



SPORT ÉS KÖRNYEZET- VÉDELEM



SPORT ÉS KÖRNYEZET- VÉDELEM



Kiadja:
Magyar Olimpiai Bizottság Környezetvédelmi Bizottsága

Szerkesztő: Dikács Ernő
Szerzők: Dikács Ernő, Ujj Zoltán
Lektor: dr. Frenkl Róbert
Borítóterv: Victorinet Kft.
Nyomdai előkészítés: Molnár Kiadványszerkesztő Bt.
Nyomdai kivitelezés: ERKÁ Bt.

ISBN 963 214 964 5

Budapest, 2004

Előszó

A Magyar Olimpiai Bizottság – mely a nemzetközi sportéletben jelentős szerepet betöltő magyar élsportot képviseli – követni kívánta a Nemzetközi Olimpiai Bizottság tevékenységének irányát és a NOB mintájára létrehozta a Környezetvédelmi Bizottságot.

A bizottság először kampányok, szórólapok és plakátok segítségével hívta fel a sportolók figyelmét környezetük fontosságára. Az idő múlásával kiderült hogy a személyes példamutatás, a figyelemfelkeltés kevés, a sportoló emberek, az egyesületek, a szövetségek számára ennél többet kell nyújtani. A sportolók többsége a szabadban edz, abban a természetben mely napjainkra már veszélybe került, hiszen már szennyezetté váltak a vizeink, a levegőnk, már-már ellepik környezetünket a „civilizációs” hulladékok, mialatt egyre pusztul a minket körülvevő természet.

Hogyan lehet sportolni ebben a környezetben? Mit kell tenni hogy, csökkenteni tudjuk a természet károsodását? Hogyan lehet élvezni egyszerre a sport örömeit és közben megóvni a természetet? Ezekre és még sok hasonló kérdésekre keressük a választ ebben a könyvben.

A teljesség lehetősége nélkül, de telve segítőkészséggel és jó szándékkal arra törekszünk, hogy tudásunkat és tapasztalatainkat megosszuk másokkal.

Ha lehetőséget teremtünk minden sportbarát számára, hogy elinduljon és haladjon a környezetbarát és környezettudatos sportolás útján, akkor megéri minden erőfeszítésünk.

Végezetül idézném a NOB Környezetvédelmi Bizottságának szlogenjét:
„Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan!”

Dikács Ernő

1. A SPORT KÖRNYEZETVÉDELMI PROBLÉMÁI

Az ember, hasonlóan a föld ökológiai rendszerét alkotó valamennyi fajhoz, állandó kölcsönhatásban áll környezetével, és ennek során bizonyos mértékben alakítja azt.

Mindazonáltal kizárólag az ember képes környezetét jelentősen befolyásolni, változtatni. Az őskorban a tűz használata változtatta meg a flórát és a faunát, az ókorban erdőket vágtak ki és számos állatfajt házasítottak, s már a korai civilizációknak sikerült sivatagokat termékennyé tenniük az öntözéses földművelés módszereivel.

Napjainkban maga a Föld is teljes átalakuláson megy keresztül. A rendkívüli népesség robbanás a kőolaj és földgáz alapú iparágak fejlődésével együtt, drámaian felerősítette a környezeti hatásokat. Az éghajlati változások, a természet szennyeződése és világméretű rombolása, valamint az egyéb környezeti problémák megjelenése szoros összefüggésben állnak viselkedésünkkel, életvitelünkkel és tevékenységeinkkel. Ez a sportra is vonatkozik, hiszen a többi emberi tevékenységhez hasonlóan a sport is egy bizonyos fizikai környezetben zajlik, melyre hatást gyakorol.

Ez érinti azokat is, akik csupán alkalmanként kerülnek kapcsolatba a sporttal vagy a testedzés valamely formájával, de ugyanúgy érinti az élsportolókat is. A fentiek vonatkoznak a kis sportegyesületekre éppúgy, mint a nemzetközi sportszövetségekre, a helyi versenyektől és bajnokságoktól a nagyszabású versenyeken át az Olimpiai Játékokra is. A sportolás különböző méretű és szervezetszerű kereteket feltételez, strukturált testületeket, sporteszközöket, létesítményeket, logisztikát, szponzorokat, médiát és természetesen magát a sportolót, aki a sporttevékenységet valamilyen intenzitással űzi. Minden egyes sport más és más infrastruktúrát, és létesítményi feltételeket igényel, hiszen lényegesen különbözik az adott sportot űző sportolók és a közönség létszáma is.

A sport többféle hatással is lehet az ökoszisztémára, jelentéktelen hatásoktól a nagyméretű károkig. A hatás mértéke és mélysége leginkább a sport fajtájától és az esemény nagyságától függ.

A sportesemények által okozott hatásokat többféle módon csoportosíthatjuk:

a) Rövid távú hatások

Rövid távú hatások jelentkeznek az esemény ideje alatt, mint például a zaj vagy a helyi légszennyeződés.

b) Hosszú távú hatások

A hosszú távú hatások az esemény befejezése után is fennmaradnak, mint például a felépített létesítmény. A talaj termőképességének romlása (hosszú távú szennyezés vagy tömörítés) is tipikus hosszú távú hatás.

c) Közvetlen hatások

A közvetlen hatásokat az eseményben ténylegesen résztvevő emberek vagy létesítmények okozzák.

d) Közvetett hatások

A közvetett hatásokat azon infrastrukturális elemek jelentik, melyek az eseményre épültek de nem közvetlenül a sporttevékenységgel állnak kapcsolatban (például az új utak, hidak). Egy régió népszerűsége és azt ezt követő emberi beavatkozások, például az erősödő turizmuson keresztül, szintén a közvetett hatásokat eredményezik.

A sport általános környezeti hatásainak vizsgálatakor figyelembe kell vennünk, hogy:

- a környezet az egyes sportok esetében lényeges eltérhet. A környezetünkben fellelhető forrásokat más és más módon hasznosítják az egyes sportágak.
- a potenciális hatások még nem tényleges hatások. A potenciális hatások csökkenthetők vagy akár kiküszöbölhetők a megfelelő helyszín kiválasztásával, környezetbarát menedzsment bevonásával és az emberek szokásainak és viselkedésének megváltoztatásával.
- egy hatás mértéke gyakran meghatározóbb, mint a hatás típusa. A hatás nagyságrendje függ
 - a sporthelyszín használatának intenzitásától;
 - a természeti környezet érzékenységétől.

A társadalom figyelme gyakran összpontosult olyan nagyszabású sportesemények által okozott környezetvédelmi problémákra, mint amelyeket például az Olimpiai Játékok idézhetnek elő. Ugyanakkor viszonylag kevés figyelmet kapnak az egyéb sportesemények vagy tevékenységek, melyeket nap mint nap gyakorolnak vagy rendeznek és jelentős embertömegeket érintenek. A nagy események hatása jelentősebb és jobban érzékelhető, de a mindennapi tevékenységek is okozhatnak kedvezőtlen környezeti hatásokat a rendkívül nagyszámú emberen keresztül, akiket érinthetnek.

Ha a környezet oldaláról vizsgáljuk a sporttevékenységet, akkor az alábbi szempontokat kell figyelembe vennünk:

1.1 KÖRNYEZETI FELTÉTELEK

1.2 TÁJHASZNÁLAT

1.2.1 A biológiai sokféleség megőrzése

1.2.2 Az ökoszisztémák védelme

1.2.3 Tájvédelem és földhasználat

1.3 NYERSANYAG ÉS ENERGIA FELHASZNÁLÁS

1.4 HULLADÉKKEZELÉS

1.5 KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ÉS KÁROKOZÁS

1.6 A KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

1.7 A SPORTHOZ KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGEK KÖRNYEZETI HATÁSA

1.1 KÖRNYEZETI FELTÉTELEK

Mielőtt a sport környezetre gyakorolt hatásaival kezdünk foglalkozni, meg kell állapítanunk, hogy milyen környezeti feltételek szükségesek a sporttevékenységhez. Ha ugyanis ezek a feltételek nem állnak rendelkezésre, akkor a sporttevékenység újabb káros egészségi és környezeti hatásokat eredményezhet.

Egy ökológiai szempontból nem megfelelő területen, nehéz – ha nem lehetetlen – bizonyos sportokat űzni. Az egészségtelen környezet nem csupán a sportolót veszélyezteti, hanem a motivációt is megszünteti az adott sportot elkezdni vágyók számára. A szabadtéri edzéseket erősen befolyásolja a környezet minősége: például kocogás egy szmogos városban vagy kajakozás szennyezett vízen.

Az elégtelen környezeti feltételek meghatározása

- a biztonságos ivóvíz hiánya vagy a rossz minőségű víz;
- az alapvető higiéniai feltételek hiánya;
- rossz levegőminőség (szmog, közlekedésből vagy fűtésből származó légszennyezés, elhasznált belső levegő, magas ózon-koncentráció, stb.);
- vízi sporttevékenység szennyezett vízen (szennyező anyagok, baktériumok, mérgező vegyi anyagok, rovarölő szerek, stb.);
- fertőzött területeken végzett sportolás (mérgező anyagok, műtrágya vagy növényvédő szerek maradványai vagy nehézfémek);
- a lakosság számára veszélyes létesítmények (sí lesikló pályák, melyek az erdőirtás következtében lavinákat okozhatnak);
- emberekre ártalmas anyagok használata, (mint például a hűtésre szolgáló berendezések anyagai illetve a rovarölő vegyi szerek), és rossz fenntartási körülmények között üzemelő sportlétesítmények;
- globális változások és fertőzések, melyek az egész bioszférát érintik a sportolást kellemetlenné – vagy lehetetlenné – téve (az ózonréteg elvékonyodása, az éghajlati változás, az élettér és/vagy a biológia sokféleség elvesztése, radioaktív fertőzés, mérgező anyagok akkumulálódása, talaj- és vízfertőzés, savas esők, stb.);
- a zajártalom.

1.2 TÁJHASZNÁLAT

A sporttevékenység során az ember kapcsolatba kerül az őt körülvevő tájjal, használja azt. Minél nagyobb mértékben veszi igénybe a természeti környezetet, annál nagyobb gondot kell fordítania az életfeltételek és a kialakult életközösségek megővésére.

1.2.1 A biológiai sokféleség megőrzése

A biológiai sokféleség alatt az élet valamennyi megnyilvánulási formáját értjük. A fogalom magába foglalja a Föld sokmillió állat- és növényfaját. Megőrzése több szempontból is feltétlenül szükséges:

- elvi okok miatt, hiszen valamennyi fajnak joga van az élethez
- túlélési okok miatt, mivel a Föld életfenntartó képessége az élet megnyilvánulásának sokféleségétől függ

- gazdasági okok miatt, hiszen a biológiai sokféleség szolgáltatja a biológiai gazdagságot, mely azután élelem, gyógyhatású készítmények, egyéb javak és szolgáltatások formájában jelenik meg.

A biológiai sokféleséget elsősorban az ember mozgáskörének folyamatos terjedése veszélyezteti, mely számos faj egyedeinek jelent életveszélyt vagy csökkenő életteret. A sportlétesítmények és a sport, mint emberi tevékenység közvetve vagy közvetlenül szintén az ökoszisztémák zavaraihoz vezethet, érintve azok biológiai sokféleségét és természeti forrásaikat.

1.2.2 Az ökoszisztémák védelme

Az ökoszisztéma a növények, állatok és mikro-organizmusok valamint ezek életterének dinamikus és komplex rendszere, melyben valamennyi elem állandó kölcsönhatásban áll, mint funkcionális egység, egy meghatározott helyen működve. A globális ökoszisztéma (a Föld) minden eleme kölcsönösen függ egymástól, és kölcsönhatásban van.

Az ökoszisztéma fogalma rendkívül fontos, hiszen az ökológia tudományának egyik alapvető megfigyelését hordozza: minden mindennel összefügg és összeköttetésben áll. A globális ökoszisztéma egyetlen tagja sem független, az élő szervezetek életképtelenné válnának a bioszférából kiszakítva. Az ökoszisztémák állandóan változnak, de ezen változások természetesek és egy követhető módon ismétlődő rend szerint jelennek meg. Egy erdő fa fajtái, például, szintén változnak az idők során egy viszonylag jól előrelátható módon.

A természeti rendszerek fejlődése során az önszabályzásból az ember általi szabályzásba való átmenetet is megfigyelhetjük, mely az eredeti biológiai sokféleség hanyatlását és az irányított biológiai sokféleség megjelenését is jelenti. A hatás tehát mélyrehatóbb, amennyiben az ökoszisztéma a természetes szinten áll vagy csupán kissé befolyásolt az emberi behatások következtében.

A sporttevékenységeket osztályozhatjuk a lebonyolításuk színteréül szolgáló ökoszisztéma fajtája és az arra kifejtett hatása szerint.

Felépített ökoszisztémákban folytatott sporttevékenységek (szabadtéri vagy beltéri)

Ezen sporttevékenységeket teljesen mesterséges és zárt környezetben végzik, mint például a stadionok, sportcsarnokok, uszodák, fedett tenisz pályák.

Városi környezetben, ezek a helyszínek és létesítmények káros hatások forrásai lehetnek, és környezetkárosodást is okozhatnak más városi tevékenységekhez hasonlóan (hulladék, szennyvíz, energia). A nem-városi környezet legnagyobb problémája a többé-kevésbé természetes ökoszisztéma eltűnése, melyet gyakran mesterséges úton próbálnak pótolni.

Kis hatású tevékenységek a természetes ökoszisztémákban (hegyi kerékpár, lovas és vízi sportok)

Ezek a sporttevékenységek nem követelnek lényeges változást a természetes környezetben. Ebben az esetben a hatás inkább a koncentráltan megjelenő embertömeg (sportoló) miatt keletkezik, akik viselkedése nem minden esetben környezetbarát.

Nagy hatású tevékenységek a természetes ökoszisztémákban (alpesi sí, bob)

Ezek a sporttevékenységek mélyreható változásokat vagy/és pusztítást igényelnek a természetes környezetben. A szükséges létesítmények és azok használói jelentősen károsítják az egész rendszert.

Az ökoszisztéma egyes alkotó elemei, melyekre a hatások irányulhatnak:

- növényzet
- állatvilág
- a fizikai környezet (vizek, domborzat, stb.)

A természetes ökoszisztéma vagy egyes részeinek módosítása vagy elpusztítása:

- sípályák építése (erdőirtás, a lejtők módosítása)
- folyóvizek szabályozása
- erdőirtás
- állatok életterének rombolása akadályok építése során
- talajpusztítás
- talajerózió
- a talaj állagvesztése

Sportlétesítmények építése a védelemre szánt területeken vagy azok közelében:

- erősebb emberi beavatkozások az új utak és épületek létrehozása miatt

Az állat- és növényvilág egyensúlyának felborítása (a biológiai sokféleség csökkenése vagy elvesztése)

- a sportlétesítmények építéskor jelentkező zaj
- az állatok élőhelyeül szolgáló természetes ökoszisztémák módosítása vagy elpusztítása (vizek, erdők, bozótosok stb.)
- egyéb emberi beavatkozások.

1.2.3 Tájvédelem és földhasználat

A föld valamennyi emberi tevékenység helyszíne: az élet, a munka, élelmiszer és egyéb javak termelése, a pihenés és a sportolás színtere. A föld egy ritka és értékes forrás, melyet különböző felhasználók különböző célokra használnak. A világ egyes részein a szántóföld különösen értékes. A földfelszín vízgyűjtő funkciót is ellát a talajvizek esetében.

A táj a természeti környezettel egyenlő. Nagyarányú változtatást igénylő beruházások, építkezések károsíthatják a táj esztétikai értékeit. Az építendő sportlétesítmények tervezésének egyik legérzékenyebb pontja a helyszín kiválasztása, különösen amikor nagy volumenű építkezésekről van szó, a hozzá csatlakozó parkolókkal és új úthálózattal együtt. A nem megfelelően kiválasztott helyszín környezetvédelmi, gazdasági és társadalmi problémákhoz vezethet.

Földhasználat

- a föld birtokba vétele;
- a mezőgazdasági területek csökkenése és eltűnése;
- új úthálózat építése vagy a régi felújítása, bővítése;
- rossz tervezés eredményeképpen kárba vesztett föld.

A táj módosítása

- látható hatás (egy esztétikailag vonzó táj lerombolása);
- a táj karakterének elvesztése;
- nagyméretű létesítmények, melyek károsítják a tájat (sí vagy bob pályák, stb.);
- egy teljes régió nagyarányú módosítása a korábbi gazdasági, társadalmi és ökológiai helyzet megváltozása következtében (új utak, nagyarányú infrastruktúra, új vízgazdálkodás, a mezőgazdasági potenciál elvesztése)

1.3 NYERSANYAG- ÉS ENERGIAFELHASZNÁLÁS

Az emberi szükségletek kielégítésére nyersanyagokat, termékeket és energiát használunk, melyek az infrastruktúra létrehozását és működtetését is lehetővé teszik.

A világ jelenlegi ökológiai problémáinak egyik legjelentősebbike a nem megfelelő erőforrás használat. Az egy emberre vetített energia és nyersanyag felhasználás állandóan növekszik, ami a hozzáférhető források apadásához vezet. A források lehetnek megújuló és nem megújuló.

A megújuló források lényegében korlátlanul állnak rendelkezésre és a tartalékok kimerítése nélkül kiaknázzhatók, hiszen megújulásuk nap, mint nap végbemegy. A nap, a szél, a víz, a geotermikus energia, a biomassza, stb., felhasználása lehetőséget biztosít arra, hogy az emberi tevékenység hosszútávon fenntartható legyen. Egyes források megújulása azonban függ attól, hogy az állandó kiaknázásuk nem haladja-e meg a természetes önregenerálódási kapacitásukat. A túl-halászat, vagy a trópusi erdők irtása nem ad lehetőséget a regenerálódásra, és a források kiapadásához vezethet.

Nem megújuló források például azok a kőolaj és érc lelőhelyek, melyek korlátozottan állnak rendelkezésre és a kiaknázás után képtelenek megújulni, regenerálódni. A túlzott kiaknázásuk rövid vagy hosszú távon kimerülésükhöz vezet. Számos nem megújuló forrás a Föld kérgében található és így izoláltak az ökoszisztémáktól. Kiaknázásuk (hasznosítható részeik kivonása, a finomítási és gyártási eljárások, szállításuk, felhasználásuk és hulladékként való kezelésük) a bioszféra számára idegen anyagok kibocsátásával járnak, melyek gyakran veszélyeztetik az élő organizmusokat (mint például a nehézfémek vagy földgázok).

A sportesemények szintén forrásokat igényelnek, amelyek vagy megújuló, vagy nem megújuló és hulladékot termelnek. Az esemény mérete és típusa határozza meg a felhasználandó (szükséges) forrásokat.

Források szükségesek az alábbi tevékenységekhez:

- étkeztetés (ételek és italok), szállás, vízellátás és higiénia;
- az esemény menedzselése (különösen az energia és a víz felhasználása);
- a létesítmények felépítése és karbantartása;
- emberek és áruk szállítása.

Problémakörök a sportesemények erőforrás vonatkozásaiban

- rendelkezésre álló vízmennyiséghez viszonyított túlzott vízfogyasztás (mely az erőforrások kiapadásához vezet);
- a nem megújuló erőforrásokból előállított energia (szén, olaj, stb.);
- kőolajszármazékokat használó közlekedés és szállítás.

1.4 HULLADÉKKEZELÉS

Hulladék minden olyan anyag, melynek további felhasználása az eseményen már nem lehetséges, és melynek eltávolítása ezért szükségessé vált.

A forráshasználat és a hulladékkezelés szorosan összefüggnek, hiszen a források használata többnyire hulladék keletkezését is jelenti, melyet azután kezelni szükséges.

A hulladék kezelésével kapcsolatban ma a legkorszerűbb szemléletmódot a 3„R” szimbolizálja: „reduce”= a hulladék keletkezésének megelőzése; „reuse”= a hulladék ismételt felhasználása; „recycling”= a hulladék újrahasznosítása.

A hulladék kezelésének problémája a legjelentősebb környezetvédelmi problémák közé tartozik.

A különböző típusú hulladékok által okozott hatások – háztartási, ipari vagy akár veszélyes – nagyban különböznek. Bizonyos hulladékfajták csupán kellemetlenségeket okoznak (kellemetlen szag, piszok), míg mások rendkívül mérgezőek.

Különböző fajtájú hulladék keletkezik, néha igen nagy mennyiségben:

- a háztartási hulladékból az esemény következtében (termék értékesítő programok), az étkeztetésből (eldobható poharak), szállás biztosításából;
- ipari vagy veszélyes hulladék az egyes tevékenységekből (szállításhoz és a karbantartáshoz felhasznált anyagok), melyek speciális kezelést igényelnek;
- túlzott hulladéktermelés (veszélyes vagy háztartási), melyet a helyi menedzsment nem képes összegyűjteni, szállítani és megfelelően kezelni;
- egy sportághoz vagy létesítményhez kapcsolódó mérgező hulladék megjelenése, melynek nem megfelelő kezelése szennyezéshez vezethet.

1.5 KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ÉS KÁROKOZÁS

A környezetszennyezés a veszélyes gázok, részecskék és szilárd és/vagy folyékony anyagok vagy túlzottan nagykoncentrációjú természetes alkotórészek jelenléte a levegőben, vízben és talajban. A környezetszennyezés hatással lehet a gazdasági tevékenységekre, károsíthatja az emberi egészséget és rombolhatja a táj esztétikai értékeit.

A szennyező anyagok viszonylag könnyen terjednek az ökoszisztéma különböző alkotórészein keresztül. A világméretű szennyezés okozói a talajból a földkéreg vízrendszerébe mosott káros anyagok, a légszennyezők talajra és vizekbe történő lecsapódása, az utakról a folyókba kerülő szennyeződések is lehetnek. Amint a környezetbe kerülnek, a szennyező anyagok beépülnek a növényekbe, állatokba és végül az emberekbe, veszélyeztetve ezen organizmusok egészségét.

A sport egy emberi tevékenység, mely hulladékot termel (házi és veszélyes hulladékokat), különböző anyagokat használ, így potenciális szennyező is lehet.

Néhány sportlétesítmény mérgező anyagokat is használ, mint például a különféle hűtő- vagy fertőtlenítő rendszerek (uszodák).

A környezetszennyezés főbb megjelenési formái:

Vízben (a talajvíz és a felszíni vizek az ivóvíz potenciális forrásai)

- nem tisztított szennyvizek tavakba, folyókba és tengerekbe eresztése;

- talajvíz szennyeződés a sportlétesítmények fenntartása során használt tisztító- és rovarölő szerek miatt;
- mérgező anyagok közvetlen kibocsátása.

Levegőben

- a közlekedés során kibocsátott gázok (építkezések, utazások, szállítás);
- a létesítmények egyéb levegőbe bocsátott anyagai.

Talajban

- a talaj szennyeződése a füves pályák műtrágyás kezelése során;
- a talaj fertőzése veszélyes hulladékok miatt (ipar, építkezések).

Ha a környezetszennyezés hatása hosszú távon is megmarad, vagy az ártalom tartósan megváltoztatja a környezetet, károkozásról beszélünk.

1.6 A KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG VÉDELME

A helyi közösségeknek alapvető szerepük van a környezetvédelem menedzsmentje és fejlesztése terén a különleges helyi ismereteik és hagyományaik miatt. Egyéniségüket, kultúrájukat és érdekeiket el kell ismerni, és ezek nem akadályozhatják meg őket a fenntartható fejlődés megalapozásában való részvételtől.

Ehhez hasonlóan, amikor egy sporteseményt rendezünk, vagy egy sportlétesítményt hozunk létre, a fenti szempontot mindig figyelembe kell venni. Ezért fokozott erőfeszítéseket kell tenni az adott terület természeti környezetének és kulturális örökségének védelmére és fejlesztésére.

Rendkívül fontos, hogy a sportot a helyi kultúra szerves részévé tegyük, mely fenntartja társadalmi szerepét a helyi közösség szerepvállalása által, beleértve a környezetvédelmi szervezeteket, helyi lakosokat és a hátrányos helyzetű csoportokat. Értékeiket, hagyományos ismeretüket és tapasztalatukat elismerni és integrálni kell. Különleges figyelmet kell fordítani a védett területekre, történelmi épületekre illetve emlékművekre valamint minden egyéb hagyományra.

Kulturális örökség

- tárgyak és források (emlékművek, helyi termékek, kézművesség és iparművészet, természeti erőforrások);
- hagyományos „know-how” (a helyi erőforrások hasznosítása és menedzsmentje);
- társadalmi aspektusok (helyi közösség, kulturális értékek és hagyományok, hagyományos események és sportok).

1.7 A SPORTHOZ KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGEK KÖRNYEZETI HATÁSA

A sporttevékenységhez számos más tevékenység is kapcsolódik, melyek szintén hatással vannak a környezetre. Amikor a sport környezeti hatásairól beszélünk, akkor nem szabad elfelejtenünk, hogy elsősorban nem a konkrét sporttevékenység, hanem a hozzá kapcsolódó egyéb tevékenységek okozzák a jelentősebb környezeti problémákat.

A sporthoz kapcsolódó leggyakoribb tevékenységek és környezeti hatásai

Létesítmények építése, működtetése

A sporttevékenység környezetvédelme a létesítmények helyszínének kiválasztásával kezdődik. Az új létesítményeket elsősorban az ún. barna zónákban (használaton kívüli, leromlott állapotú ipari területeken) célszerű felépíteni. Zöld területeket csak a legszükségesebb és a minimális mértékben – esetleg ideiglenesen, utólagos táj rehabilitációval – szabad bevonnai az építkezések céljára.

Az épülő sportlétesítmények esetében már az építkezés során a megfelelő környezetbarát technológia kialakítása nagyságrendekkel csökkenti a környezeti ártalmakat. A környezettudatos építési technológia alkalmazása az építkezés során, a környezetbarát építési anyagok, elemek, szerkezetek, a legkorszerűbb épületgépészeti megoldások alkalmazása, a megújuló energiák felhasználásának maximális mértékű biztosító energetikai rendszer a későbbi működtetés során eredményez lényegesen kisebb környezetterhelést. Az ehhez kapcsolódó környezettudatos szemléletmód elterjedése a sportlétesítmények használata során tovább csökkentheti a környezeti ártalmakat.

Építés

- Környezetbarát alanyagok
- Környezetbarát alanyagok felhasználásával készült elemek, szerkezetek
- Környezetkímélő technológia
- Energiatakarékos szállítás

Működtetés

- Fűtés megújuló energia felhasználásával
- Melegvíz megújuló energia felhasználásával
- Világítás megújuló energia felhasználásával
- Egyéb tevékenységek

Közlekedés

A versenyek helyszínén csekély káros anyagot kibocsátó vagy kibocsátásmentes közlekedési eszközöket célszerű használni. A versenyekhez kapcsolódó személyszállítások esetében nagy figyelmet kell fordítani a tömegközlekedés arányának növelésére. A teherszállításoknál a különböző tevékenységek összehangolásával, célszerű munkaszervezéssel érhető el a káros anyagok kibocsátásának csökkenése.

Szállás

Tapasztalatok szerint, minél magasabb színvonalú szállást, s ehhez kapcsolódva minél több szolgáltatást vesz valaki igénybe, annál nagyobb mértékben terheli a környezetet. Bár nyilvánvaló, hogy helytől, időtől, színvonaltól, körülményektől függően a szállások iránti igények jelentősen eltérhetnek, általánosságban elmondhatjuk, hogy a „még szükséges, de elégséges” szint pontos meghatározására és elérésére kell törekedni.

A mai fejlett nyugati országokban és főként egykori gyarmataikon 100-200 éve egyre hatalmasabb méreteket öltött a természet és a társadalom kizsákmányolása. Később, a XX. században az anyaországokban a társadalom nagyobb részének illetve a természetnek a kizsákmányolása már csak egyre korlátozottabb mértékben valósulhatott meg, ezért a nyugati országok új módszerekkel „exportálták” – különféle gazdasági technikák alkalmazásával – az időközben felbomló gyarmatbirodalom fejletlen országaiba a természet és a társadalom kizsákmányolását. Bár a társadalom közvetlen kizsákmányolása egyre csökken, a természet intenzív kizsákmányolása napjainkban is folytatódik. Ha a természetes környezethez való viszonya szempontjából akarnánk jellemezni a kapitalizmust, akkor azt mondhatnánk, hogy a kapitalizmus története a természet kizsákmányolásának, elpusztításának, az életfeltételek felélésének a története. A kapitalista társadalomban a demokrácia alapelveivel ellentétes módon a környezetkárosító tevékenységek költségeit nem a szennyező és károsító, hanem egyrészt a jelenlegi társadalom, másrészt a következő nemzedékek fizetik meg.

Miben áll a jelenlegi fejlődés fenntarthatatlansága? Mitől fenntarthatatlan a jelenlegi fejlődés?

Gyakorlatilag mindazok a fő és jellemző folyamatok amelyek meghatározzák az emberiség mai életét, fenntarthatatlanok. Ezek közül egyik legjelentősebb a nem megújuló energiaforrások használata. Az elmúlt több mint 150 évben döntően a fosszilis energiaforrások, először a szén, majd később a kőolaj és a földgáz egyre nagyobb mértékű használata révén a légkörbe kerülő gázok megváltoztatták a légkörben lévő anyagok arányát, aminek egyik jellemzője a széndioxid mennyiségének megnövekedése a légkörben. A kőolaj és a földgáz kitermelésének üteme annak ellenére sem csökken, hogy a készletek legfeljebb 50-100 évre elegendőek, valamint használatuk egyik leghátrányosabb következménye most már minden kétséget kizáróan a globális felmelegedés. A globális felmelegedés beláthatatlan következményekkel járhat, döntően befolyásolhatja az egész földi élővilág életét.

A fenntarthatatlan energiahasználat egyik legjellemzőbb bizonyítéka az atomenergia hasznosításának problémaköre. Bár kétségtelen, hogy az atomenergia rendkívül hatékony energianyerési módszer, ám amíg az elhasznált sugárzó, az emberi szervezet és az élővilág számára káros fűtőelemek radioaktív sugárzásának problémáját nem oldja meg az emberiség, addig az atomenergia felhasználása a legsúlyosabb problémák egyikét hárítja át a következő nemzedékekre. A kis aktivitású fűtőelemek is több évtized alatt veszítik el sugárzóképeségüket, a közepes aktivitású fűtőelemek már több száz évig, míg a nagy aktivitású fűtőelemek több tízezer, sőt akár százezer évig bocsátanak ki radioaktív sugárzást. Ha belegondolunk abba, hogy 500-600 évvel ezelőtt Hunyadi János illetve Mátyás király uralkodott Magyarországon, akkor nyilván megdöbbenő lenne számunkra, ha abból a korból olyan problémák háruáltak volna ránk, amelyeket ők teremtettek, és a későbbi korokban élő emberek sem tudtak megoldani. De ha azt is végiggondoljuk, hogy az ún. civilizált emberiség történelme legfeljebb 10-20000 évre nyúlik vissza, akkor csak a legelképesztőbb felelőtlenségnek tarthatjuk azt, hogy olyan feladatot hárítunk az utókorra, amelynek a megoldása jelenlegi tudásunk szerint még akár tízezer év múlva sem lehetséges. Nem szabad elfelejtenünk, hogy például a Balaton csak alig több mint 10000 éves, hogy az elmúlt 150 000 évben jégkorszakok váltották egymást, és hogy igen jelentős kéregmozgások mentek végbe akár itt Európában, akár a Föld más részén. Ezek alapján beláthatjuk,

hogy igazából semmiféle garanciát nem tudunk adni arra vonatkozóan, hogy az elhasznált fűtőelemek néhány évtized, évszázad vagy évezred múltán nem okoznak helyrehozhatatlan katasztrófát.

Másik rendkívül súlyos probléma, és a fenntarthatatlanságnak szintén fő jellemzője a természet számára „fogyaszthatatlan” hulladékok mennyiségének ugrászerű növekedése. A technika fejlődésével az emberiség olyan új termékeket, sőt olyan új anyagokat hozott létre, amelyek a természet számára, legalábbis rövidtávon feldolgozhatatlanok. Ily módon bekerülésük a szabad természetbe nem lenne kívánatos, hiszen ezek a hulladékok megváltoztatják a természetben zajló folyamatokat, az élővilág feltételrendszerét, s ezzel súlyos pusztítást okoznak. Ennek ellenére még a fejlett országokban is hihetetlen mennyiségű hulladék keletkezik úgy, hogy a hulladékok egy része lerakókba, másik része elégetésre kerül, és csak kisebb hányadát hasznosítják újra. Sem a lerakás, sem az égetés arányának nem szabadna meghaladnia a hulladékkezelés 5-5%-át, mivel mindkét megoldás jelentősen megterheli a környezetet. A hulladékok szennyező hatásának egyik következménye a vizek, és ezen belül is a szárazföldi felszíni illetve felszín alatti vizek elszennyeződése, amely (mivel a föld édesvíz készlete az összes vízkészletnek csupán alig több mint 1%-a) katasztrófális következményekkel járhat.

A harmadik nagyon fontos jellemzője a fenntarthatatlanságnak a népesség utóbbi másfél évszázadban tapasztalható drámai mértékű növekedése. A korábbi, évszázadokon át alig érezhető, nagyon lassú, fokozatos népességnövekedés az utóbbi két évszázadban hihetetlenül felgyorsult, aminek következménye az emberen kívüli élővilág életterének a csökkenése. Ez állat és növényfajok ezreinek az ellehetetlenüléséhez, majd később a kihalásához vezetett, s ez a folyamat ma is zajlik. A biológiai sokféleség, a természetes élőhelyek, és ezen belül az erdők arányának riasztó mértékű csökkenése is jelentős mértékben hozzájárul a légkörben lévő széndioxid mennyiségének a növekedéséhez, továbbá az erdő, mint a legmagasabb szintű természetes életközösség egyre kisebb mértékben tudja betölteni természet adta funkcióit.

Ezeknek a jellemzőknek a gyökeres és radikális megváltoztatása elengedhetetlen a fenntarthatóság megvalósításához. Bár az emberiség döntő része kétségtelenül még akár 100 vagy 50 évvel ezelőtt is azt hihette, hogy a földi erőforrások csaknem végtelenek és kikapadhatatlanok, és ezért a felelősségük – mivel a tudomány akkori ismeretei alapján nem látták tetteik következményeit – csak korlátozott volt (például Marx még azt gondolta, hogy a kommunizmusban majd mindenki a szükségletei alapján részesül az anyagi javakból, míg az Amerikai Egyesült Államok évtizedeken keresztül a „korlátlan lehetőségek hazájaként” igyekezett magát feltüntetni). Ám az utóbbi 20 évben, döntően a Bruntland²-bizottság jelentése óta az emberiség egyre inkább felismeri a jelenlegi folyamatok tarthatatlanságát, és ezáltal a felelőssége is egyre növekszik a szükséges változtatások megvalósításában. Jogi szempontból nézve az emberiséget senki, semmiféle joggal nem ruházta fel arra vonatkozóan, hogy akár más élőlények, akár pedig a későbbi nemzedékek életlehetőségeit korlátozza vagy megszüntesse. Erkölcsi oldalról megközelítve pedig akkor, amikor az utánunk következő korosztályok és nemzedékek életlehetőségeit csökkentjük, akkor lényegében a saját gyermekeinket, unokáinkat és utódainkat fosztjuk meg az emberhez méltó élet lehetőségétől. Mivel minden szülő legtermészetesebb célja, hogy a gyermeke számára a lehető legtöbbet adja

meg, és lehetőség szerint jobb életet biztosítson számára, mint amiben neki volt része, ezért az emberiségnek alapvető erkölcsi kötelessége, s mindezen túl elemi érdeke, hogy ezt a jelenleg meglévő ellentmondást feloldja, és a fenntarthatóságot megvalósítsa.

A megoldás kulcsa egyrészt a megfelelő jogszabályi háttér, másrészt olyan fenntartható folyamatok kialakítása, amelyek figyelembe veszik a természet teherbíró képességét, harmadrészt pedig úgynevezett zárt rendszerek létrehozása.

A jelenlegi jogszabályi háttér Magyarország vonatkozásában csak részben terel a fenntarthatóság irányába. Bár az Alkotmány tartalmazza az egészséges környezethez való jogot, és az Alkotmánybíróság is kimondja állásfoglalásában, hogy „...az állam nem élvez szabadságot abban, hogy a környezet állapotát romlani engedje, vagy a romlás kockázatát megengedje..”, mégis a hatályos törvények többsége legfeljebb a jelenlegi helyzet további romlását tudja megakadályozni (pl.: levegőtisztaság védelmi rendeletek), és nem készlet az ideális (eredeti) állapot helyreállítására.

Nem sokkal jobb a helyzet az EU-ban sem, hiszen az egyik legfontosabb alapelv – „...a tőke szabad mozgását semmi sem korlátozhatja...” – lényegében minden más törvényt, – tehát környezetvédelmi törvényeket is – felülír, és az Unió alkotmánytervezete (2003 novemberében) is alig tartalmaz a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos követelményeket. A nyolc legnagyobb európai környezetvédelmi szervezet évek óta sürgeti a környezetvédelmi irányelvek gyakorlati megvalósítását, a fenntarthatóság elsőbbségét a gazdasági érdekekkel szemben. Korlátozott sikerrel.

Globális méretekben sem megfelelő még a jogszabályi háttér. Ennek egyik jellemző példája a Kyoto-i szennyezés-kibocsátásról szóló egyezmény, melynek életbe lépése esetén – feltéve, hogy Oroszország is csatlakozik, – kétségtelenül nagy lépést tehet az emberiség a fenntarthatóság irányába, azonban az egyezményben szereplő emisszió- (szennyezés-kibocsátás)-kereskedelem lehetősége kibúvókat biztosíthat egyes országok számára a teljesítés kötelezettsége alól. Másik jellemző példája a nemzeti kormányok felett álló WTO (Kereskedelmi Világszervezet) tevékenysége, mely a tőke és a szolgáltatások korlátlanul szabad áramlásáért folyik. Ennek keretében például mindent megtesznek a genetikailag módosított növények elterjesztéséért, holott az összes európai és nagyon sok afrikai ország tiltakozik az ilyen növények elterjesztése ellen, mert az eddigi kutatási és természeti tapasztalatok alapján semmi garancia sincs a genetikailag módosított növények káros hatásainak kivédésére. Így lényegében véve a WTO tevékenysége a fenntarthatóság ellen folyik.

Mindezekből a példákban jól látható, hogy a fenntarthatóság eléréséhez szükséges egyik feltételéhez, a jogszabályi háttér megteremtéséhez hazai, európai és világ-szinten egyaránt nagyon jelentős szemléletbeli változásoknak kell bekövetkezniük.

A fenntarthatóság másik feltételéhez, a fenntarthatatlan folyamatok fenntarthatóvá alakításához megismerhetővé, átláthatóvá és átalakíthatóvá kell tenni minden emberi tevékenységet. Fenntarthatónak nevezhetjük azokat a folyamatokat, melyek nem haladják meg a természetes környezet regenerálódó képességét.

A fenntarthatóság harmadik fontos feltétele a zárt rendszerek létrehozása. A zárt rendszerek a természetből kiemelt anyagokat átalakításuk után nem engedik mindaddig visszajutni a természetbe, ameddig a felhasználás folyamata zajlik. Majd a felhasználás végén egy szükséges átalakítási folyamatot közbeiktatva oly módon juttatják vissza a természetből kiemelt anyagokat a természetbe, hogy ez a környezeti folyamatok egyensúlyát semmilyen módon ne bontsa meg.

Amíg a Föld valamennyi országának alkotmánya nem a fenntarthatóság alapkövetelményéből indul ki, és az összes törvény nem ebből az alapelvből kerül levezetésre, amíg nem alakulnak ki az élet minden területén a természettel harmóniában levő fenntartható folyamatok és a zárt rendszerek, addig fenntarthatóságról nem beszélhetünk.

A fenntarthatatlanság és a fenntarthatóság megállapításához ma már rendelkezünk módszerekkel. Az egyik ilyen módszer az ökológiai lábnyom kiszámításának a módszere. Ökológiai lábnyom az a termékeny földterület, amely egy meghatározott emberi népesség fogyasztásának szükségleteit fedezni tudja. A Föld mai népességét figyelembe véve körülbelül másfél hektárnyi terület állna igazságosan 1 személy részére rendelkezésre az életfeltételeinek a biztosításához. Ezzel a másfél hektárral szemben egy észak-amerikai ember ökológiai lábnyoma 4,5 hektár körül van, míg például egy indiai ember ökológiai lábnyoma csupán 0,4 hektár. Az egész emberiség ökológiai lábnyoma napjainkban mintegy 30%-kal nagyobb, mint amennyi rendelkezésére áll. Ha mindehhez hozzáteszük, hogy a Föld népességének a jómódú országokban élő 20%-a fogyasztja a Föld erőforrásainak 80%-át, akkor könnyen kiszámítható, hogy már a fejlett országok ökológiai lábnyoma is meghaladja a globális teherbírás mértékét.

Ha a jelen pillanatban a Föld egyes fejlett, közepesen fejlett vagy fejlődő országában jellemző ökológiai lábnyomot vizsgáljuk, akkor azt láthatjuk, hogy a fejlett országoknak van a legnagyobb ökológiai lábnyomuk és a fejlődő országoké a legkisebb. A fejlett országok közül is kiemelkedik az Egyesült Államok, amelynek ökológiai lábnyoma olyan hatalmas, hogy ha minden ember a Földön olyan módon szeretne élni, mint ahogyan az amerikai emberek élnek, akkor két további Földre lenne szükség ahhoz, hogy a Föld összes lakójának az amerikaiak életéhez hasonló igényeit kielégítsük. A fejlett nyugati országokban is igen jelentősen meghaladja az ökológiai lábnyom mértéke az adott országban lehetséges mértéket. Még talán az északi országok (viszonylag nagyobb területüknel és csekélyebb lakosságuknál fogva) közelítik meg legjobban a megfelelő értékeket.

Magyarországnak is, noha életszínvonala elég messze van a nyugati életszínvontól, nagyobb az ökológiai lábnyoma, mint a világtal, mint amennyit a területe lehetővé tene számára. A hazánkra érvényes ökológiai lábnyom 5 területi egység, mely a világtalnak (2,85) csaknem kétszerese, és közel 2 egységgel több, mint amennyi valójában országunk rendelkezésére áll.

Hazánk természetföldrajzi adottságai, történelmi hagyományai, népességének száma, az itt élők meglévő tudományos-technikai ismeretei lehetővé teszik, hogy a következő évtizedekben ökológiai lábnyomunkat megfelelő méretűre csökkentjük.

„Az emberek fizikai, társadalmi és lelki jó közérzetének biztosítása és fejlesztése generációról generációra azt igényli, hogy sporttevékenységünket – különösen a szabadban és a vizeken történő sportolást – összehangolják bolygónk korlátozott lehetőségeivel, a környezet fenntartásának, védelmének és kiegyensúlyozott használatának alapelveivel, így különösen

- a sportlétesítmények tervezésénél és építésénél figyelembe kell venni a természet és a környezet értékeit;
- támogatni és ösztönözni kell a sportszervezeteknek a természet és a környezet megóvására irányuló törekvéseit;
- a természetvédelem érdekében fejleszteni kell az emberek ismereteit a sport és a környezetvédelem közötti kapcsolatáról.”

Európai Sport Charta és a Sportetika Kódexe, 10. cikkely

Mit jelent a fenntartható fejlődés a sportra vetítve? A sport, mely más területekhez hasonlóan az élet szerves része, sem vonhatja ki magát a fenntarthatatlan folyamatok megváltoztatásának szükségessége alól. A sportra ugyanúgy érvényesek a fenntarthatatlanság és a fenntarthatóság törvényszerűségei, mint az élet bármely más területére. A sport ugyanakkor egy kicsit előnyösebb helyzetben van az élet más területeihez képest. A sport-tevékenység ugyanis alapvetően fenntartható emberi tevékenységet illetve folyamatot jelent. A fosszilis energiát felhasználó technikai sportágak kivételével a többi sportág üzése lényegében nem vagy csak minimális mértékben veszi igénybe a természetet, illetve a természeti erőforrásokat. Éppen ezért a sport a fenntarthatóság megvalósítása után is az emberi tevékenységek, és azok közül is a legfontosabbak közé fog tartozni. A sporthoz tartozó, a sporthoz kapcsolódó egyéb tevékenységeket azonban már ugyanúgy a fenntarthatatlan folyamatok jellemzik, mint az élet egyéb területeit.

Melyek a fenntartható sportági csoportok, a szabad téren űzött sportágak közül? Gyakorlatilag valamennyi sportág fenntartható, talán egyes havas sportágak, mint pl. a síelés alpesi számai, a hó-deszkázás (snowboard) és a szánkózás valamint a sportlövészet azok, amelyeknek egyes elemei a fenntarthatóság határán vannak illetőleg később esetleg valamilyen fokú korlátozás vagy átalakítás alá kell hogy eszenek, de még ezek a sportok sem érik el a fenntarthatatlanság határát.

A teremben űzött sportágak önmagukban mind fenntarthatóak, esetükben csak az a kérdés, hogy a létesítmények, melyekben ezeket a sportágakat űzik, fenntarthatóak lesznek-e majd.

A vízi sportok közül a nyílt vízben űzött sportokra ugyanaz jellemző, mint a szabadtéri sportokra, tehát szintén fenntarthatóak, míg a medencében zajló sportágak esetében az uszodák és a kiszolgáló létesítmények fenntarthatóságának a megvalósítása a cél.

Az állatokkal (együtt) végzett sportokra mindig is a környezettudatosság volt jellemző, fenntarthatóságuk nem lehet kérdés.

Az ún. technikai sportok közül azonban, jelen pillanatban, csupán azok tekinthetők fenntarthatónak, amelyek nem vesznek igénybe fosszilis energiát, hanem például csak a levegő felhajtó erejét. Az összes többi technikai sportág részben a levegő szennyezés miatt, részben pedig a természetes környezetre nehezedő terhelésük illetve nem egy esetben az átmeneti vagy maradandó károkozások miatt, egyértelműen fenntarthatatlannak nevezhetők. A technikai sportágaknak előbb-utóbb szembe kell nézniük ezekkel a problémákkal, a fenntarthatatlanság problémájával, és elkerülhetetlen, hogy a sportáguk jellegét oly módon változtassák majd meg, hogy a környezetre ható terhelésük a fenntarthatóság követelményeinek megfelelően.

2.1 SPORTRUHÁZAT ELŐÁLLÍTÁSA ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁSA

A sportruházat a sporttevékenység egyik alapvető feltétele. Akár sportáganként, akár országonként nézzük nagyon sokféle és nagyon nagy mennyiségű sportruházatot használ el a sporttársadalom évente. Ugyanakkor ennek a sportruházatnak az újrahasznosítás gyakorlatilag semmilyen mértékben sem valósult meg. Nézzük meg, hogy a „3 R” elvével (**REDUCE, REUSE, RECYCLING**) hogyan hozható összhangba a sportruházat használata.

a) **REDUCE: A hulladék keletkezésének megelőzése**

A sportfelszerelések pazarló presztízsfogyasztása, a divatáramlatok erőteltése túlzott terheket ró a társadalomra. Ez a luxus, ami ellen természetesen értelmetlen lenne rendszabályokat bevezetni, belülről támadja, bomlasztja a sport és az ember, a természeti környezet harmóniáját. A fiatal sportoló gyerekek között gyakran nem a teljesítménnyel lehet kitűnni, hanem egyes termékek márkájával. Józan önmérsékletre nemcsak a természeti folyamatokba való beavatkozás terén, hanem a sportfelszerelések fel-, illetve elhasználása terén is szükség van. Az nyilvánvaló, hogy egy sportolónak elég nagy mennyiségű ruhára van szüksége, hiszen a sportolás során többnyire megizzad, illetőleg más módon is elszennyeződik a ruhája, különösen a szabadtéri sportágak esetében. Ahhoz, hogy nap mint nap sportolni lehessen, több váltás jó minőségű sportruhával kell rendelkezni. (A sportruházathoz a sportcipő is hozzátartozik.) Tehát a hulladék – ez esetben a sportruházathoz tartozó hulladék – keletkezését úgy tudjuk megelőzni, hogy csupán annyi ruhát vásárolunk magunknak, amennyi feltétlenül szükséges, illetve azoknál a sportegyesületeknél, ahol az egyesület biztosítja a sportolók számára a sportruházatot, ott is ugyanezt az elvet alkalmazzák.

b) **REUSE: Újra használat**

Az újra használatra az elmúlt évtizedekben a versenysport területén már volt pozitív példa. Például nagyon sok sportegyesületnél alkalmazták azt a gyakorlatot, hogy a felnőtt csapatnál egy idényen át használt mezeket továbbadták a fiataloknak, akik természetesen örültek és megtiszteltetésnek vették, hogy azokban a mezekben sportolhatnak, amelyekben korábban a felnőtt csapat játékosai is játszottak. Ez a megoldás nyilván elsősorban csapatjátékoknál képzelhető el. Bár kétségtelen, hogy ezzel a módszerrel csak minimális mértékben járulunk hozzá a környezet védelméhez, de a megoldásnak üzenetértéke is van: a fiatal korosztályok és a környezet fontossága.

c) **RECYCLING: Újrahasznosítás**

A sportruházatot, bármennyire is elhasznált állapotban van, újrahasznosítani majdnem mindig lehet. Egy ilyen újrahasznosítási akciót, mint pozitív példát, a Nike cég valósított meg több évvel ezelőtt. A cég akkor több tízezer db elhasznált sportcipőt gyűjtött össze, ezekről leválasztotta a talpat, majd egy technológiai eljárás során összeolvasztotta, és az így nyert anyagból sportpályát épített. Az újrahasznosított cipők a sportpálya alapjában kerültek felhasználásra. Sajnos ez a jó kezdeményezés abbamaradt, megmaradt egyszeri akciónak, annak ellenére, hogy kimondottan sikeres volt és igen jelentős hírként szerepelt heteken keresztül a különböző médiákban.

Fölmerül a kérdés, hogy az újrahasznosítás kinek a felelőssége? Hiszen a gyártástól kezdve a felhasználásig a folyamatnak több szereplője van. A termelési folya-

2.3 SPORTTURIZMUS

A sporttal kapcsolatos tevékenységek között a sportturizmus jelentősége egyre emelkedik. Szűkebb értelemben csak azt szokták sportturizmusnak tekinteni, amikor egyik országból a másikba nagyobb létszámú sportolói vagy szurkolói csoportok érkeznek egy adott sporteseményre. Tágabb értelemben azonban a sportturizmus fogalomkörébe tartozik minden olyan utazás, mely egy adott sporteseményen történő részvételhez kapcsolódik, vagy amely egy sporttevékenység megvalósítása érdekében jön létre. Tehát ebben a tágabb értelemben idetartozik egy országos vagy akár egy regionális, megyei bajnokságban való részvétel esetén egy utazás egyik településről a másikra, vagy akár egyéni sportágak esetén az ország vagy a megye különböző részeiből érkező résztvevőinek az adott eseményre történő utazása, vagy egy akár egy belföldi, akár egy külföldi kajaktúrán, sítáborban, tömegfutóversenyen való részvétel érdekében megtett utazás is.

Ezeknek az utazásoknak a lebonyolítása, annál nagyobb terhelést jelent a környezet számára, minél nagyobb távolságról, és minél nagyobb létszámú ember utazásáról van szó. Mivel sajnos manapság a közlekedésre általánosságban a fenntarthatatlanság a jellemző, ezért rendkívül fontos lenne, hogy a közlekedésben minél előbb és minél nagyobb mértékben a környezetkímélő közlekedési módok kerüljenek előtérbe. Ma Magyarországon és Európában is folyamatosan növekszik a gépjármű közlekedés aránya. Ez a gépjármű közlekedés ma például Budapesten a levegő szennyezettségének több mint 90%-át okozza. A kőolaj és földgáz származékokkal működtetett gépjárművek jelentős szennyezőanyag kibocsátásuk miatt súlyos veszélyt jelentenek a természetes környezetre. Bár kétségtelen, hogy a jelenlegi közlekedési infrastruktúra, valamint az érvényben lévő törvényi szabályozások nem a környezetbarát közlekedési módokat (vonat, kerékpár) részesítik előnyben, mégis minden lehetőséget meg kell ragadni annak érdekében, hogy a sporteseményekre történő utazások alkalmával is a környezetet kevésbé terhelő közlekedési módokat alkalmazzunk.

Melyek ezek a közlekedési módok? Kis távolságokra, tehát egy adott településen belüli távolságok esetén elsősorban a gyalogos, kerékpáros közlekedés a célszerű, valamint nagyobb településeken a tömegközlekedési eszközök használata. Településen kívüli utazások esetén a távolsági tömegközlekedési eszközök, vonat és távolsági autóbusz, esetleg kerékpár. Ha egy eseményre nagyobb létszámú csoport, például futballcsapat, kézilabdacsapat vagy szurkolói csoport utazik, akkor közös autóbusz használata a célszerű. A személygépkocsival történő utazás esetén az ún. telekocsi rendszer megvalósításra kell törekedni, tehát minden egyes személygépjárműben a lehető legtöbben foglaljanak helyet. Ma Budapesten egy személygépkocsiban átlagosan 1,6 fő ül, és a távolsági közlekedésben sem éri el a 2 fős átlagot a személygépkocsiban utazók száma. Ez nagyfokú pazarlás, amit egy kis szervezéssel ki lehet küszöbölni.

A hajónak a sportturizmus területén, Magyarországon gyakorlatilag nincs szerepe, ez a szerep nemzetközi viszonylatban is elenyészőnek mondható. A repülőgéppel történő közlekedés pedig döntően a nemzetközi sportkapcsolatok területére jellemző. Nem is célszerű belföldi viszonylatban a repülőgéppel nagyobb szerepet szánni, hiszen a légi közlekedés fajlagosan a leginkább környezetszennyező közlekedési ág.

A sportturizmus a turizmus egyik dinamikusan fejlődő ága. Ahogy növekszik a sportolásban részt vevők száma szerte a világban, ahogy növekszik a szabadidő, és ahogy növekszik az igény a szabadidő hasznos eltöltésére, úgy növekszik várhatóan a sportturizmusban résztvevők száma is. Egyrészt a versenysportok területén a sportkapcsolatok fejlődése figyelhető meg az elmúlt 100 évben, a szabadidősportban pedig elsősorban a nagyszabású maratoni futóversenyek és más hasonló típusú szabadidősport események népszerűségének rohamos növekedése következtében egyre többen utaznak el akár a világ más tájára is, hogy ilyen típusú eseményeken részt vegyenek. Mindezekben túlmenően az olimpiáknak, valamint az egyes sportágak világversenyeinek nézőközönsége is az elmúlt évtizedek tendenciáit figyelembe véve igen jelentős növekedést mutat. Bár a Nemzetközi Olimpiai Bizottság már hozott intézkedéseket az Olimpiai Játékok gigantizmusának megfékezésére, és bár nem akarja már engedélyezni a sportágak és a sportolók létszámának a növekedését, mégis az elkövetkező olimpiákon, tehát például Athénban, Torinóban és Pekingben is rekordszámú látogató várható. Mindezek mellett az egyes sportágak világversenyei is igen nagyszámú közönséget, tehát nagyszámú sportturistát vonzanak.

A televíziós közvetítések technikai lehetőségeinek fejlődése nem hogy a helyszíni nézők számának csökkenését, hanem éppen ellenkezőleg, a jelentős növekedését hozta magával. Például a tavalyi Kajak-kenu Európa Bajnokságra, Szegeden, soha nem tapasztalt számú néző, 30 000 fő látogatott ki, vagy az 1999-es margitszigeti Öttusa Világbajnokságra közel 35000 ember volt kíváncsi. Külföldi példa a Tour de France, mely több mint 3 hétig tart, milliók állnak az útvonal mentén, hogy akár csak egy másodpercig a helyszínen szerezzenek élményt a világ legnagyobb kerékpárversenyéről. Mindezt úgy, hogy a TV hihetetlenül magas színvonalú közvetítéseket produkált az eseményről, folyamatosan több kamera is dolgozik egy esemény alatt, és minden jelentősebb eseményrészletet azonnal ismételnék. Ennek ellenére vagy talán éppen ezért a helyszíni érdeklődés nemhogy csökkenne, hanem növekszik. Ez pedig természetes módon, a sportturizmus növekedését vonja maga után.

A sportturizmusnak csak az egyik jellemző problémaköre a közlekedés. Egy adott sportrendezvényre érkező emberek, miután megérkeztek a verseny helyszínére, ott valószínűleg szállást foglalnak, étkeznek, a helyszínen is közlekednek, szórakoznak, vásárolnak, és természetesen részt vesznek a sporteseményen. Bár ezen tevékenységek környezetbarát elemzése (kivéve a sportesemény látogatását) természetesen nem e könyv feladatai közé tartozik, mégis célszerű annyit megemlíteni, hogy a sporttal kapcsolatos környezetvédelmi intézkedések és környezettudatos cselekvés akkor lehet igazán hatékony ha a hozzá kapcsolódó – a fentebb felsorolt – tevékenységekre is a környezettudatosság a jellemző. Fontos lenne tehát, hogy mindazokban a szállodákban, panziókban, kempingekben, kollégiumokban, hasonló környezetbarát intézkedések fejlesszék a környezettudatos gondolkodást, mint sporttal kapcsolatos tevékenységek esetében. Fontos az is, hogy az étkezéssel kapcsolatos hulladékkezelés a szelektív hulladékgyűjtés korszerű normái szerint történjen. És fontos az is, hogy a helyi közlekedésben is meglegyenek a jelenleg még alternatívnak mondható környezetbarát közlekedési módok. (Kerékpár, elektromos kisautó, stb.).

3. SPORTÁGAK KÖRNYEZETVÉDELMI PROBLÉMÁI

A sporttevékenység feltételeinek megteremtése

Előjáróban le kell szögeznünk, hogy a sporttevékenység feltételeinek megteremtése elsősorban az Állam, az Önkormányzatok és a sporttevékenységhez szükséges sportlétesítmények fenntartóinak illetve kezelőinek a feladata. Maguk a sportolók csak rendkívül korlátozott lehetőségekkel rendelkeznek a sporttevékenység megfelelő feltételeinek biztosításában.

Tiszta levegő

A sportolás feltételei között ma a legkritikusabb kérdés a levegőszennyezettség kérdése. A levegőszennyezettség csökkentésében és megszüntetésében elsősorban az Államnak és az Önkormányzatoknak van átháríthatatlan feladatuk. A szennyezett levegőjű környezetben végzett intenzív sporttevékenység bizonyíthatóan és nyilvánvalóan káros az emberi szervezetre, hiszen a sportoló a sportolás közben sokkal több oxigént igényel, mint a nyugalomban lévő vagy sétáló ember, és a több oxigénnel együtt jóval több szennyeződés jut a szervezetébe. Mivel az Alkotmány rögzíti a bármely emberi tevékenységhez szükséges megfelelő környezet megteremtésének szükségességét – ezért ki lehet mondani, hogy azokon a helyeken, ahol a levegő minősége nem teszi lehetővé sporttevékenység végzését, ott vagy az Állam vagy az Önkormányzat – esetleg valamely magánvállalkozás, cég – folyamatos alkotmányvédelmet követ el. Mivel a környezeti joggal kapcsolatos tudatosság Magyarországon még szinte alig alakult ki, ezért sokan nincsenek tisztában azzal, hogy a törvények szerint az Állam és az Önkormányzatok kötelezettek a megfelelő levegőminőségi feltételek biztosítására. Magyarországon a szennyezettebb levegőjű területeken, elsősorban Budapesten, évente több tízezer ember betegszik meg légúti betegségekben, és ma már bizonyíthatóan évente több százan halnak meg a levegőszennyezettség közvetlen következményeként. Tokióban egy asztmásokból álló csoport 80 millió jen kártérítést kapott a kormánnyal szemben indított per eredményeképpen, mert be tudták bizonyítani, hogy a szennyezett levegő okozta betegségüket.

Az Európai Bizottság kutatást végzett a légszennyező anyagok által a társadalomnak okozott költségekről, amely magában foglalja az emberi egészségre gyakorolt káros hatást, az épületek rongálódását és a mezőgazdasági károkat. Ennek eredménye lehet majd az alapja a levegőterhelési díjak bevezetésének, és mértékük országokénti meghatározásának. A megfelelő sportolási feltételek megteremtésének érdekében tehát az Államnak és az Önkormányzatoknak nagyon határozott és konkrét intézkedéseket kell tenniük a lehető legrövidebb időn belül, hogy mindenhol, ahol jelenleg sporttevékenység végzése nem ajánlott, helyreállítsák a megfelelő, természetes állapotot, és lehetővé tegyék a sporttevékenységet. Semmilyen törvényi szabályozás sincs arra vonatkozóan, hogy például a budapesti Kossuth Lajos utcában vagy a Hungária körúton tilos lenne sporttevékenység végzése, ugyanakkor ezeken a helyeken például a nitrogéndioxid- és a porszennyezettség mértéke messze meghaladja az egészségügyi határértékeket. Ezáltal a sporttevékenységet végző ember szervezete rendkívüli mértékben károsodhat. A Fővárosi Önkormányzatnak törvényi kötelezettsége olyan körülmények kialakítása, hogy a határértékek túllépése ne váljon lehetővé. Ugyanakkor amennyiben a Fővárosi Önkormányzat a fenti utakon jelentősen csökkentené a gépjárművek forgalmát, a szennyezési határértékek betartása még akkor sem feltétlenül eredményezne tiszta levegőt. Téves az a szemlélet, amely azt állítja, hogy a határértékek

betartásával a légszennyezés problémája megoldható. Hiába van határérték alatt mondjuk a Margitsziget nitrogén-dioxid szennyezettségének szintje, ha annak értéke két-háromszorosa a megfelelőnek tartható János-hegyi értéknek. Aki a Margitszigeten sportol, több szennyeződést „fogyaszt”, mint aki a János-hegyen vagy egy kis faluban teszi ugyanezt, s emiatt nem javul úgy a teljesítménye, hosszabbá válik az edzés utáni regenerációja.

A légszennyezés problémája csak a nem természetes emberi tevékenységek által okozott légszennyezés megszüntetésével oldható meg. Addig a sporttevékenységek megfelelő feltételeinek megteremtéséről nem beszélhetünk, amíg a kellően tiszta levegő megteremtése nem valósult meg.

Biológiailag tiszta víz

Magyarországon a vízi sporttevékenység elsősorban a két legnagyobb folyón, a Dunán és a Tiszán, valamint nagyobb tavainkon, a Balatonon, a Velencei tavon, a Tatai Öreg-tavon, az Orfűi-tavakon, stb. zajlik. Ezek közül a Duna vízminősége a legrosszabb, főként Budapestenél. A Duna állapotáért döntő mértékben a Fővárosi Önkormányzat a felelős, mert a szennyvizek több, mint 50%-a tisztítatlanul ömlik a Dunába. A Duna szennyezettsége a budapesti szakaszon olymértékű, hogy a tartósan, több éve vízisportot űzők jelentős százaléka, sőt döntő többsége már egyszer vagy többször elkapott valamilyen krónikus bőrbetegséget. A Duna állapotának helyreállítása a főváros és az állam legsürgősebb feladatai közé tartozik.

Megóvott zöldfelület, tiszta táj és talaj

A rendszerváltás óta az új ipari, kereskedelmi és lakáscélú beruházások óriási mértékben számoltak föl zöldfelületeket. Ennek következtében a városokon belül, főként Budapesten, de a települések peremén is hatalmas zöld területek váltak az átgondolatlan, profithajász „fejlesztések” áldozataivá, pedig a sporttevékenység – főként a szabadidősport – szempontjából is lényeges lenne a nagyobb települések belső és külső zöldfelületeinek megóvása, és most már az elpusztított zöld területek helyett új zöldfelületek telepítése.

A Magyarországon található több mint kétezer illegális hulladéklerakó felszámolása a szabadterén sporttevékenységet végzők szempontjából is kiemelt fontosságú feladat.

Fenntartható globális feltételek

A fenntartható globális feltételek megteremtése az egész emberiség közös feladata. Ebből a feladatból a magyar államnak is ki kell vennie a reá jutó arányos részét.

Mit jelent a fenntartható fejlődés a sportra vetítve? A sport, mely más területekhez hasonlóan az élet szerves része, sem vonhatja ki magát a fenntarthatatlan folyamatok megváltoztatásának szükségessége alól. A sportra ugyanúgy érvényesek a fenntarthatatlanság és a fenntarthatóság törvényszerűségei, mint az élet bármely más területére. A sport ugyanakkor egy kicsit előnyösebb helyzetben van az élet más területeihez képest. A sport tevékenység ugyanis alapvetően fenntartható emberi tevékenységet illetve folyamatot jelent. A fosszilis energiát felhasználó technikai sportágak kivételével a többi sportág űzése lényegében nem vagy csak minimális mértékben veszi igénybe a természetet, illetve a természeti erőforrásokat. Éppen ezért a sport a fenntarthatóság megvalósítása után is az emberi tevé-

kenységek, és azok közül is a legfontosabbak közé fog tartozni. A sporthoz tartozó, a sporthoz kapcsolódó egyéb tevékenységeket azonban már ugyanúgy a fenntarthatatlan folyamatok jellemzik, mint az élet egyéb területeit.

Melyek a fenntartható sportági csoportok, a szabad téren űzött sportágak közül? Gyakorlatilag valamennyi sportág fenntartható, talán egyes havas sportágak, mint pl. a síelés alpesi számai, a hódeszkázás és a szánkózás valamint a sportlövészet azok, amelyeknek egyes elemei a fenntarthatóság határán vannak illetőleg később esetleg valamilyen fokú korlátozás vagy átalakítás alá kell hogy essenek, de még ezek a sportok sem érik el a fenntarthatatlanság határát.

A teremben űzött sportágak önmagukban mind fenntarthatóak, esetükben csak az a kérdés, hogy a létesítmények, melyekben ezeket a sportágakat űzik, fenntarthatóak lesznek-e majd.

A vízi sportok közül a nyílt vízben űzött sportokra ugyanaz jellemző, mint a szabadtéri sportokra, tehát szintén fenntarthatóak, míg a medencében zajló sportágak esetében az uszodák és a kiszolgáló létesítmények fenntarthatóságának a megvalósítása a cél.

Az állatokkal (együtt) végzett sportokra mindig is a környezettudatosság volt jellemző, fenntarthatóságuk nem lehet kérdés.

Az ún. technikai sportok közül azonban, jelen pillanatban, csupán azok tekinthetők fenntarthatónak, amelyek nem vesznek igénybe fosszilis energiát, hanem például csak a levegő felhajtó erejét. Az összes többi technikai sportág részben a levegő szennyezés miatt, részben pedig a természetes környezetre nehezedő terhelésük illetve nem egy esetben az átmeneti vagy maradandó károsodások miatt, egyértelműen fenntarthatatlannak nevezhetők. A technikai sportágaknak előbb-utóbb szembe kell nézniük a fenntarthatatlanság problémájával, és elkerülhetetlen, hogy a sportáguk jellegét oly módon változtassák majd meg, hogy a környezetre ható terhelésük a fenntarthatóság követelményeinek megfeleljen.



3.1 A SPORTÁGAK CSOPORTOSÍTÁSA

A sportágak csoportosítása környezetvédelmi problémáik jellege alapján történt.

TEREMSPORTOK

Labdajátékok:

- asztaltenisz
- fallabda
- floorball
- kézilabda
- korfbal
- kosárlabda
- röplabda
- tollaslabda
- lábtoll labda

Küzdősportok:

- birkózás
- cselgáncs
- karate
- kendo
- kick box
- kung fu
- nanbudo
- ökölvívás
- sumo
- taekwondo
- vívás
- öttusa (vívás)

Torna csoport:

- aerobik
- ritmikus gimnasztika
- torna
- trambulin
- akrobatikus torna

Súlyemelés

- erőemelés
- súlyemelés

Bábu sportok

- teke
- bowling

Esztétikai sportok

- táncsport
- testépítés
- fitnessz

Célra játszó sportok

- biliárd
- darts

Szellemi sportok

- sakk
- bridzs

Szabadtéri sportágak teremben

- atlétika
- falmászás
- futsal
- gyeplabda
- kerékpár
- lánbtenisz
- tenisz

Jégen:

- jégkorong
- csúszókorong
- műkorcsolya, formáció
- rövidpályás gyorskorcsolya

Medencében:

- úszás
- műugrás
- műúszás
- öttusa (úszás)
- bűvárúszás
- vízilabda

SZABADTÉRI SPORTOK

Pályán vagy stadionban:

Egyéni

- atlétika
- görkorcsolya
- gördeszka
- kerékpár
- petanque, bocsa

Labdás

- baseball, softball
- gyeplabda
- labdarúgás
- rögbi

az általuk használt területen az állat- és növényvilágot, szennyezik a levegőt, hatalmas zajt okoznak, elpusztítják és szennyezik a talajt, elcsúfítják a tájat, és hulladékot hagynak maguk után. Mindenképpen szükséges lenne ezen szakágak jövőjének újragondolása a fenntarthatóság szempontjából is.

- modellezés

Vízen:

- motorcsónak
- vízisí
- wakeboard
- jet-ski

A technikai sportok vízi ágainak környezeti problémái hasonlóak a szárazföldi szakágak problémáihoz. Ezek a tevékenységek szennyezik a levegőt, a vizet, igen jelentős az általuk keltett zaj, és erősen zavarják a vízi és a szárazföldi élővilágot is.

- modellezés

Levegőben:

Csak a levegő felhajtóerejét igénybe vevő sportágak

- ejtőernyőzés
- vitorlázórepülés
- sárkányrepülés
- siklóernyőzés

Ezek a sportágak képezik a technikai sportágak fenntartható vonulatát. A sárkányrepülés és a siklóernyőzés semmilyen káros környezeti hatást nem okoz. A vitorlázórepülés esetében a csörlővontatásos felszállás jobban kíméli a környezetet, mint a motoros repülővel történő felszállás. Maga a vitorlázórepülés nem károsítja a környezetet. Az ejtőernyőzés szintén környezetkímélő sportág, de a repülőgépes felszállás már nem tekinthető annak.

- modellezés

Fosszilis energiát használó sportágak

- hőlégballon, hőlégballon

A hőlégballon lassan mozog, nem kelt nagy zajt, nem igényel létesítményt. A hőlégballon – bár csekély mennyiségű fosszilis energiát igényel a repüléshez, – a környezetet kíméletesen használó sportágak közé tartozik.

- általános repülés
- műrepülés
- motoros sárkányrepülés
- motoros siklóernyőzés

E két utóbbi szakágban a repüléshez ugyan szükség van fosszilis energiára, ám ez olyan kis mennyiségű, hogy érdemi szennyezést nem okoz. A motor által keltett zaj már nagyobb probléma, a levegőben ugyanis a kisebb zaj is nagyobb hangzik, mivel nincsenek akadályok a hang terjedésének útjában. Csendes elektromotorokkal lehetne helyettesíteni a robbanómotorokat.

A repülőgépes sportok vannak a legtávolabb a fenntarthatóságtól. Hatalmas mennyiségű fosszilis üzemanyag fogyasztása, óriási zaj, rendkívül drága sporteszköz, költséges létesítmények jellemzik a repülősportokat. Bár e szakágak kétségkívül látványosak és népszerűek, mégis a fenntarthatóság szempontjait is figyelembe véve jövőjük újragondolása szükséges lenne.

- modellezés

A technikai sportágaknak az adott szakág jellegzetességeit tükröző sporteszköz-igénye igen jelentős. A technikai sportágak eszközei nagy értékűek, gyakran tönkremennek, és újrahajszosításuk egyáltalán nem megoldott. Mindenképpen szükség lenne a technikai sportágak környezetvédelmi munkacsoportjának megalakítására, a közös vagy hasonló környezetvédelmi problémák megoldása érdekében.

3.6 SZABADIDŐSPORT

A szabadidősportok egyes ágai lényegében véve megegyeznek a versenysportban már tárgyalt sportágakkal. Ma a szabadidősport és a versenysport között sokkal nagyobb az átjárás, mint sok évtizeddel ezelőtt. Ennek következtében szinte valamennyi versenysportágat űzik szabadidősport tevékenység keretében is, illetve azok a sportágak, amelyek szabadidősportként jöttek létre, egy idő után, bizonyos népszerűségi szintet elérve, már versenysporttá is válnak, amelyben megszervezésre kerül a versenyrendszer is. Éppen ezért ebben a fejezetben csak azoknak a szabadidősport tevékenységeknek a környezetvédelmi problémái kerülnek kifejtésre, amelyek a versenysport területén nem fordulnak elő, mint például a természetjárás. Mindazok a sportágak, melyeket versenysportként és szabadidősportként is űznek, az előző fejezetek valamelyikében már megemlítésre kerültek. Mindezekből következik, hogy a szabadidősport környezetvédelmi problémái gyakorlatilag megegyeznek a versenysport környezetvédelmi problémáival, melyeknek megoldása érdekében úgy az edzéseken, mint a versenyeken ugyanazokat a módszereket célszerű alkalmazni. A különbség a versenysport és a szabadidősport környezetvédelmi problémáinak megoldásában ott található, hogy egyrészt egyes szabadidősport események jellegükönél fogva kevésbé szabályozottak, illetve az eseményeken belül a résztvevők tevékenysége kevésbé szabályozott, mint a versenysport eseményeken, másrészt pedig a szabadidősporton belül az edzések sokkal nagyobb önállósággal zajlanak, mint a versenysport edzéseken, s ennek következtében a környezetvédelmi szempontok érvényesítése nehezebben vagy egyáltalán nem ellenőrizhető.

A szabadidősportok tevékenységnek természetesen ugyanolyan feltételei vannak, mint a versenysportnak. A sportlétesítmények, a sportolásra alkalmas helyek, utak, a tiszta ivóvíz, az egészséges és csendes természeti környezet, a megóvott zöld-

felület, a tiszta levegő és víz ugyanúgy „megilleti” a szabadidős sportolót, mint az élsportolót. Az államnak és az önkormányzatoknak kötelességük a szabadidősport megfelelő feltételeit is biztosítani. Mivel ezek a feltételek – ahogy az előző fejezetekben leírtak is mutatják –, sok esetben csak részben, vagy egyáltalán nem megfelelőek, az államnak és az illetékes önkormányzatoknak nagyon határozott és hatékony lépéseket kell tenniük a megfelelő feltételek helyreállítására.

Szabadidősport tevékenységet verseny keretében is lehet folytatni. A szabadidősport események közterületen (településen vagy közúton) történő megrendezésének más feltételei is vannak. Egyrészt az illetékes önkormányzat, másrészt az állami közútkezelő engedélyét kell beszerezni a verseny megrendezéséhez, továbbá a közútkezelő által kiszabott díjat is meg kell fizetni. Bár e díj megfizetése kétségtelenül jogszerű, erkölcsi szempontból súlyosan kifogásolható. A törvényi szabályozás abból az alap gondolatból indul ki, hogy a közterület kizárólag közlekedésre való, ezért szinte minden más tevékenységet engedélyhez és díjfizetéshez köt. Ez a pénzügyi hasznot eredményező – például kereskedelmi jellegű – tevékenységek esetében elfogadható, de egy közcélú – például szabadidősport – rendezvény lebonyolítása esetén ellentmond a legalapvetőbb etikai normáknak. A szabadidősport verseny a szabadidős sporttevékenység egyik formája, amely a harmonikus élet legfontosabb feltételének, az egészségnek a megőrzését szolgálja. Az egész társadalomnak hosszú távú érdeke, hogy az egészség megőrzéséért végzett tevékenységeket ne sújtsa fölösleges pénzügyi teher. Elfogadhatatlan a díj azért is, mert például egy ünnepi megemlékezés, vagy egy utcai tüntetés megtartása esetén nem kell semmilyen díjat fizetni. Milyen megfontolások alapján tart fontosabbnak egy tüntetést egy szabadidősport eseménynél a rendezet megalkotója? Nyilvánvaló, hogy ez egy teljesen téves koncepció. Ezt a rendezetet az illetékes miniszternek el kell törölni, és gondoskodnia kell arról, hogy az önkormányzatok se hozhassanak ilyen értelmű rendelkezést.

Zöld sportok

A zöld sportokkal kapcsolatos környezetvédelmi problémák taglalása a szabadtéri sportokról szóló fejezetben található. Egyetlen sporttevékenységről nem volt szó csupán ott, a természetjárásról. A természetjárás a legnépszerűbb szabadidős sporttevékenység, több százezen űzik. A természetes környezetre gyakorolt hatása minimális, szinte kizárólag a hulladékok összegyűjtésére szorítkozik. A természetjárás a környezettudatos szemléletmód kialakítására és fejlesztésére leginkább alkalmas sporttevékenységek egyike. Mivel minden életkorban űzhető, ezért minden életkorban fenntartja a környezet értékei iránti fogékonyságot. A sport területén megvalósuló fenntarthatóság elérésében meghatározó szerepet kell kapnia a természetjárásnak.

Szabadtéri labdajátékok

A pályán, stadionban űzött labdajátékok környezetvédelmi problémáinak elemzése a szabadtéri sportokról szóló fejezetben található.

Teremsportok, kondicionáló termek sportjai

A teremsportokkal kapcsolatos környezetvédelmi problémák taglalása a teremsportokról szóló fejezetben található. Ehelyütt csak a kondicionáló termek sport-

járól lesz szó. A rendszerváltás után gomba módra terjedtek el a kondicionálótermek. Megfelelő infrastruktúra hiányában, és a minél nagyobb forgalom elérésének érdekében ezek a kondicionáló termek nagyon sok esetben a forgalmas főutakon, vagy azok közvetlen közelében, sőt, gyakran pinchelyiségben kezdtek meg működésüket. Ez persze önmagában még nem lett volna baj, csakhogy a gépjármű forgalom ugrásszerű növekedése miatt drámai mértékben nőtt a levegőszennyezettség is, és ez a főútvonalakon és a közvetlen közelükben található kondicionáló termekben folyó sporttevékenységre igen káros hatással van. Ez az állapot újabb okot szolgáltat az autók forgalmának csökkentésére, de ugyanakkor az is fontos lenne, hogy a szennyezett levegőjű területeken lévő termek tulajdonosai addig is, amíg a forgalom csökkentésére intézkedés nem születik, légszűrőt szeljenek föl termeikbe.

Extrém sportok

Az extrém sportok fogalmi szempontból elég nehezen határolhatók el a többi sportágtól. Általában azokat a sporttevékenységeket nevezzük így, melyek különlegességükönél fogva nem sorolhatók be más sportágak versenyszámai közé, esetleg különleges eszközt vagy feltételeket igényelnek. Az extrém sportok közös jellemzője, hogy különleges, az emberi teljesítőképesség határának elérésére sarkaló mozgásformákat hoz létre. Ezeknek a mozgásformáknak számos fajtája alakult ki, mint például a kerékpáros akrobatika, a motoros akrobatika, a bungee jumping, a paintball, a zorb, a lépcsőfutás, az aszfaltszánkózás, de sokan idesorolják a vadvízi evezést, a hegymászást vagy a bűvárkodást is. Valamennyi extrém sport részletes elemzésére természetesen nincs lehetőség. Az alábbi példák bemutatásával azonban látható válik az extrém sportok néhány jellemző környezetvédelmi problémája.

A bungee jumping kifejezés egy 30-100 m magasságból végrehajtott ugrást és szabadesést takar, melynek során a sportoló lábára kötött rugalmas kötél akadályozza meg a lezuhanást. Ha ezt egy folyó fölött egy hídról hajtja végre valaki, akkor a tevékenységhez csak egy biztonsági kötél szükséges, így ez a változat alig terheli a környezetet. Ha azonban egy darura erősített kosárból ugrik ki, akkor már a darunak, mint jelentős mennyiségű fosszilis energiát felhasználó gépnek a környezetre gyakorolt hatásait is figyelembe kell venni, s így már korántsem olyan környezetbarát tevékenység a bungee jumping.

A paintball lényegében miniháború, játékgégyverekkel és környezetbarát festékgolyókkal, természetes körülmények között kijelölt, mesterségesen épített akadályokkal tagolt pályán. A paintball a környezethez való viszonyát tekintve a fogathajtás második versenyszámához, a maratonhajtáshoz hasonlít, tehát itt is a kíméletes tájhasználat és a maradéktalan tájrehabilitáció megvalósítása eredményez fenntartható sporttevékenységet.

A szabadidősport területén jelentkező környezetvédelmi problémák megoldásához sokkal szélesebb körű tájékoztatásra van szükség, mint az élsportban. Ebben a tájékoztatásban az összes kommunikációs lehetőséget kihasználva a Nemzeti Szabadidősport Szövetségnek és a szabadidősport eseményeket rendező szervezeteknek kell vezető szerepet vállalniuk.

3.7 ISKOLAI SPORT

Az iskolai sporttevékenység feltételei

Ivóvíz

Az ivóvíz ma az ország minden iskolájában biztosított, egyes területeken azonban – például kis településeken – a minősége nem megfelelő. Ennek megoldása a forráshiányos települések esetében állami segítség nélkül nem képzelhető el.

Higiénés feltételek

Számos település iskolájában nagyon rosszak a higiénés feltételek, nincs vagy nagyon rossz a mosakodási, tisztálkodási lehetőség. Ennek megoldása a forráshiányos települések esetében állami segítség nélkül nem képzelhető el.

Tiszta levegő

A levegőszennyezettség a megfelelő iskolai sportolási feltételek megteremtése szempontjából az egyik legfontosabb probléma. A nagyobb települések központi részein, és/vagy a forgalmas utak mentén a levegő szennyezettsége lényegesen nagyobb, mint a belvárosoktól vagy a főútvonalaktól távol. Azok a diákok, akik a települések központi részein, és/vagy a forgalmas utak mentén lévő iskolákban végzik sporttevékenységüket, jelentős egészségkárosodásnak vannak kitéve. A fiatal, nagy mozgásigényű szervezet kevésbé ellenálló a levegő nagyobb szennyezettsége miatt kialakuló különféle ártalmakkal szemben, mint egy felnőtt szervezete. Ez az oka annak, hogy csökken a gyerekek figyelme, romlik az étvágyuk, gyakoribbak a légúti megbetegedések, ugrásszerűen nő körülük az asztmás-allergiás betegek száma, sérülékenyebbé válik, gyengül az immunrendszerük. A betegeskedő gyerek kevesebbszer vesz részt testnevelés órán, kevesebbet sportol iskolán kívül, nem fejlődik úgy, mint egészséges társai. Az egészséghiányos gyermek teljesítménye nem éri el egészséges társai teljesítményének szintjét, ez csökkenti önbizalmát, rontja esélyeit. A beteg gyerek – ha a körülmények nem javulnak – beteg felnőtté válik, aki pedig ugyanazt a mintát fogja közvetíteni a gyerekeinek, amit ő maga gyermekkorában megélt.

A levegő szennyezettségének az emberi szervezetre gyakorolt hatását évtizedek óta ismerjük. Mégis úgy az állam, mint egyes önkormányzatok bűnös hanyagsággal és nemtörődömséggel térnek napirendre a sok helyen súlyos légszennyezettségi viszonyok, a már tarthatatlan helyzet felett. Megfelelő környezetvédelmi intézkedések meghozatalával, a leginkább környezetszennyező üzemek, vállalatok megfelelő kitelepítésével a fenti problémák nagymértékben csökkenthetők.

Megóvott zöldfelület

A zöldfelületek megőrzése minden iskolának alapvető érdeke. Az erélytelen törvényi szabályozás káros következményeit a pedagógus testületek környezettudatos tanárainak fellépése ellensúlyozhatja. Az iskola zöldfelületeinek megóvása a gyermekek számára is a legjobb minta.

Zaj

A szabadtéren tartott testnevelés órát nagymértékben zavarhatja a közeli nagy forgalmú utak, vagy üzemek zaja. A zaj csökkentése érdekében az önkormányzatnak korlátozó intézkedéseket kell hoznia, végső esetben zajvédő falat kell építenie. Az iskola sűrű növényzet telepítésével csökkentheti a zajártalmat.

A környezettudatos szemléletmód kialakítása a testnevelésben

A környezettudatos gondolkodásmód kialakítására a közoktatásban a földrajz, a biológia és a testnevelés nyújtja a legjobb lehetőséget. A testnevelés – jellegénél fogva – olyan lehetőségeket kínál, amilyent egyetlen más tantárgy sem. A testnevelés óra anyagába úgy építhetők be a környezetvédelmi ismeretek, hogy annak keretében automatikusan, szinte észrevétlenül válik a gyermek gondolkodása egyre környezettudatosabbá. Az a gyermek, amelyiknek a környezettudatosság a szemléletében és a cselekedeteiben is megnyilvánul, felnőtt korában is fontosnak fogja tartani a környezet védelmét. Éppen ezért a környezet védelmének oktatása az általános és a középiskolákban kiemelkedő jelentőséggel bír.

Tájhasználat

Az iskolán kívül megtartott testnevelés óra mindig kitűnő alkalmat nyújt arra, hogy a testnevelő tanárok a természetes környezet épségének megóvására felhívják a gyerekek figyelmét.

Az épített környezet védelme

A tornaterem és a kapcsolódó létesítmények épségének megóvása is része a környezet védelmének.

Szelektív hulladékgyűjtés, sporteszközök és sportruházat újrahaznosítása.

Az iskolákban már évtizedek óta eredményesen folyik szelektív hulladékgyűjtés. A hatvanas-hetvenes években még rongygyűjtés, vasgyűjtés és vadgesztenyegyűjtés is volt, napjainkban azonban a papírgyűjtés és a használt elemek gyűjtése a leggyakoribb. A szelektív hulladékgyűjtés – s ezen belül az elhasznált sportruházat gyűjtésének – teljes körű megvalósítása a testneveléshez kapcsolódó környezetvédelmi problémák tudatosításában és megoldásában is komoly előrelépést jelentene.

Energiahasználat és vízfogyasztás

A testneveléshez kapcsolódó létesítményekben használt energia- és vízmennyiség csökkentésének fontosságára a testnevelés óra keretében is célszerű felhívni a gyerekek figyelmét.

Dohányzás

A testnevelés órán alkalmazott fizikai terhelés kínálja a legjobb lehetőséget a dohányzás káros élettani és környezeti hatásainak bemutatására.

3.8 KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS SPORT A FELSOÓKTATÁSBAN

Ökológiai szemléletünk, a közgondolkodás pozitív irányú változása nem képzelhető el az értelmiség aktív szerepvállalása nélkül. Ma ennek kevés a jele. Bár nem állnak rendelkezésre pontos adatok, joggal feltételezhetjük, hogy az értelmiségiek körében sem fordul elő szignifikánsan kevesebbszer a környezetkárosító magatartás. Más megközelítésben nem vált jellemzővé az ökológiai elveket az életvezetésbe beépítő stílus. Sőt, bizonyos gondok, így jellemzően az energiapazarlás, vagy a nem környezetbarát hulladék felelőtlen kezelése, feltehetőleg a magasabb életszínvonalal összefüggésben, a mintaadó társadalmi csoportoknál még nagyobb arányban fordulnak elő.

Ezért is különösen fontos – nem lemondva a jelen felnőtt nemzedékről –, hogy a jövő értelmisége az egyetemeken és a főiskolákon más gondolkodást asszimiláljon, más életmódot alakítson ki.

Valójában a sport ideális eszköz az értékek közötti hídépítésre, arra, hogy az értékek egymást erősítsék, kölcsönhatásban érvényesüljenek.

Gondot jelent a felsőoktatási sport nem kielégítő színvonala, a megfelelő támogatások hiánya. Még élesebben fogalmazva, a hazai egyetemeknek, főiskoláknak nem szerves része a sport, éppen a legértékesebb minőségi, szakosztályi sporttevékenységet kevés intézményben támogatják. De a hallgatói testnevelés és szabadidősport színvonala sem megfelelő. Elemi érdek a helyzet megváltoztatása, az, hogy a hallgatók életmódjában a sport helyet kapjon.

A sporttevékenység összetett, sokirányú egészségvédő, edzettséget eredményező hatásán túl, mely jelentős preventív szereppel is bír, hidat épít az ökológiai gondolkodás irányában.

Ennek konkrét terei:

- az egészséges táplálkozás, optimális esetben a biotermékek preferálása;
- a környezetbarát sportlétesítmények fejlesztése;
- a természetben űzhető, a természet energiáit – napfény, víz, levegő – leginkább igénybe vevő sportágak fejlesztése (evezés, kajak-kenu, tájékozódási futás, sífutás, kerékpár).

Pillanatnyilag nehezen megvalósíthatónak látszik az elképzelés, hogy a sport révén érjünk el frontáttörést az ökológia területén általában a felsőoktatásban, tehát nemcsak a szakintézményekben.

Mégis, az elmondottak alapján is kínálkozik különböző programok megvalósításának a lehetősége. Ezek kialakítására egyfajta pályázati rendszer kidolgozása szolgáltatna alapot.

A környezetvédelem különböző céljai alapján:

- szelektív hulladékgyűjtés;
- energiatakarékosság;
- környezettudatos gondolkodásmód kialakítása;
- sportlétesítmények higiéniája;
- a felsőoktatás eseményein, különösen a sportesemények versenykiírásában ökológiai szempontok érvényesítése.

Ezen pontok alapján programok szervezhetőek a felsőoktatási intézmények sportegyesületei számára, melyek egy pályázati alaptól támogathatók lennének. További lehetőség, hogy a különböző intézményekben a képzési rendszerben, az intézmény profiljának megfelelően – minden évfolyamon – jelenjen meg egy ökológiai tárgyú előadás. Az ezzel kapcsolatos szervezési, felkérési stb. teendőket is vállalhatnák az egyesületek, a Magyar Egyetemi–Főiskolai Sportszövetség központi elvi és gyakorlati segítségével.

3.9 FOGYATÉKOSOK SPORTJA

A fogyatékkal élők sportjában ugyanolyan környezetvédelmi problémákat kell megoldani, mint az épek sportjában, ugyanakkor a fogyatékkal élők sporttevékenysége alaposabb előkészítést, körültekintőbb szervezést és lebonyolítást, valamint több utómunkálattal igényel, mint az épek sportja, és ez vonatkozik a környezetvédelmi tevékenységek megvalósítására is.

Az alábbi példák bemutatásával láthatóvá válik a fogyatékosok és az épek sporttevékenysége között meglévő néhány különbség.

- A vakok számára rendezett sporteseményen másképpen kell a szelektív hulladékgyűjtést megvalósítani, mint az épek esetében.
- Az értelmi fogyatékosok környezettudatos tevékenységének lehetőségeit fogyatékoságuk mértékéhez kell igazítani.
- A mozgáskorlátozottak esetében a sporteszközök újrahasznosításának és biztonságának változik meg a szerepe.
- A siketek esetében a zajártalomnak csökken a jelentősége.
- A szervátültetettek esetében fokozottabban jelentkezik a tiszta levegőre és a tiszta vízre való igény, hiszen az új szervek érzékenyebbek minden külső ártalomra.
- A törvényben is meghatározott akadálymentesítési program mielőbbi végrehajtása valamennyi fogyatékos sporttevékenységét is segíti.

A fogyatékosok sportjában jelentkező környezetvédelmi problémák megoldásához eltérő tájékoztatási módszerek alkalmazására van szükség, mint az épek sportjában. Ebben a tájékoztatásban az összes kommunikációs lehetőséget kihasználva a Fogyatékosok Nemzeti Sportszövetségének és a Magyar Paralimpiai Bizottságnak kell vezető szerepet vállalnia.

4. SPORTLÉTESÍTMÉNYEK KÖRNYEZETVÉDELME

Környezetvédelem a létesítményekben

A sportlétesítmények környezetvédelme a tervezésnél kezdődik. A tervezésnél a fenntarthatóságnak elsőszámú szempontnak kell lennie.

A tervezés során az alábbi szempontokat érdemes figyelembe venni:

- Létesítmény károsítja-e a tájat?
- Mezőgazdasági vagy természetes közeg sérül-e?
- Illeszkedik-e a tájkarakterbe a létesítmény?
- Esztétikum?
- Várható infrastrukturális változások?
- Tömegközlekedési kapcsolatok?
- Úthálózat és parkoló terület kiépítésének lehetőségei?
- Tervezés által kiküszöbölhető területveszteség?

Meghatározó a helyszín kiválasztása is. Az új létesítményeket elsősorban az ún. „barna” zónákban (használaton kívüli, leromlott állapotú ipari területeken) lenne célszerű felépíteni. Zöld területeket csak a legszükségesebb és a legminimálisabb mértékben – esetleg ideiglenesen, utólagos táj rehabilitációval – szabad bevonni az építkezések céljára.

Az épülő sportlétesítmények esetében már az építkezés során a megfelelő környezetbarát technológia kialakítása nagyságrendekkel csökkenti a környezeti ártalmakat. A környezettudatos építési technológia alkalmazása az építkezés során, a környezetbarát építési anyagok, elemek, szerkezetek, a legkorszerűbb épületgépészeti megoldások alkalmazása, a megújuló energiák felhasználásának maximális mértékét biztosító energetikai rendszer a későbbi működtetés során eredményez lényegesen kisebb környezetterhelést. Az ehhez kapcsolódó környezettudatos szemléletmód elterjedése a sportlétesítmények használata során csökkentheti tovább a környezeti ártalmakat.

A létesítmény létrehozásának környezetbarát folyamata:

Építés

- Környezetbarát alanyagok
- Környezetbarát alanyagok felhasználásával készült elemek, szerkezetek
- Környezetkímélő technológia
- Energiatakarékos szállítás
- Zöldfelületek kialakítása

Működtetés

- Fűtés megújuló energia felhasználásával
- Melegvíz megújuló energia felhasználásával
- Világítás megújuló energia felhasználásával
- Energiahatékonyság
- Energiatakarékosság
- Zöldfelületek fenntartása
- Egyéb tevékenységek

Építés

A régebben, főként a rendszerváltozás előtt épült sportlétesítmények tervezésekor a környezetvédelmi szempontok alig játszottak szerepet, ezért ezeknek a sportlétesítményeknek a környezetvédelmi szempontok szerinti átalakítása elengedhetlenül szükséges. Ma már ismerünk olyan svájci-német-osztrák programot, mely az építmények megvalósítására és működtetésére vonatkozó új, környezetbarát ISO szabványok alapján meghatározza a fenntartható építés kritériumait. Sőt, a kezdeményezés nyomán az Európai Unió is lépéseket tett a program átvételére és továbbfejlesztésére. Az építés fenntarthatóvá tétele illeszkedik az EU Integrált Szennyezés-megelőzés és Szabályozás (IPPC = Integrated Pollution Prevention and Control)* elnevezésű irányelvéhez, melynek megvalósítása érdekében az élet minden területén ki kell dolgozni az elérhető legjobb technikát, azaz a BAT-ot (Best Available Technics)**. Magyarországon a Magyar Téglás Szövetség tette meg az első lépéseket a teljes körű környezetbarát építkezés irányába. A Szövetség létrehozta a Téglá és Cserépipari Környezetvédelmi Társulást, mely egyrészt a téglá és cserépiparra vonatkozó nemzeti BAT útmutató megalkotását és bevezetését, másrészt a környezetbarát építési rendszer (Green Building Challenge) hazai alkalmazását tűzte ki célul.

Összességében megfogalmazhatjuk, hogy egy építkezés teljes és nagyon összetett folyamatában először az egyes részfolyamatokat kell fenntarthatóvá tenni, és azután ezen részfolyamatok összehangolásával valósítható meg a fenntartható építés. Mivel az építkezéshez kapcsolódó tevékenységek (tájrendezés, falazás, zsaluzás, festés, villanyszerelés, szállítás, tetőfedés, stb.) fenntarthatóvá válása erősen eltérő szinten van, ezért várhatóan hosszú időnek kell még eltelnie ahhoz, hogy valamennyi építési résztevékenység, s ezzel együtt a teljes építési folyamat fenntarthatóvá váljon.

A sportlétesítményekben különösen fontos, hogy a beépítés és a lefedettség mértéke a lehető legkisebb, míg a zöldfelületek aránya a lehető legnagyobb legyen.

* PPC (Integrated Pollution Prevention and Control) – Integrált Szennyezés-megelőzés és Ellenőrzés

Az IPPC irányelv a környezet teljes körű védelmének érdekében szigorú, a szennyezést megelőző szabályokhoz köti 35 iparág tevékenységét. 1999 óta már csak azok a létesítmények kaphatnak engedélyt működésük megkezdéséhez az EU-ban, melyek teljesítik a jogszabályban megkövetelt feltételeket. A már működő létesítmények 2007 végéig kaptak haladékot a követelmények teljesítésére.

**BAT (Best Available Techniques) – Legjobb Elérhető Technikák

Az IPPC irányelv oly módon kívánja a szennyezést ellenőrizni illetve megelőzni, hogy a legjobb elérhető technikai megoldásokat írja elő. A korábbi, a környezeti elemeket (levegő, víz, talaj) külön kezelő szabályozás helyett a környezet egészére vonatkoztatott szabályrendszer a megelőző intézkedéseket részesíti előnyben a csővégi (tehát a már meglévő szennyezést csökkentő) megoldásokkal szemben. Az elérhető legjobb technika a korszerű technikai színvonalnak, és a fenntartható fejlődésnek megfelelő módszer, üzemeltetési eljárás, berendezés, amelyet a kibocsátások, környezetterhelések megelőzése és/vagy csökkentése, valamint a környezet egészére gyakorolt hatás mérséklése érdekében alkalmaznak.

Működtetés

A megújuló energiák használatának lehetőségei

Napjainkra világossá vált, hogy a szén, a kőolaj, vagy a földgáz elégetéséből nyert energia előállításakor jelentős mennyiségű szennyező anyag kerül a levegőbe, súlyos károkat okozva ezzel a környezetben, míg az atomenergia felhasználása esetén a hulladék kezelésének problémája az utókorra hárul. Éppen ezért létfontosságú, hogy a megújuló energiaforrások minél nagyobb mértékben kerüljenek hasznosításra. A távlati cél természetesen csakis az lehet, hogy kizárólag megújuló energiát használjon mindenki, de nyilvánvalóan ez csak fokozatosan, lépésről lépésre valósulhat meg.

Óriási előnye a megújuló energiaforrások használatának, hogy nagyfokú függetlenséget biztosít használóinak. Ismert az eset a közelmúltból, amikor egy áramelosztó központ hibája miatt fél Olaszország maradt áram nélkül. Ez a teljes függőség a megújuló energiák minél nagyobb mértékű használatával csökkenthető illetve megszüntethető lesz.

Az EU a megújuló forrásokból termelt villamos energia arányát a jelenlegi 15%-ról 2010-ig 22%-ra, míg az összes energiafelhasználásban 5,3%-ról 12%-ra kívánja emelni. Belgium 2015-re és Németország 2030-ra bezárja valamennyi atomerőművét, és ezek helyettesítését a megújuló energiaforrások fokozottabb hasznosításával fogja megoldani. (Németországban a „zöld” áramtermelés aránya 4 év alatt 4,7%-ról 8%-ra nőtt.) Ehhez képest Magyarországon – jelentős lemaradásunk miatt – 7% (villamos energia) illetve 5% (összes energia) a cél. Ezekből az adatokból is látható, hogy hazánknak az elmaradása is, de ugyanakkor a lehetőségei is hatalmasak.

Magyarországon nincs olyan jelentősebb sportlétesítmény, amely kizárólag megújuló energia felhasználásával működne. Pedig a sportlétesítmények nagy felületei kiválóan alkalmasak napkollektor telepítésére, a síkvidéki létesítmények jelentős mennyiségű szélenergiát tudnának hasznosítani, a geotermikus energia kapacitásunknak csak a töredékét aknázzuk ki, a biomassa pedig az egész országban rendelkezésre áll. A sportlétesítményekben a fokozott mértékű melegvíz és villamos energia használat miatt gyorsan megtérülő beruházás lenne a megújuló energiára való áttérés.

Napenergia

A megújuló energiaforrások egyike a napenergia, amit az elmúlt évtizedek kutatásainak eredményeként napjainkban már nemcsak az űrhajókon alkalmazhatnak, hanem a mindennapi életben is egyre több helyen. A napenergiát alapvetően három területen hasznosítják: napkollektorok (fűtés, használati melegvíz készítés), napelemek (elektromos áram előállítás), továbbá a napenergia passzív hasznosítása az épületekben (ennek főleg a tervezési fázisnál van jelentősége, egy jól megtervezett, jól tájolt nap-ház sok fűtési és világítási energiát takarít meg). A Napból a hazánk területére érkező energia mennyisége az ország teljes villamosenergia-felhasználásának kb. a 3500-szorosát teszi ki. Ez a szám is jelzi, hogy milyen óriási lehetőségek rejlenek a napenergia hasznosításában. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy ennek az energiának a hasznosítása még csak a kezdeteknél tart, és jelentős műszaki fejlesztést igényel. Mindezek ellenére a berendezé-

sek műszaki színvonala évről évre emelkedik, a berendezések gazdaságossági mutatói javulnak, és egyre szélesebb körben kerülnek alkalmazásra.

Napkollektor

A valamennyiünknek, mindenütt és szinte mindig ingyen rendelkezésére álló napenergia felhasználásának talán legegyszerűbb és leggazdaságosabb módja a napkollektorok alkalmazása. Magyarország kedvező földrajzi fekvése lehetővé teszi napenergia-hasznosító berendezések használatát. Mi sem bizonyítja ezt jobban, minthogy a napsütéses órák számának tekintetében nálunk lényegesen kedvezőtlenebb adottságokkal rendelkező nyugati szomszédunk, Ausztria a beépített napkollektorokat figyelembe véve már régóta az első helyen áll Európában. A jó minőségű napkollektorok Magyarországon az év 280-300 napján teszik lehetővé a napenergia gazdaságos hasznosítását, mind használati melegvíz előállítás, mind a fűtés kiegészítése céljából. Az egyre növekvő hazai energiaárak mellett a megtérülési időszak viszonylag rövid (5-6 év), ami feltehetően tovább fog rövidülni. A rendszerekre a gyártó cégek általában 2-5 év garanciát vállalnak, élettartamuk ezzel szemben kimondottan hosszú: 25-30 év. Minden egyes felszerelt napkollektor az élettartama során a körülményektől függően a szén-dioxid kibocsátást 9-12 tonnával, a nitrogén-oxid és a szén-monoxid kibocsátást kb. 6000 m³-rel csökkenti. Hazai viszonyok között napenergiával a háztartási melegvíz szükséglet 60-70 százalékát tudjuk megtermelni. Magyarországon még nagyon kevés helyen látható napkollektor a házak tetején. Az itthon felszerelt napkollektorok mennyisége messze elmarad akár a nálunk hűvösebb Ausztriában vagy Németországban, vagy a tőlünk jóval északabbra fekvő Svédországban felszerelt kollektorok számától.

Napelem

A napelemmel saját részre megtermelt elektromos áram manapság már csak elhárítás, és nem utolsó sorban pénz kérdése. Az így megtermelt energia viszont felvet egy viszonylag komoly problémát. Eddig még nem sikerült kielégítő módon feloldani azt az ellentmondást, hogy az energiaigény általában időben és térben nem esik egybe az igen eltérő intenzitású sugárzási értékekkel, sőt éppen akkor jelentkezik nagyobb energiaigény (este, éjjel), amikor a sugárzás energiája kicsi. Így az előállított energiát – amennyiben nem közvetlenül és azonnal használjuk fel – tárolni kell. A technika mostani színvonalán a villamos energia tárolása nem kielégítően megoldott, egyetlen mindennapi használatra alkalmas módja az akkumulátoros tárolás, ami sok problémát vet fel. Az akkumulátorok drágák, helyigényükhöz képest kis kapacitásúak, rövid élettartamúak, elhasználódásuk után pedig környezetszennyezőek. Ennek a problémának a kiküszöbölésére jött létre és terjedt el az a megoldás, hogy a kis energiatermelők a villamos hálózatot használják mintegy „akkumulátor”-ként. Ha fogyasztásuknál többet termelnek, akkor azt a hálózatba táplálják, ha pedig éppen többet fogyasztanak, mint amit az adott pillanatban megtermelnek, akkor a hálózatból vételeznek villamos energiát. Ez a módszer már sok helyen bevált és egyre elterjedtebb. Ha 15%-os hatásfokú napelemek alkalmazásával számolunk (ma ennyit tudnak a napelemek), akkor a teljes hazai villamosenergia-igényt mintegy 178 km² területről biztosítani tudnánk, ami Magyarország területének mindössze a 0,02%-a, Budapest területének egyharmada.

Szélergia

A szélergia az egyik legkörnyezetkímélőbb energianyerési forma. A szélergia-hasznosítás során nem keletkezik káros emisszió, szennyvíz, radioaktív hulladék, hamu és por. Mindenhol jelen van. A szélerőgépek területfoglalása elenyésző, környezetre gyakorolt hatása minimális.

Az elmúlt 10 évben az Európai Unióban a szélergia hasznosításának mértéke a hússzorosára nőtt. Ez is bizonyítja, hogy a szélergia hasznosítása ipari méretekben is alkalmazható, megbízható energiatermelési módszer. Bár Magyarországot általában a gyenge szelek jellemzik (mondjuk Dániához képest), de még ezek a gyengébb szelek is hatalmas mennyiségű energia előállítására alkalmasak. Ausztriában, a Fertő-tó körül szélerőgépek tucatjait lehet látni, melyeket az elmúlt 2-3 évben helyeztek üzembe. Magyarországon a szélergiából nyert összteljesítmény alig haladja meg a 2 MW-ot, miközben külföldön már van olyan szélerőgép, mely egymaga is képes ekkora teljesítményre. Ebből is látható, hogy nálunk a fejlesztés lehetőségei még szinte korlátlanok.

Geotermikus energia

Geotermikus energiának a Föld középpontja felől a Föld felszíne felé áramló hőenergiát nevezzük. A Föld középpontja kb. 6-7000 °C meleg, ami a Föld közepén levő hatalmas nyomásnak és a különböző izotópok radioaktív bomlásának köszönhető. Ez a hőmennyiség vulkanikus területeken, üledékes medencékben (pl.: Izland, Kárpát-medence) természetes úton gyorsan tör a felszín felé. Hazánk nagy része egy ilyen üledékes medencén terül el, aminek következtében geotermikus adottságaink igen jónak mondhatóak. A magyarországi átlagos geotermikus gradiens 5-7°C között mozog, ami a világ átlagos értékének 1,5-2-szerese. Ez azt jelenti, hogy Magyarország területén a föld belseje felé haladva 100 méterenként a hőmérséklet átlagosan 5-7 fokkal emelkedik. Hazánkban a napenergia mellett a geotermikus energia hasznosítása ígéri a legjobb lehetőségeket a nulla kibocsátású megújuló energiaforrások közül.

Fűtés

A geotermikus hő hasznosításának több módszere is ismert. Legegyszerűbb alkalmazása a fűtési célokra való felhasználás. Fűtési alkalmazás esetén általában 100 °C alatti hőmérsékletű geotermikus folyadékot használnak. A felszínre vezetett folyadékot közvetlenül is vezethetik a fűtési rendszerhez, azonban ez csak igen alacsony ásványi anyag tartalmú geotermikus folyadéknál ajánlott. Ennek oka, hogy a magas ásványi só tartalom esetén a vízből kioldódó anyagok a fűtési rendszert korrodálhatják, eltömíthetik. Ezért a hőcserélőkön keresztül történő hő hasznosítás a jobb megoldás. Szintén a folyadékban oldott ásványi anyagok miatt szükséges a már lehűlt termásvíz visszasajtolása. Ezzel ugyan többletköltséget vállal föl a felhasználó, azonban így a rétegnomás hosszabb ideig nem változik, és a környezet sem sérül. Magyarországon igen nagy mennyiségben használnak geotermikus hőenergiát fűtési célokra, de a lehetőségeink nagyobbik része még így is kiaknázatlan. Kilenc nagyvárosunkban (Hódmezővásárhely, Kapuvár, Mákó, Nagyatád, Szeged, Csongrád Szentese, Szigetvár, Vasvár) a távfűtés bizonyos részét ily módon fedezik. 1980-ban világviszonylatban Magyarországon volt a legtöbb kertészeti alkalmazás. Közel 700 ezer m² növényházat és 1 millió m² fóliasátrat fűtöttek ilyen módszerrel.

Villamos energia termelés

A fűtési alkalmazásokon kívül a geotermikus energia alkalmazható villamos energia termelésére is, mivel azonban Magyarországon eddig nem valósult meg még egyetlen ilyen program sem, ennek megvalósítása a jövő feladata lesz.

A hőszivattyú

A hőszivattyú olyan hőerőgép, amely a hő természetes áramlási irányával ellentétesen, az alacsonyabb hőmérsékletű helyről hőt szállít egy magasabb hőmérsékletű helyre. Ehhez segédenergiát, többnyire villamos áramot igényel. Legkönnyebben egy kifordított hűtőszekrényként képzelhető el, ahol a cél a környező levegő hőjének beszállításása a szekrénybe, jelen esetben a házba. Jelentősége abban rejlik, hogy olyan – hőszigeteléssel meg nem menthető, ill. más eszközökkel ki nem nyerhető – hulladék hő felhasználásához ad lehetőséget, amelyek a környezetünkben nagy mennyiségben fordulnak elő, és fűtési célokra alacsony hőmérsékletük miatt eddig nem jöhettek szóba. A hőenergiát a földbe vízszintesen vagy függőlegesen süllyesztett föld kollektor segítségével, vagy vízből (ásott kút, szennyvíz, talajvíz) vonják ki, majd padlófűtés segítségével juttatják a helyiségekbe. A hőszivattyú segítségével 70-75 % fűtési költség-megtakarítás érhető el, ami azzal magyarázható, hogy a hőszivattyú körfolyamatába táplált energia, és a környezettől elvont energia együttesen elégti ki a fűtési igényt.

Biomassza

A növénytermesztési, állattenyésztési, erdészeti és tájrendezési tevékenységek során keletkező szerves melléktermékek, hulladékok, tehát a biomassza energetikai célú hasznosítása a hazai lehetőségekhez képest elenyésző mértékben valósul meg. Az ország energiaigényének legalább 40%-át lehetne biomasszából fedezni. Bár kétségtelenül a biomassza égetésekor is keletkezik szén-dioxid, de az egyéb szennyező anyagok vonatkozásában a kőolajszármazékok égéstermékei nagyságrendekkel több káros anyagot tartalmaznak. Mindezeket túl a biomassza évről évre újratermelődik, illetve a mezőgazdasági művelésből kivont területeken még újabb ún. energiaültetvények létrehozása is lehetséges. A biomasszából nyert energia főképpen a kistelepüléseken oldhatja meg az energia felhasználás problémáját. Léteznek már olyan tervek, melyek országsszerte több tízezer biomasszát hasznosító mikro erőmű létesítésével számolnak.

Vízi energia

Magyarországon a meglévő 2 nagy, síkvízi erőmű mellett újabb nagy erőmű építése nem kívánatos, mert az általa okozott környezeti károk, messze meghaladják az ily módon nyerhető energia értékét. A kisebb folyókon, patakokon épített 30 törpe erőmű mellett még elképzelhető további kis teljesítményű, helyi jelentőségű erőmű építése is. Országos szinten is számottevő mennyiségű vízi energia előállítása azonban már nem célszerű.

Energiahatékonyság

A megújuló energiák használata egymagában nem elegendő a fenntarthatósághoz. Ugyanolyan fontos, hogy a rendelkezésünkre álló potenciális energiamentisítség a lehető leghatékonyabban használjuk fel.

Amikor energiahatékonyságról beszélünk, meg kell különböztetnünk az energia-nyerés és az energiafelhasználás hatékonyságát. Az energianyerés hatékonysága azt jelenti, hogy adott mennyiségű energiahordozóból mennyi energiát tudunk kinyerni. Az energiafelhasználás hatékonysága pedig azt jelenti, hogy egy adott tevékenységhez vagy működéshez mennyi energiát használunk föl. A gazdaságosan működő és környezetbarát sportlétesítményben a lehető legkevesebb energiahordozóból a lehető legtöbb energiát kinyerve az energiaigényes tevékenységek optimális szintjét figyelembe véve a lehető legkevesebb energiát használjuk föl. Mivel a megújuló energiák hasznosítása az elmúlt száz évben jelentősen háttérbe szorult, a kutatás-fejlesztésbe befektetett pénzek elsősorban a fosszilis energiahordozókból kinyerhető energia hatásfokának növelését szolgálták, ezért a megújuló terén elért hatásfokok növekedési lehetőségei még igen nagyok. Akár fosszilis, akár megújuló forrásból nyerjük is azonban az energiát, rendkívül fontos, hogy az esetleges többletigényt ne a mennyiség, hanem a hatékonyság növelésével érjük el.

Energiatakarékosság

A fenntartható energiafogyasztás harmadik elengedhetetlen feltétele az energiatakarékosság. Bármennyi energia áll is a rendelkezésünkre bármilyen forrásból, a takarékos felhasználás az alapját kell, hogy képezze az energiafogyasztásnak.

a) Fűtés

Egy létesítményben a fűtéshez van szükség a legtöbb energiára, ezért a takarékoság ezen a téren a legkifizetődőbb. Az építésnél az épület anyagának meghatározása egyszerre mind kijelöli a fűtési energia csökkentésének lehetőségeit is. Egy vastag falú téglapépület – mely nyáron hűvös, télen pedig hosszan megtartja a meleget –, sokkal jobb hőtartási képességgel rendelkezik, mint egy vasbeton épület, amely viszont nyáron nagyon gyorsan felmelegszik, télen pedig gyorsan kihűl. Egy épület több évtizedes – vagy több évszázados – élettartama alatt óriási mennyiségű energia megtakarítása válik lehetővé, ha az épület a legjobb anyag(ok)ból épül.

Az épületekből a nyílászárókon keresztül távozik el a legtöbb hő, ezért nagyon fontos a többrétegű üvegek alkalmazása, és a nyílászárók permének szigetelése. Lényeges, hogy a fűtési szezonban a nyílászárók csak addig legyenek nyitva (kibejárás, szellőztetés, stb.), amíg feltétlenül szükséges. A megfelelő hőmérsékletet a hőszabályzóval, és nem folyamatos szellőztetéssel kell kialakítani.

Bármilyen fűtési rendszer (padlófűtés, falfűtés, radiátor, kályha, stb.) legyen is a sportlétesítményben, az egyes helyiségekben lévő fűtőtestek elzárásának lehetőségét meg kell teremteni. Olyan helyiséget fűteni, amelyben nem tartózkodik senki, nagyfokú pazarlás. Számolni kell azzal is, hogy a nagy létszámú sportoló és/vagy néző több fokkal is megemelheti a terem hőmérsékletét, tehát ilyenkor érdemes alacsonyabb alaphőmérsékletet beállítani.

b) Melegvíz

A létesítményekben még a meleg víz előállításához szükséges nagyobb mennyiségű energia. A sportlétesítményekben ennek legnagyobb részét a fürdéskor veszik igénybe a sportolók, de a mosáshoz, takarításhoz, mosogatáshoz is szükség van meleg vízre. A víz hőmérsékletének lehető legalacsonyabbra történő beállítá-

sával az öltözőkben, zuhanyzóknak, bizonyos időtartam után automatikusan elzáródó csapok alkalmazásával, a csöpögő csapok elzárásával illetve megjavításával jelentősen csökkenthető a melegvíz fogyasztás.

c) Elektromos gépek

Az elmúlt évtizedben a környezetünkben ugrásszerűen megnőtt az elektromos gépek mennyisége. Se szeri, se száma a háztartási kisgépeknek, a számítógép ma már alapfelszerelésnek számít, sok helyen az épületgépészetben is elektronikus vezérlést alkalmaznak, a hűtéshez is energiára van szükség, stb.. A fejlődés eredményeként, ma már szinte mindenféle elektromos gépet energiatakarékosra terveznek. Általános szabályként azt lehet megfogalmazni, hogy minden gépet csak addig kell üzemeltetni, ameddig használja valaki.

d) Világítás

A világításra fordított energia elsősorban egy sportcsarnokban lehet jelentős tényező az energia felhasználásában. Ha a sportcsarnoknak megfelelő nagyságú üvegfelülete van, amin keresztül kellő mennyiségű nappali fény jut az épületbe, nem elhanyagolható mennyiségű energia takarítható meg. Ezen túlmenően ma már mindenféle méretben kaphatók energiatakarékos fényforrások, melyek alkalmazásával a sportlétesítményekben 60-80%-kal csökkenthető a világítási energia.

e) Zöldfelületek

Finnországban akár a magánterületen álló fa kivágása is súlyos büntetést von maga után. Ezzel szemben, Magyarországon a magánterületen álló fákat szinte semmi sem védi, azokat bármikor ki lehet vágni, sőt a közterületen lévő fákat sem védik kellőképpen a jogszabályok. Éppen ezért a sportlétesítményekben minden m² zöldfelület megtartása kiemelten fontos.

Minden fát a lehető legvégső pillanatig óvni kell a kivágástól.

Minden területet be kell füvesíteni. Ahová fát nem lehet ültetni, oda bokor még telepíthető.

A parkolást nem a zöldfelületek rovására kell megoldani.

Az épületek falát, tetejét, az erkélyeket, az oszlopokat is lehet „zöldíteni”, futónövényekkel, virágokkal, stb..

A művirág csak illúzió és nem zöldfelület!

f) Víztakarékosság

Hazánkban az egy főre jutó napi vízfogyasztás 100-200 liter. A fővárosban 150-200 liter, vidéken, falun 100-150 liter. A régi sportlétesítményekben a víztakarékosság ismeretlen fogalom volt, ma már azonban megfelelő intézkedésekkel jelentősen csökkenthető a vízfogyasztás, illetve ezen belül az ivóvíz felhasználása.

Svédországban sokszor és sok helyen a WC öblítéséhez, a kert öntözéséhez, de egyes helyeken a mosáshoz és a mosogatáshoz is esővizet használnak. Ez követhető példa.

A csöpögő csapokból évente több száz, sőt, több ezer liter víz is elfolyhat.

A WC öblítésekor 8-10 liter vizet is meg lehet spórolni víztakarékos tartályok használatával.

Zuhanyzásnál a szappanozáskor el kell zárni a vizet. Olyan vízcsapot kell felszerelni, amely 10-20 másodperc után automatikusan elzáródik. Ha a zuhanyfejben a vízhez levegő is keveredik, tovább csökken a felhasználás. Kézi mosást és mosogatást nem folyó, hanem „álló” vízben, gépi mosást és mosogatást teli géppel kell elvégezni.

Dohányzásmentesség

A dohányzásnak az egészségre gyakorolt káros hatásaival ma már mindenkinek tisztában kell lennie, hiszen az élet minden területén (család, iskola, médiák, stb.) megjelennek azok az információk, melyek tájékoztatást adnak a dohányzás egészségpusztító hatásáról. A dohányzás környezetkárosító hatásaival azonban szinte egyetlenegy kiadvány sem foglalkozik.

Magyarországon 2001-ben 20,4 milliárd szál cigarettát vásároltak (valamint becsempészték mintegy kétmilliárd darabot). Kereken 20 milliárd szállal és 10 milliárd lakossal számolva, minden hazánkfiára (csecsemőtől az aggastyánig) évi 2000 szál elszívott cigaretta jut, ami átlagosan napi 5 szál cigarettát jelent. Ezzel hazánk a dohányzási „világranglistán” továbbra is őrzi helyét az „élmezőnyben”, az első öt között. Tudva, hogy hazánkban a lakosságnak kevesebb, mint 40%-a dohányzik, valójában legalább 12 szál a dohányosok átlagos napi fejadagja. Ha azt feltételezzük, hogy 1 szál cigaretta elszívása 5 m² területen (egy 2,2x2,3 m-es szoba) szennyezi el a levegőt, akkor a 20 milliárd cigaretta egyidejű elszívása 100 ezer km² területen (Magyarország 93030 km²) szennyezné el a levegőt. Ha a fentebb kalkulált fejenként napi 5 szállal számolunk (50 millió szál országosan naponta), akkor napi 250 km²-en (fél Budapest) terítené be a cigarettafüst a lakosságot. Figyelembe véve, hogy az országban kb. 15% az emberi építmények általi lefedettség, átlagosan 1,5-2 havonta telefüstöljük az ország összes épületét. Annak ismeretében, hogy a dohányfüstben 1000-nél több szennyező anyagot, vegyületet lehet kimutatni, megállapíthatjuk, hogy a dohányzás a levegőt leginkább szennyező tevékenységek közé tartozik. Ahogyan például az autóközlekedésben sem, itt sem érvényesül a „szennyező fizet” elv, hiszen a dohányzás által okozott károkat az egész társadalom fizeti meg.

A dohányzás hulladékot is termel. Ha egy cigarettacsikket 1 cm² nagyságúnak vesszünk, akkor a 20 milliárd cigarettacsikk egy 2 km²-es területet fedne le. Mivel a csikkben is számos mérgező anyag marad, az eldobott csikk szennyezi a talajt, s ezen keresztül a talajvizet.

A dohányzás, mint egészségkárosító és környezetszennyező tevékenység, semmiel sem indokolható. Míg a szintén rendkívül környezetkárosító autózás gyakran szükséges, és időnként mással nem helyettesíthető, addig a dohányzásra az égvilágon semmi szükség sincsen. Ezért is fontos, hogy lehetőség szerint a sportlétesítmények egész területe dohányzásmentes övezet legyen. Ha ez nem oldható meg, akkor a versenyzőktől legtávolabb eső szabadterületet kell kijelölni a dohányzás céljára.

Közlekedési rendszer

A nagyobb sportlétesítményekben, sportkomplexumokban a gyalogos közlekedésen kívül szükség lehet más közlekedési módokra is. Fontos lenne, hogy a létesítmény működéséhez szükséges belső közlekedési rendszer közlekedési eszközei

ne bocsássanak ki káros anyagot. A kerékpárok, az elektromos kerékpárok, az elektromos rollerek, az elektromos kisautók, az elektromos targoncák a létesítményeken belüli szállítások 90-95%-át képesek megoldani.

Szelektív hulladékgyűjtés

Távlati célként az összes hulladék összegyűjtése és válogatása, és a válogatott hulladékok 95-98%-os újrahasznosítása jelölhető meg.

A sportlétesítmények hulladékának hasznosítása: sportlétesítmények átalakítása, felújítása, vagy bontása során építési hulladék keletkezik. Az építési hulladék kezelésére, újrahasznosítására vonatkozó szabályrendszer kidolgozása még a jövő feladata. Általános irányelvként azonban leszögezhető, hogy az építési hulladékok (tégla, beton, aszfalt, üveg, stb.) újrahasznosítása elsődleges fontossággal bír.

A sportesemények hulladékának hasznosítása

A sportlétesítményeket alkalmassá kell tenni a szelektív hulladékgyűjtésre, átfogó tervet kell készíteni a versenyen keletkező hulladék mennyiségének csökkentési lehetőségeiről, és törekedni kell arra, hogy az újrahasznosítható anyagok aránya a lehető legnagyobb legyen.

A versenyeken keletkező hulladékot legalább ötféle összetevőre – papír, műanyag, fém, üveg, szerves hulladék – szétválogatva kell gyűjteni.

- papír – szórólapok, jegyek, csomagolás, stb.;
 - műanyag – poharak, üdítő flakonok, krémek tubusai, stb.;
 - fém – üdítő dobozok, drótok, stb.;
 - üveg – üdítő üvegek;
 - szerves hulladék – ételmaradék;
 - egyéb hulladék – az előbbi kategóriákba nem sorolható hulladék.
- A verseny jellegétől függően természetesen más összetevő külön gyűjtése is lehetséges.
- A hulladékgyűjtő edényeket, zacskókat jól látható felirattal ellátva, egymás mellett kell elhelyezni. A létesítmény nagyságától, a résztvevők létszámától, és a várhatóan keletkező hulladék mennyiségétől függően célszerű több hulladékgyűjtő részleget kialakítani, ahol jól felkészített rendezők nyújtanak segítséget a hulladék elhelyezésében.

A válogatott hulladék elszállításáról az adott hulladékfajtára szakosodott cégek bevonásával kell gondoskodni.

Egy minta sportkomplexum

Célszerű lenne létrehozni vagy átalakítani egy sportközpontot, amely környezetvédelmi etalon lehetne. Környezetbarát építőanyagokból környezetbarát technológiával készült épületek, minimális lefedettség – maximális zöldterület, kizárólag megújuló energiát használó energetikai rendszerek, szelektív hulladékgyűjtés, káros anyag kibocsátásától mentes belső közlekedési struktúra, az újrahasznosítható anyagok 90% fölötti aránya, energia- és nyersanyag-takarékosság, dohányzásmentesség, „zöld” irodák, „zöld” lakások és „zöld” közösségi helyszínek jellemznék a fenntartható sportközpontot. Az itt alkalmazott megoldások mintát jelenthetnek majd az élet minden területén, és elősegítik a környezettel összhangot teremtő emberi élet megvalósítását.