





DAVID FEATONBY · STEFAN ZUNZER

ÉP TESTBEN ÉP LÉLEK



-  edzési teljesítmény, fitnessz, fejlesztés, mérés
-  testnevelés, fizika, biológia, matematika, informatika
-  minden korosztály
-  focilabda, medicinlabda (2 kg), stopperóra, mérőszalag, három beállítható akadály, öt rúd, kréta, sötét fal vagy tornaszőnyeg (2 m x 4 m)

1 | ÖSSZEFOGLALÓ

Ez a tanegység olyan teljesítményteszteket mutat be, amelyek a futball különféle aspektusaira vonatkoznak. A tanulóknak olyan edzésprogramot kell összeállítaniuk, amely javítja a fizikai teljesítményüket. Minden tanuló edzési naplót kap, amely segít az eredmények nyomon követésében és megvitatásában.

2 | ELMÉLETI BEVEZETŐ

2 | 1 Célok

A fizikai alkalmasság és az edzés nemcsak a focisták számára fontos; számos egészségügyi előnnyel is jár.

2 | 2 Háttérinformációk

A labdarúgáshoz szükséges képességek számos tényező függvényei. A kiváló teljesítmény érdekében ezeknek a tényezőknek együtt kell jelen lenniük a játékban. A kérdéses tényezőkről számos különféle listát állítottak össze [pl. Davis, B. et al. (2000) Training for physical fitness; Tancred, B. (1995) Key Methods of Sports Conditioning]. Bizonyos mértékben mindegyikükben szerepel az edzettség és erőnlét, az egyensúlyérzék, valamint a feladatra való szellemi koncentráció képessége. Érdekes ezeket a listákat figyelembe venni. Már egyetlen tényező kimaradása is jelentősen ronthatja az általános teljesítményt. Ha a feladat melletti elkötelezettséget adottnak vesszük, akkor a teljesítményhez szükséges tényezőket a „képesség” és az „erőnlét” kategóriákra oszthatjuk. Általában véve a képesség gyakorlással, az erőnlét pedig edzéssel fejleszthető. Ezen két tényező fejlesztésének kombinációja mérhető teljesítményjavulással jár. Minden egyes feladatot olyanak kell tekinteni, mint aminek a fejlesztése javítja az általános sportteljesítményt. A tágabb kategóriák alkategóriákra oszthatók fel, mivel számos különféle képesség létezik:

- Kognitív készségek – szellemi készségek, amelyek gondolkodási folyamatokat igényelnek
- Percepciók készségek – a bemutatott információk értelmezésének képessége
- Motoros készségek – mozgás- és izomkontroll
- Percepciók motoros készségek – szellemi, értelmezési és a mozgással kapcsolatos készségek

A kísérlet részeként tárgyalt készségek döntő részben motoros készségek lesznek. Az erőnlét a test számos izmával, valamint azok erejével, rugalmasságával és kitarásával függ össze. A különféle feladatokhoz más és más izmok hatékony működése szükséges: ilyenek például a lábizmok, a törzsizmok vagy a felsőtest izmai. A különféle javasolt testgyakorlatok során adott

izomcsoportokat célzunk meg, ugyanakkor az általános erőnlétet is fejlesztjük.

- 1. teszt · Szalmozás: a teszt során a sportoló mozgáskoordinációját, valamint lábizmai erősségét vizsgáljuk.
- 2. teszt · Súlypontemelkedés: a fejlődés során végzett felugrás során a sportoló mozgáskoordinációját, valamint a törzsizmok és a lábizmok erejét vizsgáljuk.
- 3. teszt · Dobás medicinlabdával: a teszt során a sportoló erőnlétét, mozgáskoordinációját, egyensúlyérzékét, valamint felsőtestének erejét vizsgáljuk.
- 4. teszt · Irányváltós akadályfutás: a teszt során a sportoló mozgáskoordinációját, egyensúlyérzékét, valamint lábizmainak erejét vizsgáljuk.
- 5. teszt · Cooper-teszt: a teszt során a sportoló edzettségi szintjét és állóképességét vizsgáljuk.

2 | 3 Interdiszciplináris lehetőségek

A projekt lehetőséget kínál az interdiszciplináris együttműködésre a biológia (pl. pulzusszám, légzésszám, izmok), a fizika (pl. gyorsulás, sebesség, mérések), a testnevelés (háttérinformációk az edzésről), a matematika és az informatika (pl. statisztika, grafikonok, összefüggések) terén.

2 | 4 Elővigyázatossági intézkedések

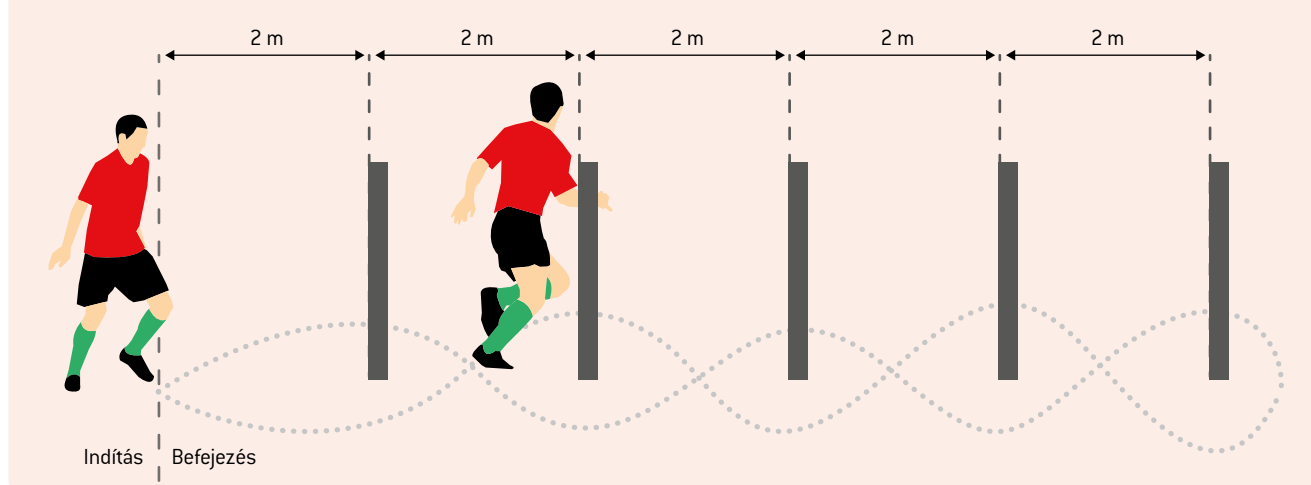
Habár a teljesítménytesztek nem jelentenek komoly igénybevételt, mindig ügyeljünk az intézmény/iskola biztonsági és egészségügyi szabályainak betartására. Minden teljesítménytesztet és azt követő edzést úgy kell megválasztani, hogy ne haladjon meg a tanulók képességeit. A teljesítménytesztek és az edzések előtt mindig kötelező a bemelegítés.

3 | A TANULÓK TEVÉKENYSÉGE

A tanulóknak öt különféle teljesítménytesztet kell elvégezniük különböző időpontokban. Az edzési időszak során javulnia kell a teljesítménynek, amit az edzési időszak végén újabb teljesítményteszttel mérünk. A megfelelő edzés módszereket egyénre szabottan kell megválasztani. Az egyes tanárok konstruktív javaslatokkal járulhatnak hozzá az edzésprogram kialakításához. Az egyes edzésprogramok időtartama legalább három és legfeljebb hat hét legyen. A tanulókat arra kell ösztönözni, hogy saját edzésprogramot dolgozzanak ki. A kiegészítő anyagban a tanároknak szóló javaslatok találhatóak ^[1]. Az edzésprogram célzott gyakorlatokat és általános testmozgást (pl. biciklizés, futás stb.) is tartalmazhat. Az edzésről nyilvántartást kell vezetni az edzésnaplóban.

Az ellenőrző teljesítménytesztek számát és gyakoriságát egyénileg lehet megválasztani, de egyeztetni kell a tanárral. A teljesítményteszteket az alábbiak szerint kell elvégezni, bár az itt szereplő sorrend betartása nem kötelező.

1. ÁBRA Szlalomteszt

3|1 **Első készség: gyorsulás és sebesség – szlalomozás**

- **Szükséges felszerelés:** öt rúd, mérőszalag, stopperóra és focilabda
- **Elrendezés:** Határozzuk meg a start- és célzónákat. Helyezzünk el öt rudat egyenes sorban, egymástól két-két méterre. Az időméréshez használjunk stopperórát (vagy fénySOROMPÓT).
- **A. teszt:** Szlalomozva futás a rudak között, megfordulás az utolsó rúdnál, majd ugyanígy visszafutás a célvonalig (1. ÁBRA). Az időt a lehető legpontosabban mérjük, és jegyezzük fel.
- **B. teszt:** Ismételjük meg az A. tesztet labdavezetéssel. A labda mindig legyen kontrollált pozícióban, a tesztalanyhoz közel. Jegyezzük fel a szükséges időt.
- Végezzünk három egymás utáni tesztet, és a legjobbat jegyezzük fel. Ha egy rúd feldől vagy a szlalomozás nem sikerül, a próbálkozás sikertelennek minősül.

3|2 **Második készség: függőleges ugrási képesség és erő – súlypontemelkedés tesztelése**

- **Szükséges felszerelés:** sötét fal vagy tornaszőnyeg (2 m × 4 m), alternatív mérőberendezés (ha elérhető), kréta, mérőszalag és létra
- **Elrendezés:** A súlypontemelkedés méréséhez többféle elterjedt módszer áll rendelkezésre. Ellenőrizzük a mérőberendezésünket (ilyen például az erőmaximumot mutató mérleg, a videorendszerek, a Vertec stb.). A súlypontemelkedés a legegyszerűbben egy sötét fallal (például falhoz erősített sötét papírlappal) vagy vastag tornaszőnyeggel (a javasolt magasság mintegy 4 m) mérhető. Ha szőnyeget használunk, támasszuk úgy a falhoz, hogy ne dőljön el. További eszközökre, például krétára, mérőszalagra, és létrára is szükségünk lesz.
- **Teszt:** Álljunk a szőnyeg mellé. Jelöljük be az ujjunkat krétával a falhoz közelebbi karon. Ezután nyújtózzunk olyan magasra, amilyenre csak tudunk, és jelöljük be ezt a pontot is a szőnyegen vagy a falon. Ilyenkor mindkét talpuk a tala-

jon kell lennie, a sarok felemelése nélkül! Most jelöljük be újra az ujjunk által érintett pontot, álljunk el egy kicsit a faltól, majd ugorjunk olyan magasra, amilyen magasra tudunk – az emelkedést segítsük mindkét karunkkal és lábunkkal. A szőnyeget vagy a falat az ugrás legmagasabb pontján próbáljuk megérinteni. Mérjük meg az álló helyzetben berajzolt jelölés és a felugrással elért jelölés (maximális ugrási magasság) közötti távolságot: ez lesz az eredményünk. Végezzünk három egymás utáni tesztet, és a legjobbat jegyezzük fel.

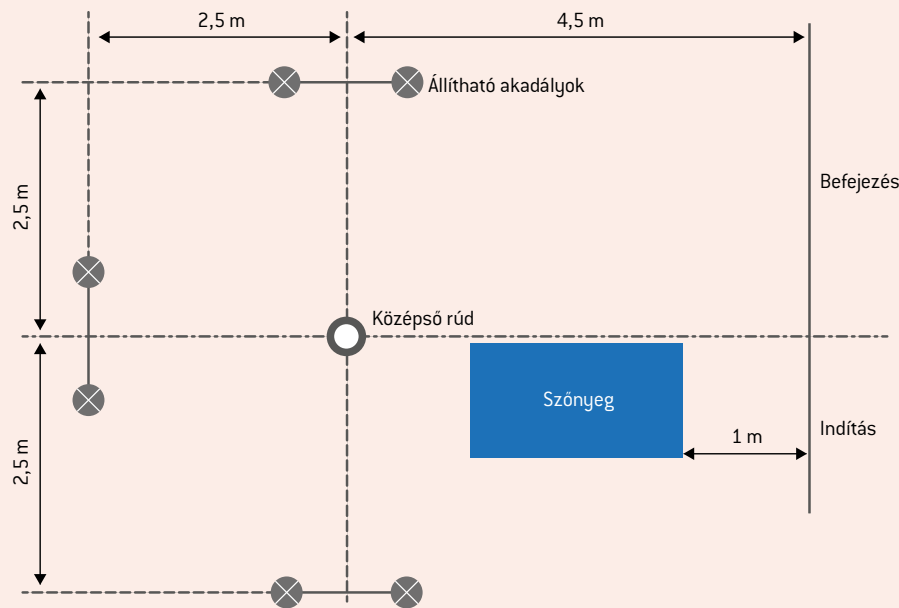
3|3 **Harmadik készség: a felső végtagok és a robbanékonyság mérése – dobás medicinlabdával**

- **Szükséges eszközök:** 2 kg-os medicinlabda és mérőszalag
- **Elrendezés:** Válasszunk ki egy elég hosszú helyiséget a dobáshoz. Ha kültéri felmérést végzünk, a szél befolyásolhatja a felmérés eredményét. Jelöljük ki egy kezdőpontot, és tegyünk ki távolságjelölőket, ami megkönnyíti a dobótávolság mérését.
- **Teszt:** Álljunk kisterpeszben a kezdővonalra, és nézzünk abba az irányba, amerre a labdát fogjuk dobni. Fogjuk meg a labdát két kézzel, kicsivel a középvonala mögött. Emeljük a labdát a fejünk fölé, és rogyasszuk be enyhén a térdünket. Ezután egy határozott mozdulattal, felfelé és előre mozogva dobjuk a labdát a lehető legmesszebbre. A kezdőpontot csak azután léphetjük át, miután a labdát elengedtük. Tilos a dobótávolságot nekifutással növelni. Végezzünk három tesztet, és csak a legjobbat jegyezzük fel.

3|4 **Negyedik készség: mozgáskoordináció-gyorsaság és gyorsulás – irányváltós akadályfutás**

- **Szükséges eszközök:** középre helyezett rúd, szőnyeg, állítható akadályok (beépíthető vagy gyakorlóakadályok), mérőszalag, stopperóra vagy fénySOROMPÓ
- **Elrendezés:** Rendezzük el a felmérés helyszínét a 2. ÁBRÁN látható módon.
- **Teszt:** A felmérés megkezdése előtt állítsuk az akadályok magasságát a tanuló magasságához, lásd a 3. ÁBRÁT. Elke-

2. ÁBRA Irányváltós akadályfutás



rülhető az akadályok magasságának gyakori átállítása, ha magasság szerint csoportosítjuk a tanulókat. A tanulóknak az óramutató járásával ellentétesen, a leggyorsabb tempójukkal kell futniuk. Ha a középre helyezett rúd vagy az akadályok bármelyike feldől, a próbálkozás sikertelenné minősül. Álljunk fel a startvonalhoz. Először végezzünk guruló átfordulást a szőnyegen. Tegyük egy negyedfordulatot a középre helyezett rúd körül, ugorjunk át egy akadályt, majd azonnal forduljunk vissza, és másszunk át alatta. Fussunk vissza a középső rúddhoz, tegyük még egy negyedfordulatot, majd ugorjunk át a következő rudat. Eztán ismét fussunk vissza a középső rúddhoz, tegyük egy negyedfordulatot, majd ugorjunk át a harmadik rudat, és másszunk át alatta. Fussunk vissza a középső rúddhoz, tegyük még egy negyedfordulatot, majd haladjunk át a célvonalon.

3. ÁBRA A testmagasságnak megfelelő akadálymagasság

Testmagasság [cm]	Akadálymagasság [cm]
121 – 125	50
126 – 130	52
131 – 135	54 stb.

3 | 5 Ötödik készség: fizikai alkalmasság és állóképesség – Cooper-teszt

- **Szükséges eszközök:** síkfutópálya (pl. 400 m-es rekortán vagy hasonló pálya) és egy stopperóra
- **Elrendezés:** Nincs szükség különösebb előkészületre.
- **Teszt:** A tanulóknak a lehető leghosszabb távot kell lefutniuk 12 perc alatt. A felmérés hangjelzéssel indul. 12 perc után az asszisztens hangjelzéssel jelzi az idő leteltét, és feljegyzi a teljesített távot.

4 | KÖVETKEZTETÉS

Ebben a tanegységben a futballozás során felhasznált készségekhez kapcsolódó motivációs gyakorlatokra láthatunk példákat. Ezeket a gyakorlatokat végigcsinálva a különböző képességű tanulók fejlődést tapasztalhatnak a mért teljesítményükkel illetően. A javasolt módszerek fiúknál és lányoknál egyaránt alkalmazhatók. A mérések elvégzésekor, az edzésprogramok összeállítása és lejegyzése során, illetve az eredmények értelmezésekor a tanulók tudományos ismeretei is bővülnek.

A fő cél a tanulók motiválása. A motiváció legjobb módja, ha a tanár nyomon követi a tanulók fejlődését a program során, és a tanulók is megtapasztalják, mennyit fejlődnek a gyakorlatok végrehajtásával. Ha követjük a bemutatott programot, még a leggyengébb tanuló is fejlődést tapasztal, a kitaróbbakat pedig motiválni fogja saját teljesítményük érezhető javulása.

5 | EGYÜTTMŰKÖDÉSI LEHETŐSÉGEK

Mivel számos iskola részt vesz ebben a projektben, a „Színpadon a természettudomány” listát állított össze az iskolákról és azok elérhetőségéről. A lista az iStage honlapján érhető el^[1].

Az adatok szemléltetésére, a motiváció erősítésére, statisztikai elemzések készítésére, illetve a fejlődés és az elért teljesítmény jutalmazására is felhasználhatók. Összehasonlítások is végezhetők, többek között a rendszeres játékosok, a nemek, a korosztályok stb. alapján.

REFERENCIÁK

- ^[1] Az összes kiegészítő tananyag megtalálható a www.science-on-stage.de/iStage3_materials oldalon.



IMPRINT

TAKEN FROM

iStage 3 - Football in Science Teaching
available in Czech, English, French, German,
Hungarian, Polish, Spanish, Swedish
www.science-on-stage.eu/istage3

PUBLISHED BY

Science on Stage Deutschland e.V.
Poststraße 4/5
10178 Berlin · Germany

REVISION AND TRANSLATION

TransForm Gesellschaft für Sprachen- und Mediendienste mbH
www.transformcologne.de

CREDITS

The authors have checked all aspects of copyright for the images and texts used in this publication to the best of their knowledge.

DESIGN

WEBERSUPIRAN.berlin

ILLUSTRATION

Tricom Kommunikation und Verlag GmbH
www.tricom-agentur.de

PLEASE ORDER FROM

www.science-on-stage.de
info@science-on-stage.de

Creative-Commons-License: Attribution Non-Commercial
Share Alike



First edition published in 2016

© Science on Stage Deutschland e.V.



SCIENCE ON STAGE – THE EUROPEAN NETWORK FOR SCIENCE TEACHERS

- ... is a network of and for science, technology, engineering and mathematics (STEM) teachers of all school levels.
- ... provides a European platform for the exchange of teaching ideas.
- ... highlights the importance of science and technology in schools and among the public.

The main supporter of Science on Stage is the Federation of German Employers' Associations in the Metal and Electrical Engineering Industries (GESAMTMETALL) with its initiative think ING.

Join in - find your country on

WWW.SCIENCE-ON-STAGE.EU

 www.facebook.com/scienceonstageeurope

 www.twitter.com/ScienceOnStage

Subscribe for our newsletter:

 www.science-on-stage.eu/newsletter



MAIN SUPPORTER OF
SCIENCE ON STAGE GERMANY

think
ING.
Die Initiative für
Ingenieur Nachwuchs

Proudly supported by

