

Megoldás. a) A fedett pályás és a szabadtéri időeredmények eltérésének több oka is lehet. Egy sportverseny meglehetősen összetett „jelenség”, az eredményeket számos (fizikai, élettani, lelki stb.) tényező befolyásolhatja.

Élettani ok pl. a levegő oxigéntartalma és ennek hatása a teljesítményekre. Egy zárt térrészben, ahol sok ember van együtt, még a legkiválóbb légkondicionálók működtetése esetén is rosszabb a levegő, mint szabad térben. További élettani ok lehet a magasabb páratartalom, a mesterséges megvilágítás, a verseny rendezésének időpontjából adódó különbség, és mindezek pszichés hatása.

A lélektani okok között megfontolásra érdemes a versenyzők felkészülésének, formába hozásának időzítése. Az atléták általában októbertől kezdődően készülnek fel a versenyekre, és a ciklus végére, nyárra (az olimpiák idejére) szeretnének csúcsmódba kerülni. A fedett pályás versenyeket viszont rosszabb időjárási körülmények mellett is meg lehet tartani, tehát nem kell ezeket nyárra időzíteni.

A fizikai okok közül kettőt említünk. Míg a szabadban a 100 métert egyenes pályán futják, fedett pályán ugyanez a táv egy 65 méteres félkörívből és egy 35 méteres egyenes szakaszból áll. A félköríven a versenyzőnek a centripetális gyorsuláshoz szükséges erőt is biztosítani kell, ami „teljesítményének” egy részét „leköti”, a haladó mozgás sebességét csökkenti. (Igaz ugyan, hogy a kanyarban a pályát „megdöntik”, s emiatt a versenyzőnek elvben nem kellene a pályához képest „bedőlnie”, de a pálya dőlésének szöge csak egy bizonyos futási sebesség esetén ideális, és nem biztos, hogy a futó éppen akkora sebességgel halad, amekkorához valamikor a pályát tervezték.)

A másik effektus: szabadban szinte soha nincs teljes szélcsend, míg a fedett pályás versenyeken a futópálya közelében a levegő (a verseny előtt) gyakorlatilag mozdulatlanul tekinthető. A szabadban felépített stadionokat (az uralkodó széljárást figyelembe véve) úgy tervezik, hogy a 100 méteres versenyeken a futók lehetőleg hátszélben fussanak. Igaz ugyan, hogy az eredmény csak akkor hitelesíthető, ha a hátszél sebessége nem halad meg egy kritikus értéket, de a légmozgás már a kritikus sebesség alatt is segítheti a versenyzőket. (Természetesen a szél néha nem segíti, hanem nehezíti a futást, de itt most az egyes pályákon elért *legjobb* időkről van szó, nem pedig az időátlagokról.)

b) A 200 méteres síkfutásnál – legyen az akár szabadtéri, akár pedig fedett pályás verseny – a versenyzőknek csak egyszer kell felgyorsulniuk, a második 100 métert már meglehetősen nagy „kezdősebességgel” kezdik; a 200 méteres futás tehát nem 2 egymás utáni 100 méteres futás! Emiatt a 200-asok átlagsebessége (a nyilvánvalóan fellépő fáradás ellenére is) nagyobb, mint a 100 méteres távot futóké. (Ugyanez elmondható lenne a hosszabb távoknál is, ezeknél azonban a fáradásból adódó sebességvesztés lerontja a meglévő kezdősebességből adódó előnyt.)