. tanév eredményei. Az adatokban továbbra is jelentős variabilitás látható. A kilenc teszt figyelembevételével a Közép-Magyarország régió átlagos egészségzóna arányértéke a legmagasabb (74,2%, hat tesztben a legmagasabb egészségzóna-arány – BMI, TZS%, TET, ÜHT, ÜFT, HTU; egy tesztben a második legmagasabb ez az érték – ÁIT, HT), míg a legkedvezőtlenebb egészségzóna-teljesítési arány Észak-Magyarországon tapasztalható (69,2%). Megyei bontásban Pest megye (Budapest is belefoglalva – 73,98%), Komárom-Esztergom megye (73,3%) és Vas megye (73,2%) tanulóinak fittségi állapota tekinthető a legkedvezőbbnek egészségügyi szempontból, míg Nógrád (67,7%), Szabolcs-Szatmár-Bereg (68,7%) és Somogy megyében (69,4%) a legrosszabbak a fittségi értékek. A fittségi állapot egyik jelentős befolyásoló tényezője az egyének szocioökonómiai háttere (SES). Számos vizsgálat igazolta, hogy a kedvezőbb SES-sel rendelkező tanulói csoportok általában kedvezőbb fittségi mutatókkal rendelkeznek (*Jiménez-Pavon és mtsai.*, 2010; *Ortega és mtsai.*, 2013; *Vandendriessche és mtsai.*, 2012). Arra is számos bizonyíték áll rendelkezésre, hogy az országon belül kimutatható regionális szintű fittségiállapot-mutatók magasabbak a kedvezőbb SES-sel rendelkező régiókban (*Charlton és mtsai.*, 2014; *Golle és mtsai.*, 2014; *Cleland és mtsai.*, 2009, *Welk, Saint-Maurice és Csányi*, 2015), amit ezen tanév eredményei is alátámasztanak.

Az Intézményi Fittségi Index értékeiben kedvező változás figyelhető meg a 2014/2015-ös tanévhez képest. Míg az első mérési időszakban az intézmények 21,85%-a nem tudott átlagosan legalább 5 tesztben egészségzónát elérni, addig ebben a tanévben már csak az intézmények 15,82%-a tartozik ebbe a kedvezőtlen kategóriába. Ugyanakkor a több mint 6 IFI-pontértékkel rendelkező intézmények aránya 10,66 százalékponttal nőtt (23,46%-ról 34,12%-ra).







## 8. KÖVETKEZTETÉSEK, AJÁNLÁSOK

1. A kutatási jelentésben bemutatott eredmények lehetővé teszik az adatok idősoros elemzését, mivel a NETFIT® felmérés a 2016/2017. tanévben harmadik alkalommal valósult meg a köznevelési intézményekben. Az eredmények felhasználhatóak a további fejlődési tendenciák nyomon követése szempontjából is.
2. A NETFIT® mérés során a túlsúlyos (fejlesztés szükséges zóna) és az elhízott (fokozott fejlesztés szükséges zóna) kategóriába került tanulók a teljes minta több mint negyedét tették ki (25,2%). A nagyobb relatívgyakoriság-értékek a fiúknál tapasztalhatók (27,3%). Megjegyezzük, hogy a BMI-értékek és Tzs%-értékek alapján az egészségzóna-arány kedvezőtlenebbül alakult, mint az első mérési időszak alkalmával, általában kevesebb az egyes évfolyamokon az optimális testtömeggel rendelkezők aránya évfolyamonként, bár a különbségek 1 százalékpont körül alakulnak csak. A minden negyedik tanulót érintő túlsúly vagy elhízás újfent megerősíti a népegészségügyi szintű, célzott beavatkozások szükségességét. Ezeknek a beavatkozásoknak prioritásként kell kezelniük a rendszeres testmozgás és testedzés népszerűsítését (amelynek elsődleges színtere a mindennapos iskolai testnevelés kell, hogy legyen), továbbá az egészséges és tudatosan szabályozott táplálkozási szokások kialakítását. A lányok esetében a tendencia csökkentésére vonatkozóan javasolt olyan rendszeres, a testzsír csökkentését elősegítő testedzési formákat alkalmazni a mindennapos testnevelés és testmozgás területén, amelyek nagyobb mértékben veszik figyelembe a lány tanulók érdeklődését, motivációs rendszerük jellemzőit.
3. Az országos mérés – hasonlóan a 2014/2015. tanév eredményeihez – az állóképességi ingafutás tesztben és a törzsemelés tesztben mutatta a legkedvezőtlenebb egészségzóna teljesítési arányokat. A legkritikusabb ingafutás tesztben azonban kedvező irányú változás tapasztalható, közel 5 százalékponttal nagyobb arányban érték el az egészségzónához tartozó fittségi értékeket az első mérési időszakhoz képest. Az állóképességi ingafutás teszt az aerob fittségi állapot, más szóval a szív- és keringési rendszer állóképességének indikátora. Fejlesztésének továbbra is fokozott figyelmet kell kapnia a jövőbeli testnevelésórák hosszú távú tervezésekor.  
A törzsemelés tesztben elért eredmények azonban még kedvezőtlenebbül alakultak, mint az előző tanévben. A megfigyelt negatív tendencia az egészségzóna-arányok alakulását illetően továbbra is felhívja a figyelmet arra, hogy hangsúlyos fejlesztési feladat a gerinc és törzs stabilitását biztosító izmok rendszeres, célzott erősítése és nyújtása a gerincvédelmi szempontok figyelembevételével.
4. A kardiovaszkuláris fittségi állapot – a tapasztalt javulása mellett – az életkor előrehaladtával továbbra is romlik, ami elsősorban a rendszeres fizikai aktivitás életkorfüggő csökkenésével magyarázható. Különösen igaz ez a serdülőkorú lányok esetében, akiknél különösen nagymértékű a csökkenés. A megfigyelt negatív tendencia csökkentése és megfordítása érdekében célzott módszertani beavatkozások segítségével szükséges kialakítani, megerősíteni a tanulók rendszeres és megfelelő intenzitású (kiemelten a kardiovaszkuláris fittség fejlesztését célzó) testmozgás, edzés iránti motivációját. A motiváció megteremtésének hatékony módja többek között az egyéni állapotnak megfelelő terhelés kiválasztása és változatos, élményszerű alkalmazása (ld. még 2. pont), valamint a pulzuskontroll rendszeres használata a foglalkozások során. A beavatkozások eredményeinek nyomon követéséhez szükséges a fizikai aktivitási szintek és szokások iskolai szintén kívüli, objektív, nagymintás monitorozása is (pl. pedométerek, accelerométerek segítségével). A kedvező viselkedésváltozás eredménye

ugyanis jellemzően megjelenik a fittségi állapot kedvezőbbé válásában is. Az iskolai szintű, tervezett és monitorozott intervenciók, mozgásalapú egészségprogramok kedvező hatása a fittségi állapotváltozásban és az egészségi állapot javulásában is megmutatkozik.

5. Rendszeres szemináriumok, előadások és műhelymunkák segítségével a NETFIT® további népszerűsítésére van szükség az iskolákban és a pedagógusok körében, amely kapcsán el kell érni, hogy minél több intézmény használja (helyesen) a mérési protokollt és a rendszer által kínált fittségi adatokat a testnevelés- és sportoktatás szerves részeként.
6. A diagnosztikus értékelő funkció alkalmazásának előfeltétele, hogy a felmérés alatt keletkező adatok felhasználhatóvá váljanak az intézményi egészségfejlesztési programok, azon belül az intézményi komplex testmozgásprogramok (Csányi, 2012) tervezése során. Azon tanulók számára, akik elmaradnak az NETFIT® egészségsztenderdjeinek határértékeitől (vagyis nem tudnak egészségzónában teljesíteni), tervezett fejlesztés, segítségnyújtás szükséges. Osztály-, illetve intézményi szinten pedig, ha magas a fejlesztési zóná(k)ban teljesítő tanulók száma, célzott, átfogó beavatkozás javasolt. A pedagógus szintjén érdemes átgondolni, hogy mely fittségi profil esetében szükséges hangsúlyosabb fejlesztő hatást elérni az adott tanulócsoport/osztály esetében. Az iskola szintjén pedig a teljes egészségfejlesztési program módosítása, a testnevelés-oktatás színvonalának emelése és a mozgásos tevékenységek lehetőségeinek kiterjesztése lehetnek a tervezett beavatkozás célzott irányai. Ehhez ösztönző támogatások, pályázatok szükségesek a célcsoport részére.
7. A szülők és a diákok körében népszerűsítési kampány indokolt, amelynek eredményeképpen egyre többen fogják használni a NETFIT® informatikai rendszerét, s ezen keresztül kapnak információt a saját, illetve gyermekük egészségközpontú fittségi állapotáról.
8. A kötelező mérés természetesen nem csupán adatfelvételi célokat szolgál. Mivel a NETFIT® elsődlegesen diagnosztikus pedagógiai értékelő funkciót tölt be, ezért a felméréseket minden esetben oktatási szempontból értelmezhető és hasznos környezetben kell megvalósítani a tesztelméleti szempontoknak megfelelően. A felmérések fokozott odafigyelést és gondosságot igényelnek a pedagógus részéről, hogy a kézikönyvben rögzített végrehajtási és adatfelvételi módok biztosíthassák a lehető legpontosabb és legmegbízhatóbb tesztelést. Ehhez a tanulók pozitív hozzáállása, felelős és céltudatos magatartása alapfeltétel.
9. A korábbi, nagymintás, iskolai fittségmérési kutatások eredményei jelzik, hogy az intézményi szintű fizikai fittségi állapotban az iskola lakókörnyezetének és a tanulói szocioökonómiai háttérnek meghatározó szerepe van (Zhu és mtsai., 2010; Welk és mtsai., 2010; Greeneleaf és mtsai., 2010), továbbá empirikus bizonyítékok állnak rendelkezésre arról, hogy egyértelmű összefüggés van a kedvezőbb iskolai szintű tanulói fizikai fittségi állapot és:
  - a) az iskolai magatartási incidensek (pl. fegyelmi, „beírások”) csökkenő száma között;
  - b) a kedvezőbb tanulmányi eredmények között;
  - c) kedvezőbb pszichoszociális állapot között (kedvezőbb önbizalom, önbecsülés, saját testtel való elégedettség).

A NETFIT® felmérésnek nem közvetlen célja és feladata a fenti összefüggések vizsgálata. Mindazonáltal a nemzetközi tapasztalatok alapján a jövőben javasolt egy olyan adatbázis kialakítása, amely a fittségi állapot és a tanulók szocioökonómiai, tanulmányi eredményességi és pszichoszociális háttére közötti összefüggések elemzését teszi lehetővé.




## 9. FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Bai, Y., Saint-Maurice, P. F., Welk, G. J., Allums-Featherston, K., Candelaria, N., & Anderson, K. (2015). Prevalence of Youth Fitness in the United States: Baseline Results from the NFL PLAY 60 FITNESSGRAM Partnership Project. *The Journal of Pediatrics*, 167(3), 662-668.
2. Bass, R. W., Brown, D. D., Laurson, K. R., & Coleman, M. M. (2013). Physical fitness and academic performance in middle school students. *Acta Paediatrica*, 102(8), 832-837.
3. Charlton, R., Gravenor, M. B., Rees, A., Knox, G., Hill, R., Rahman, M. A., ... & Brophy, S. (2014). Factors associated with low fitness in adolescents - A mixed methods study. *BMC Public Health*, 14(1), 764.
4. Cleland, V. J., Ball, K., Magnussen, C., Dwyer, T., & Venn, A. (2009). Socioeconomic position and the tracking of physical activity and cardiorespiratory fitness from childhood to adulthood. *American Journal of Epidemiology*, 170(9), 1069-1077.
5. Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*, 7(4), 284-294.
6. Csányi Tamás (2012). Komplex intézményi mozgásprogramok a gyermekek egészségmagatartásának formálásában. In: Darvai, S. (szerk.): Tanulmányok a gyermekkori egészségfejlesztés témaköréből. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest. 92-100.
7. Csányi, T., Karsai, I., Kaj, M., Marton, O., Ihász, F., Welk, G., Zhu, W., de Saint-Maurice Maduro, P., Laurson, K., & Finn, K. (2014a). Assessment of health-related fitness in Hungary: the NETFIT®, as the Hungarian Fitnessgram initiative 7th International Scientific Conference on Kinesiology. Abstractbook: 330.p. (Dragan Milanovic, Goran Sporis) (szerk.) Opatija, Croatia, 24.05.2014.
8. Csányi Tamás, Kaj Mónika, Marton Orsolya és Karsai István (2014b): *Oktatófilm a NETFIT® alkalmazásához*. (Csányi Tamás főszerk.). Magyar Diáksport Szövetség, Budapest.
9. Csányi Tamás, Kaj Mónika, Vass Zoltán, Boronyai Zoltán, Király Anita és Pedro F. Saint Maurice (2016). A magyar 10–18 éves tanulók egészségközpontú fizikai fittségi állapota (2015). Kutatási jelentés a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 2014/2015. tanévi országos eredményeiről. Magyar Diáksport Szövetség, Budapest.
10. Csányi, T., Finn, K. J., Welk, G. J., Zhu, W., Karsai, I., Ihász, F., ... & Molnár, L. (2015). Overview of the Hungarian National Youth Fitness Study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(sup1), S3-S12.
11. Going, S. B., Lohman, T. G., Cussler, E. C., Williams, D. P., Morrison, J. A., & Horn, P. S. (2011). Percent body fat and chronic disease risk factors in US children and youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), S77-S86.
12. Golle, K., Granacher, U., Hoffmann, M., Wick, D., & Muehlbauer, T. (2014). Effect of living area and sports club participation on physical fitness in children: a 4 year longitudinal study. *BMC Public Health*, 14(1), 499
13. Greenleaf, C. A., Petrie, T. A., & Martin, S. B. (2010). Psychosocial variables associated with body composition and cardiorespiratory fitness in middle school students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(sup3), S65-S74.
14. IOM (Institute of Medicine) (2012): *Fitness Measures and Health Outcomes in Youth*. The National Academies Press, Washington D. C.
15. Jiménez-Pavón, D., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Chillón, P., Castillo, R., Artero, E. G., ... & Noriega, M. J. (2010). Influence of socioeconomic factors on fitness and fatness in Spanish adolescents: the AVENA study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(6), 467-473.
16. Kaj Mónika, Csányi Tamás, Karsai István és Marton Orsolya (2014). *Kézikönyv a Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) alkalmazásához*. MDSZ Testnevelés Módszertani Könyvek (Csányi Tamás főszerk.), Magyar Diáksport Szövetség, Budapest.



17. Kaj Mónika: *A maximális oxigénfelvevő-képesség becslő módszereinek keresztvaliditási vizsgálata magyar iskoláskorú gyerekeken*. Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Doktori Iskola, Doktori disszertáció, 2017.
18. Kann, L., Kinchen, S., Shanklin, S. L., Flint, K. H., Kawkins, J., Harris, W. A., ... & Whittle, L. (2014). Youth risk behavior surveillance – United States, 2013. *MMWR Surveill Summ*, 63(sup4), 1-168.
19. Karsai István, Kaj Mónika, Csányi Tamás, Marton Orsolya, Ihász Ferenc és Vass Zoltán (2013). Magyar 11–19 éves iskolások egészségközpontú fittségi állapotának keresztmetszeti vizsgálata – Első jelentés az Országos Reprezentatív Iskolai fittségmérési program eredményeiről. *Magyar Sporttudományi Szemle* 14. évf. 56: 9-18.
20. Laurson, K. R., Eisenmann, J. C., & Welk, G. J. (2011). Development of youth percent body fat standards using receiver operating characteristic curves. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), S93-S99.
21. Laurson, K. R., Saint-Maurice, P. F., Karsai, I., & Csányi, T. (2015a). Cross-validation of FITNESSGRAM® health-related fitness standards in Hungarian youth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(sup1), S13-S20.
22. Laurson, K. R., Welk, G. J., Marton, O., Kaj, M., & Csányi, T. (2015b). Agreement and diagnostic performance of FITNESSGRAM®, International Obesity Task Force, and Hungarian national BMI standards. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(sup1), S21-S28.
23. Martin, S. B., Ede, A., Morrow Jr, J. R., & Jackson, A. W. (2010). Statewide physical fitness testing: Perspectives from the gym. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(sup3), S31-S41.
24. Mota, J., Flores, L., Flores, L., Ribeiro, J. C., & Santos, M. P. (2006). Relationship of single measures of cardiorespiratory fitness and obesity in young schoolchildren. *American Journal of Human Biology*, 18(3), 335-341.
25. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Labayen, I., Hurtig-Wennlöf, A., Harro, J., Kwak, L., ... & Sjöström, M. (2013). Role of socio-cultural factors on changes in fitness and adiposity in youth: A 6-year follow-up study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 23(9), 883-890.
26. Powell, K. E., Roberts, A. M., Ross, J. G., Phillips, M. A. C., Ujamaa, D. A., & Zhou, M. (2009). Low physical fitness among fifth-and seventh-grade students, Georgia, 2006. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 304-310.
27. Saint-Maurice, P. F., Welk, G. J., Finn, K. J., & Kaj, M. (2015). Cross-validation of a PACER prediction equation for assessing aerobic capacity in Hungarian youth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(sup1), S66-S73.
28. Santos, R., Mota, J., Santos, D. A., Silva, A. M., Baptista, F., & Sardinha, L. B. (2014). Physical fitness percentiles for Portuguese children and adolescents aged 10–18 years. *Journal of Sports Sciences*, 32(16), 1510-1518.
29. Tomkinson, G. R., Lang, J. J., Tremblay, M. S., Dale, M., LeBlanc, A. G., Belanger, K., ... & Léger, L. (2016). International normative 20 m shuttle run values from 1 142 026 children and youth representing 50 countries. *British journal of sports medicine*, bjsports-2016.
30. Vandendriessche, J. B., Vandorpe, B. F., Vaeyens, R., Malina, R. M., Lefevre, J., Lenoir, M., & Philippaerts, R. M. (2012). Variation in sport participation, fitness and motor coordination with socioeconomic status among Flemish children. *Pediatric Exercise Science*, 24(1), 113-128.
31. Vowell, C., Welk, G. J., Saint-Maurice, P., Csányi, T., & Kaj, M. (2015). Distribution of health-related physical fitness in Hungarian youth: an examination with fitnessgram standards. In: American College of Sports Medicine 62 nd Annual Meeting, 6 th World Congress on Exercise is Medicine and World Congress on the Basic Science of Exercise Fatigue: *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(sup5). San Diego, Amerikai Egyesült Államok, 2015.05.26-2015.05.28. Indianapolis: American College of Sports Medicine, p. S558. 1 p.
32. Welk, G. J., Jackson, A. W., Morrow Jr, J. R., Haskell, W. H., Meredith, M. D., & Cooper, K. H. (2010). The association of health-related fitness with indicators of academic performance in Texas schools. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(sup3), S16-S23.
33. Welk, G. J., Saint-Maurice, P. F., & Csányi, T. (2015). Health-related physical fitness in Hungarian youth: Age, sex, and regional profiles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(sup1), S45-S57.

- 
34. Williams, D. P., Going, S. B., Lohman, T. G., Harsha, D. W., Srinivasan, S. R., Webber, L. S., & Berenson, G. S. (1992). Body fatness and risk for elevated blood pressure, total cholesterol, and serum lipoprotein ratios in children and adolescents. *American Journal of Public Health*, 82(3), 358-363.
35. Zhu, W., Boiarskaia, E. A., Welk, G. J., & Meredith, M. D. (2010). Physical education and school contextual factors relating to students' achievement and cross-grade differences in aerobic fitness and obesity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(sup3), S53-S64.

#### **Internetes források:**

[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1100190.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100190.TV) <http://www.kozlonyok.hu/nkon-line/MKPDF/hiteles/MK14145.pdf>

45/2014. (X. 27.) EMMI rendelet - Az egyes köznevelési tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról.

<http://www.magyar kozlony.hu/hivataloslapok/ad6843fc3bc800a8e7aa6d4f663eab355c950f75/dokumentumok/c69b7adc905965e8bf7c1bc16273b82ec31db9a6/letoltes>

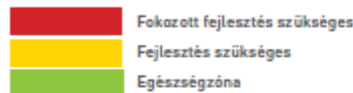
<http://www.mdsz.hu/tesi/>

<http://shop.mdsz.hu/>

<http://www.mdsz.hu/netfit/szoftver/>

<https://sso.mdsz.hu/cas/login>

# 1. MELLÉKLET – EGYÉNI ÉRTÉKELŐ LAP (minta)



**NAGY TAMÁS**

**9873497236**

Évfolyam	11.	Életkor	13,7
Iskola	Kossuth Lajos Általános Iskola		
Pedagógus	Horváth Géza		
Legutóbbi	Mérési időpont	Testmagasság	Testtömeg
Jelenlegi	2012. 10. 11.	166,2 cm	54,3 kg
	2013. 05. 19.	172,2 cm	59,3 kg

## TESTÖSSZETÉTEL ÉS TÁPLÁLTSÁGI PROFIL

### Testtömegindex (BMI)



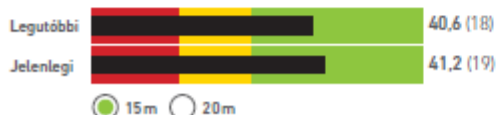
### Testzsírszázalék (TZS%)



A testösszetétel értékei (BMI és testzsírszázalék) egyaránt a fokozott fejlesztés szükséges zónába esnek. Ahhoz, hogy számos betegség (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, szív- és érrendszeri megbetegedések), kialakulásának veszélyét elkerülj, a testösszetétel értékeidet csökkenteni kell, különösen akkor, ha az állóképességed sincs az egészségzónában. Az egészséged hosszú távú megőrzése és a magas testösszetétel értékeid csökkentése érdekében mozogj minden nap legalább 60-90 percet. Emellett kevesebb időt tölts a TV és a számítógép előtt! Fokozottan figyelj az egészséges táplálkozással! Egyél naponta többször gyümölcsöt, zöldséget, kerüld az üres kalóriákat (pl. gyorséttermi ételek), a sok zsírt és sok szénhidrátot (pl. chips és eddesség)! Cukros üdítők helyett sok vizet igyál! Figyelj oda, hogy étkezéseid során naponta mennyi kalóriát fogyasztasz! Ha kérdésed van fordulj a testnevelő tanárodhoz és az iskolavedőnőhöz!

## AEROB FITTSÉGI PROFIL

### Állóképességi ingafutás teszt ( $\dot{V}O_{2max}$ ; ml/kg/min)



Az aerob kapacitás értéked az állóképességed jellemzi, amely a fejlesztés szükséges zónába esik. A megfelelő szintű aerob kapacitás (a szervezet oxigénfelvétel képessége) elengedhetetlen számos betegség megelőzésére, illetve az egészség fenntartása szempontjából. Törekedj arra, hogy rendszeres, mindennap legalább 60-90 perces testmozgással fejlessd a fittségi állapotod. A kitartást igénylő, állóképességet fejlesztő tevékenységek (pl. gyaloglás, kocogás, futás, kerékpározás, úszás, sportjátékok, tánc) fontosak az egészséges fittségi állapot megszerzése szempontjából. Törekedj arra, hogy minél előbb az egészségzónába kerülj!

## VÁZIZOMZAT FITTSÉGI PROFIL

### Ütemezett hasizom teszt (db)



### Törzsemelés teszt (cm)



### Kézi szorítóerő mérése (kg)



### Ütemezett fekvőtámasz-teszt (db)



### Helyből távolugrás teszt (cm)



A törzsemelés tesztben elért eredményed az egészséges fittségi zónába, de az ütemezett hasizom tesztben nyújtott teljesítményed a fejlesztés szükséges zónába esik. A hasizom megfelelő ereje és erőállóképessége elengedhetetlenül fontos a mozgásos tevékenységekhez - így a különböző sportokhoz, valamint a helyes testtartás kialakításához és fenntartásához. Legyen célod, hogy a rendszeresen végzett hasizomerősítő gyakorlatok eredményeként minél előbb az egészségzónába kerülj! Nagyon figyelj a helyes kivitelezésre és kerüld az ártalmas gyakorlatokat! Ha kérdésed van fordulj a testnevelő tanárodhoz, vagy ha alkalmad adódik akkor a gyógytestnevelőhöz!

Gratulálunk! Az ütemezett fekvőtámasz tesztben és a kézi szorítóerő mérésekor mutatott teljesítményeid egyaránt az egészséges fittségi zónába esnek. A felső test ereje és erőállóképessége megfelelő az optimális egészséghöz. Végezz rendszeresen heti 2-3 alkalommal erőfejlesztő gyakorlatokat az optimális fittségi állapothoz szükséges erőszint megtartása és fejlesztése érdekében! Nagyon figyelj a gyakorlatok helyes kivitelezésére!

Gratulálunk! A helyből távolugrás tesztben elért eredményed az egészséges fittségi zónába esik. A láb robbanékonyereje fontos szerepet játszik a legtöbb sportmozgás, illetve egyéb testmozgások megfelelő kivitelezésében, valamint a csontegészség megtartásában. Végezz rendszeresen lábizomerősítő, ugró- és szökdelő gyakorlatokat az optimális fittségi állapot megtartása, fejlesztése érdekében. Nagyon figyelj az erősítő gyakorlatok kiválasztására, a gyakorlatok helyes kivitelezésére, valamint az ízületi- és gerincvédelmi szempontokra!

## HAJLÉKONYSÁGI PROFIL

### Hajlékonyági teszt (cm)



Gratulálunk! A hajlékonyági tesztben elért eredményed az egészséges fittségi zónába esik. A vázizomzat lazasága, hajlékonyága fontos szerepet játszik a helyes testtartás kialakításában, fenntartásában és a gerincproblémák megelőzésében. A rendszeresen végzett nyújtó hatású gyakorlatok (pl. stertching, jóga) hozzájárulnak a sportmozgások hatékony végrehajtásához, az izomsérülések megelőzéséhez. Ahhoz, hogy fenn tudj tartani az egészséges fittségi állapotot, végezz hetente 3-5 alkalommal nyújtó hatású gyakorlatokat. Fokozottan figyelj az ártalmas gyakorlatok és a túlnyújtás elkerülésére! Lassú kontrollált ütemben végezd a gyakorlatokat!

MAGYAR DIÁKSPORT SZÖVETSÉG, 2014.



## 2. MELLÉKLET – SZTENDERDTÁBLÁZATOK



TESTÜSZETTEL ÉS TÁPLÁLTSÁGI PROFIL	Életkor (év)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )				Életkor (év)	Testzsírszázalék (%)			
		Sorány	Egészség-zóna	Fejlesztés szükséges	Fokozott fejlesztés szükséges		Sorány	Egészség-zóna	Fejlesztés szükséges	Fokozott fejlesztés szükséges
7	≤ 14,0	14,1–18,0	18,1–21,0	21,1 ≤	7	≤ 8,2	8,3–18,8	18,9–26,9	27,0 ≤	
8	≤ 14,2	14,3–18,6	18,7–22,0	22,1 ≤	8	≤ 8,3	8,4–18,8	18,9–26,9	27,0 ≤	
9	≤ 14,5	14,6–19,3	19,4–23,2	23,3 ≤	9	≤ 8,6	8,7–20,6	20,7–30,0	30,1 ≤	
10	≤ 14,8	14,9–20,1	20,2–24,4	24,5 ≤	10	≤ 8,8	8,9–22,4	22,5–33,1	33,2 ≤	
11	≤ 15,2	15,3–20,8	20,9–25,5	25,6 ≤	11	≤ 8,7	8,8–23,6	23,7–35,3	35,4 ≤	
12	≤ 15,6	15,7–21,4	21,5–26,4	26,5 ≤	12	≤ 8,3	8,4–23,6	23,7–35,8	35,9 ≤	
13	≤ 16,1	16,2–22,2	22,3–27,2	27,3 ≤	13	≤ 7,7	7,8–22,8	22,9–34,9	35,0 ≤	
14	≤ 16,7	16,8–22,9	23,0–27,9	28,0 ≤	14	≤ 7,0	7,1–21,3	21,4–33,1	33,2 ≤	
15	≤ 17,3	17,4–23,5	23,6–28,5	28,6 ≤	15	≤ 6,5	6,6–20,1	20,2–31,4	31,5 ≤	
16	≤ 17,8	17,9–24,1	24,2–29,1	29,2 ≤	16	≤ 6,4	6,5–20,1	20,2–31,5	31,6 ≤	
17	≤ 18,3	18,4–24,6	24,7–29,6	29,7 ≤	17	≤ 6,6	6,7–20,9	21,0–32,9	33,0 ≤	
18	≤ 18,5	18,6–24,9	25,0–29,9	30,0 ≤	18	≤ 6,9	7,0–22,2	22,3–35,0	35,1 ≤	

VÁZIZOMZAT FITTSÉGI PROFIL	Életkor (év)	Kézi szorítóerő mérése (kg)	Helyből távolugrás teszt (cm)	Ütemezett felvételátlasz teszt (db)	Ütemezett hasizom teszt (db)	Törzsmerevlés teszt (cm)	HAJLÉKONYSÁGI PROFIL	Életkor (év)	Hajlékonysági teszt (cm)
		Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna			Egészségzóna
	7	16,5 ≤	113 ≤	4 ≤	4 ≤	15–30		7	20 ≤
	8	17,0 ≤	118 ≤	5 ≤	6 ≤	15–30		8	20 ≤
	9	17,5 ≤	123 ≤	6 ≤	9 ≤	15–30		9	20 ≤
	10	18,0 ≤	128 ≤	7 ≤	12 ≤	23–30		10	20 ≤
	11	18,5 ≤	135 ≤	8 ≤	15 ≤	23–30		11	20 ≤
	12	19,0 ≤	148 ≤	10 ≤	18 ≤	23–30		12	20 ≤
	13	20,0 ≤	160 ≤	12 ≤	21 ≤	23–30		13	20 ≤
	14	23,5 ≤	171 ≤	14 ≤	24 ≤	23–30		14	20 ≤
15	27,5 ≤	180 ≤	16 ≤	24 ≤	23–30	15	20 ≤		
16	32,0 ≤	188 ≤	18 ≤	24 ≤	23–30	16	20 ≤		
17	35,5 ≤	195 ≤	18 ≤	24 ≤	23–30	17	20 ≤		
18	38,0 ≤	201 ≤	18 ≤	24 ≤	23–30	18	20 ≤		

AEROB FITTSÉGI (ÁLLÓKÉPESSÉGI) PROFIL	20 méteres állóképességi ingafutás teszt					
	Fokozott fejlesztés szükséges		Fejlesztés szükséges		Egészség-zóna	
	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/kg/min)	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/kg/min)	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/kg/min)
7						
8						
9						
10	≤ 9	≤ 37,3	10–16	37,4–40,1	17 ≤	40,2 ≤
11	≤ 12	≤ 37,3	13–19	37,4–40,1	20 ≤	40,2 ≤
12	≤ 16	≤ 37,6	17–23	37,7–40,2	24 ≤	40,3 ≤
13	≤ 22	≤ 38,6	23–29	38,7–41,0	30 ≤	41,1 ≤
14	≤ 28	≤ 39,6	29–35	39,7–42,4	36 ≤	42,5 ≤
15	≤ 34	≤ 40,6	35–41	40,7–43,5	42 ≤	43,6 ≤
16	≤ 38	≤ 41,0	39–46	41,1–44,0	47 ≤	44,1 ≤
17	≤ 42	≤ 41,2	43–49	41,3–44,1	50 ≤	44,2 ≤
18	≤ 45	≤ 41,2	46–53	41,3–44,2	54 ≤	44,3 ≤

A TESZT MEGISMERÉSE ÉS VÉGREHAJTÁSA JAVASOLT.  
A SZTENDERD ALAPJÁN TÖRTÉNŐ MINŐSÍTÉS AZ ÉLETKORI SAJÁTOSSÁGOK MATT NEM JAVASOLT.



TESTÜSZETÉLETÉL TÁPLÁLTSÁGI PROFIL	Életkor (év)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )				Életkor (év)	Testzsírszázalék (%)			
		Sovány	Egészség-zóna	Fejlesztés szükséges	Fokozott fejlesztés szükséges		Sovány	Egészség-zóna	Fejlesztés szükséges	Fokozott fejlesztés szükséges
7	≤ 13,9	14,0–17,9	18,0–20,8	20,9 ≤	7	≤ 10,0	10,1–20,8	20,9–28,3	28,4 ≤	
8	≤ 14,1	14,2–18,5	18,6–21,9	22,0 ≤	8	≤ 10,4	10,5–20,8	20,9–28,3	28,4 ≤	
9	≤ 14,4	14,5–19,3	19,4–23,2	23,3 ≤	9	≤ 10,9	11,0–22,6	22,7–30,7	30,8 ≤	
10	≤ 14,8	14,9–20,1	20,2–24,5	24,6 ≤	10	≤ 11,5	11,6–24,3	24,4–32,9	33,0 ≤	
11	≤ 15,3	15,4–21,0	21,1–25,8	25,9 ≤	11	≤ 12,1	12,2–25,7	25,8–34,4	34,5 ≤	
12	≤ 15,9	16,0–22,0	22,1–26,9	27,0 ≤	12	≤ 12,6	12,7–26,7	26,8–35,4	35,5 ≤	
13	≤ 16,6	16,7–22,8	22,9–27,9	28,0 ≤	13	≤ 13,3	13,4–27,7	27,8–36,4	36,3 ≤	
14	≤ 17,2	17,3–23,5	23,6–28,6	28,7 ≤	14	≤ 13,9	14,0–28,5	28,6–36,7	36,8 ≤	
15	≤ 17,7	17,8–24,0	24,1–29,1	29,2 ≤	15	≤ 14,5	14,6–29,1	29,2–37,0	37,1 ≤	
16	≤ 18,1	18,2–24,4	24,5–29,5	29,6 ≤	16	≤ 15,2	15,3–29,7	29,8–37,3	37,4 ≤	
17	≤ 18,4	18,5–24,8	24,9–29,8	29,9 ≤	17	≤ 15,8	15,9–30,4	30,5–37,8	37,9 ≤	
18	≤ 18,5	18,6–24,9	25,0–29,9	30,0 ≤	18	≤ 16,4	16,5–31,3	31,4–38,5	38,6 ≤	

VÁZIZOMZAT FITTSÉGI PROFIL	Életkor (év)	Kézi szorítóerő mérése (kg)	Helyből távolugrás teszt (cm)	Ötmozott fekvőtámasz teszt (db)	Ötmozott hasizom teszt (db)	Törzsemelés teszt (cm)	HAJLÉKONYSÁGI PROFIL	Életkor (év)	Hajlékonysági teszt (cm)
		Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna	Egészségzóna			Egészségzóna
	7	13,0 ≤	110 ≤	4 ≤	4 ≤	15–30		7	23 ≤
	8	13,5 ≤	115 ≤	5 ≤	6 ≤	15–30		8	23 ≤
	9	14,0 ≤	120 ≤	6 ≤	9 ≤	15–30		9	23 ≤
	10	14,5 ≤	125 ≤	7 ≤	12 ≤	23–30		10	23 ≤
	11	15,0 ≤	130 ≤	7 ≤	15 ≤	23–30		11	25 ≤
	12	15,5 ≤	133 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30		12	25 ≤
	13	16,0 ≤	135 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30		13	25 ≤
	14	16,5 ≤	137 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30		14	25 ≤
15	17,5 ≤	139 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30	15	31 ≤		
16	19,5 ≤	140 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30	16	31 ≤		
17	22,0 ≤	141 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30	17	31 ≤		
18	25,5 ≤	142 ≤	7 ≤	18 ≤	23–30	18	31 ≤		

AEROB FITTSÉGI (ÁLLÓKÉPESSÉGI) PROFIL

20 méteres állóképességi Ingafutás teszt

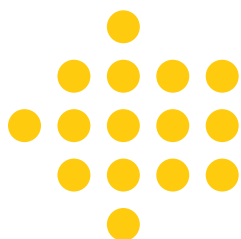
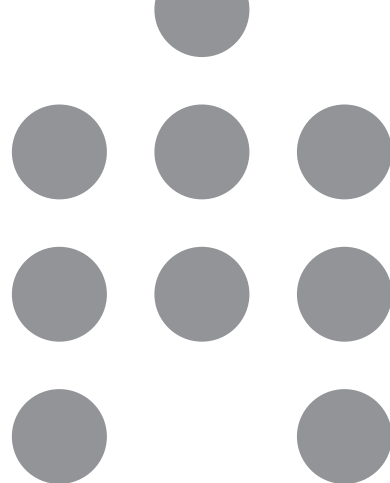
Életkor (év)	Fokozott fejlesztés szükséges		Fejlesztés szükséges		Egészségzóna	
	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/kg/ min)	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/ kg/ min)	Megtett távok száma	Aerob kapacitás (ml/kg/ min)
7						
8						
9						
10	≤ 9	≤ 37,3	10–16	37,4–40,1	17 ≤	40,2 ≤
11	≤ 12	≤ 37,3	13–19	37,4–40,1	20 ≤	40,2 ≤
12	≤ 14	≤ 37,0	15–22	37,1–40,0	23 ≤	40,1 ≤
13	≤ 16	≤ 36,6	17–24	36,7–39,6	25 ≤	39,7 ≤
14	≤ 18	≤ 36,3	19–26	36,4–39,3	27 ≤	39,4 ≤
15	≤ 21	≤ 36,0	22–30	36,1–39,0	31 ≤	39,1 ≤
16	≤ 23	≤ 35,8	24–31	35,9–38,8	32 ≤	38,9 ≤
17	≤ 26	≤ 35,7	27–34	35,8–38,7	35 ≤	38,8 ≤
18	≤ 28	≤ 35,3	29–37	35,4–38,5	38 ≤	38,6 ≤

A TESZT MEGISMERÉSE ÉS VÉGREHAJTÁSA JAVASOLT.

A SZTENDERD ALAPJÁN TÖRTÉNŐ MINŐSÍTÉS AZ ÉLETKORI SAJÁTOSSÁGOK MIATT NEM JAVASOLT.

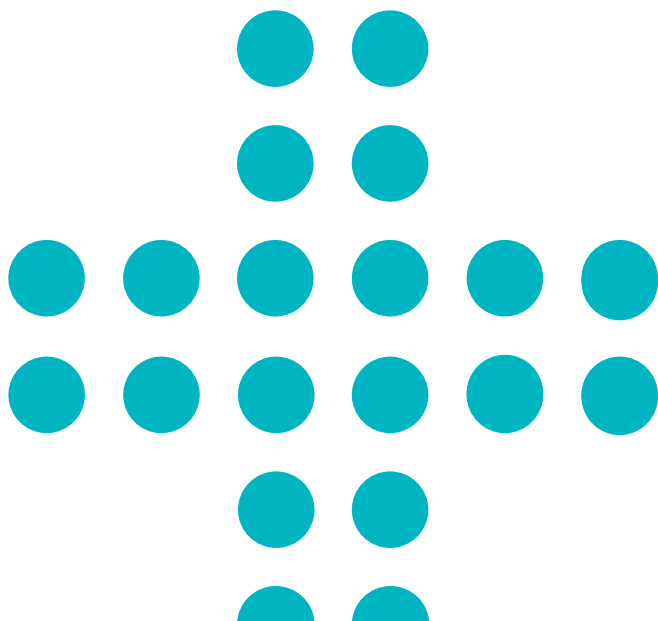
A TESZT MEGISMERÉSE ÉSVÉGREHAJTÁSA JAVASOLT.  
A SZTENDERDALAPJÁN TÖRTÉNŐ MINŐSÍTÉS AZ ÉLETKORI SAJÁTOSSÁGOK MATT NEM JAVASOLT.





Magyar Diáksport Szövetség

1063 Budapest, Munkácsy Mihály utca 17.



**SZÉCHENYI** 2020



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**