

ZÖLD ÚTRA LÉPNEK-E EGYES MAGYAR SPORTSZERGYÁRTÓ VÁLLALATOK?

ARE CERTAIN HUNGARIAN SPORTS EQUIPMENT MANUFACTURERS TURNING TO GREENER PRACTICES?

Makara Emese ^{ORCID: 0000-0001-9385-2154 1*}, Dr. Ráthonyi-Ódor Kinga ^{ORCID: 0000-0001-9385-2154 2}

¹ Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Magyarország
<https://orcid.org/0000-0001-9385-2154>

² Sportgazdasági és –Menedzsment Intézet, Gazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem, Magyarország
<https://orcid.org/0000-0002-5042-9185>
<https://doi.org/10.47833/2025.2.ART.014>

Kulcsszavak:

Fenntarthatóság;
Környezetvédelem;
Sportszer-és sportruházat gyártó vállalatok;
Körforgásos gazdaság;
Zöld vállalati stratégiák;

Keywords:

Sustainability;
Environmental protection; Sports equipment and sportswear manufacturing companies;
Circular economy,
Green corporate strategies;

Cikktörténet:

Beérkezett 2025. augusztus 12.
Átdolgozva 2025. október 16.
Elfogadva 2025. november 5.

Összefoglalás

A klímaváltozás, az erőforrások rohamos csökkenése, a mértéktelen hulladéktermelés, a biodiverzitást fenyegető veszélyek mind-mind olyan problémák, mely a világ minden szegmensét nagy arányban érintik. A sportszer-és sportruházatgyártó iparágban hatalmas a verseny és az elmúlt években a termékekre egyre nagyobb kereslet és dinamikus növekvő fogyasztás jellemző. Tevékenységük rendkívül káros a környezetre, hiszen a fogyasztók folyamatosan változó igényeikkel, azonnali reagálásra kényszerítik a vállalatokat, melynek köszönhetően új anyagokat, új termékeket alkotnak meg, amiket sok esetben extra gyorsan fejlesztenek és hoznak forgalomba az egyéni preferenciák kielégítése érdekében. Ezek során nagymértékű nyersanyagfelhasználás, energia-és vízfelhasználás, üveghatású gázok kibocsátása, valamint mértéktelen mennyiségű hulladéktermelés társul. Jelen kutatás célja hazai és nemzetközi sportszer-és sportruházat gyártó vállalatok zöld törekvéseinek vizsgálata a vízgazdálkodás, energiafelhasználás, hulladékkezelés, CO₂ kibocsátás, és alapanyag felhasználás témakörain keresztül.

Abstract

Climate change, the rapid depletion of resources, excessive waste production, threats to biodiversity are all problems that affect all segments of the world to a large extent. The sportswear and sportswear manufacturing industry is highly competitive, and in recent years, the demand for products has increased and

* Kapcsolattartó szerző:

Email: makaraemese77@gmail.com

consumption has grown dynamically. Their activities are extremely harmful to the environment, as consumers force companies to react immediately with their constantly changing needs, which leads to the creation of new materials and new products, which are often developed and marketed extremely quickly in order to satisfy individual preferences. These are accompanied by a large amount of raw material consumption, energy and water consumption, greenhouse gas emissions, and excessive waste production. The aim of this research is to examine the green aspirations of domestic and international sportswear and sportswear manufacturing companies through the topics of water management, energy use, waste management, CO₂ emissions, and raw material use.

1. Bevezetés

A fenntarthatósággal komolyan foglalkozni talán még sosem volt ennyire sürgető, mint napjainkban. A klímaváltozás, az erőforrások rohamos csökkenése, a mértéktelen hulladéktermelés, a biodiverzitást fenyegető veszélyek mind-mind olyan problémák, mely a világ minden szegmensét nagy arányban érintik. [4]. Szerencsére napjainkban egyre több gazdasági, társadalmi, politikai szereplő ismeri fel ezeknek a problémáknak a nagyságát, fontosságát és próbál ellenük tenni, stratégiák kidolgozásával, lépéseket megfogalmazásával. Fogyasztói oldalról pedig megfigyelhető egy olyan réteg, akik már érdeklődést tanúsítanak a vásárlásaikkal okozott környezeti hatásokra, ezért fogyasztási szokásaikat a fenntarthatóság és a környezettudatosság jegyében reformálják át. A sportipar nagymértékű környezetszennyezése ma már tudományos szinten is igazolt és számos szakirodalom témája [7]. A sportszer-és sportruházatgyártó iparágban hatalmas a verseny. Az elmúlt években a termékekre egyre nagyobb kereslet és dinamikus növekvő fogyasztás jellemző. A sportszer-és sportruházatok piacán rohamos növekedés tapasztalható évi több mint 7%-os növekedéssel, melynek 2024-ben összforgalma majdnem 700 milliárd USD volt. Az utóbbi időben megfigyelhető a fenntartható és környezetbarát módon előállított sportruházatok és sporteszközök iránti növekvő érdeklődés és világszinten 2021-ben az ilyen jellegű vásárlások 5%-a ilyen szempontok alapján történt. A magyarországi helyzetet figyelembe véve elmondható, hogy a sportszerek és sportruházatok hazánkban is kelendők. Európai viszonylatban 2024-ben a 12. helyen végeztünk, 183,8 millió € összforgalommal [16] [17] [18].

Tehát a sportruházati ipar az egyik leggyorsabban globalizálódó iparág, mely folyamatosan fejlődik és változik, akár csak a divatipar, mellyel szorosan összefonódik [6] [11]. A sportruházati ipar szerves része a ruházati és divatiparnak, mely köztudottan negatív hatással van a környezetre. A textil-és ruházati iparág jelentős globális ágazat. Az 1,3 billió dolláros iparág több mint 300 millió embert foglalkoztat az értékláncában. A tevékenységük rendkívül nagy mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásáért felel, ami a globális kibocsátás 10%-a (2023-ban 1,7 milliárd tonna CO₂). A divatipar használja fel éves szinten a bolygó ivóvízkészletének 4%-át, mely kb. 93 milliárd köbméter vizet jelent. A nagymértékű vízpazarlás oka, hogy a ruhagyártás szinte minden szakaszában rengeteg vízre van szükség. A ruházati termékek esetében az újrahasznosítási arányok nem túl kedvezők, az eladott termékek kb. 50%-át egy éven belül megsemmisítik, mely éves szinten majdnem 100 millió tonna hulladékot generál [5] [10] [13].

A sportszer-és sportruházatgyártó vállalatok tevékenysége rendkívül káros a környezetre, hiszen a fogyasztók, akik lényegében a sportruházati iparban bekövetkezett változások, innovációk mozgatórugói, folyamatosan változó igényeikkel, azonnali reagálásra kényszerítik a vállalatokat. A növekvő keresletüknek köszönhetően új anyagokat, új termékeket alkotnak meg, amiket sok esetben extra gyorsan fejlesztenek és hoznak forgalomba az igények és az egyéni preferenciák

kielégítése érdekében. Ezek során nagymértékű nyersanyagfelhasználás, energia- és vízfelhasználás, üveghatású gázok kibocsátása, valamint mértéktelen mennyiségű hulladéktermelés társul. Ezeknek a gyártási folyamatoknak sajnos sok esetben nem része a környezetbarát gyártási technológia [9]. A fenntarthatóság figyelmen kívül hagyása a sporttermékek életciklusának rövidüléséhez, valamint hulladékkezelési arány és a hulladék mennyiségének növekedéséhez vezetett. A sportszerek-és sportruházatok gyors életciklusa számos problémát ró a környezetre. Sok kisebb vállalat és kiskereskedő esetében sajnos elmondható, hogy a szigorú szabályozások csak részleges megléte miatt sok esetben nem feltétlenül a fenntartható és környezetbarát előállítási módszereket alkalmazzák, a termékköltségek alacsonyan tartása és a jövedelmezőségük növelése érdekében. Természetesen sok nemzetközi multinacionális és sok hazai vállalat is alkalmaz „zöld stratégiákat”, hiszen rájöttek arra, hogy ezek a lépések mindamellett, hogy hosszútávon költségmegtakarítással járnak, a környezettudatosság előtérbe helyezése javuló imázst és megítélést hozhat vállalat életébe [8] [2] [1]. A körforásos gazdaság felé vezető utat egyre több ruházati, divatipari, sportszer-és sportruházatgyártó vállalat preferálja. A környezetszennyezés csökkentése és megakadályozása érdekében szükség van a termékek életciklusának meghosszabbítására és a lehető legtöbb újrahasznosított alapanyag felhasználására [3] [5].

Jelen kutatás célja hazai és nemzetközi sportszer-és sportruházat gyártó vállalatok zöld törekvéseinek vizsgálata az alábbi kutatási kérdések mentén: a tanulmányban szerettük volna feltérképezni, hogy az előbb említett vállalatok stratégiájában a fenntarthatóság és a környezetvédelem jelen van-e és milyen az ehhez fűződő viszonyuk, hogy az egyes területeken (vízgazdálkodás, energiafelhasználás, hulladékkezelés, CO₂ kibocsátás) milyen intézkedéseket vezettek be, és hogy használnak-e fenntartható forrásból származó alapanyagokat és céljaik között szerepel-e környezetvédelmet, fenntarthatóságot előtérbe helyező program, beruházás, intézkedés, esetleg jövőbeni terv.

2. Anyag és módszer

A cikk megírásához két hazai sportszer-és sportruházatgyártó vállalat, tulajdonosával vettük fel a kapcsolatot, akik egy szakmai interjú keretében válaszoltak a kérdéseinkre. A sportszergyártókat az alapján választottuk ki, hogy rendelkeznek-e környezetvédelmet szolgáló intézkedésekkel, zöld termékekkel, esetleg jelentek-e meg náluk fenntarthatósági törekvések, intézkedések a működésük során. Ezek alapján a Ziccer Sportra és a Toti Sportra esett a választásunk. Az interjú lebonyolításához a hazai cégek tulajdonosaival, gyártásért felelős szakembereivel igyekeztünk felvenni a kapcsolatot, hogy a lehető legátfogóbb képet kapjuk a vállalkozás működésével, gyártási, beszerzési folyamataival kapcsolatban. Az első szakmai interjút Horváth Emillel, a Ziccer Sport tulajdonosával készítettük, telefonon, 2025. január végén. A Toti Sport sportszergyártó megismeréséhez Tóth László és Tóth Lászlóné tulajdonosok adtak segítséget 2025. február elején, szintén egy telefonos szakmai interjú keretében.

Interjú kérdések:

1. A fenntarthatóság és a környezetvédelem jelen van-e a cég stratégiájában, az elmúlt években változott-e az ehhez fűződő viszonyuk vállalati szinten?
2. Mi jellemzi a vállalat vízfelhasználását és víztakarékossági intézkedéseit?
3. Milyen megoldások jellemzik a vállalat energiahatékonyágát és környezetbarát energiatermelését? (Például: megújuló energiaforrások használata, napelemrendszer kiépítése hűtő-fűtő berendezések stb.)
4. Milyen megoldásokat alkalmaznak vállalati szinten az üzemeltetésből fakadó CO₂ kibocsátás minimalizálására?
5. A termékek gyártása, előállítása során használnak-e fenntartható forrásból származó alapanyagokat, amennyiben igen miket és milyen forrásból? Az alapanyag felhasználásnál az

összetételben tettek-e bármilyen módosítást annak érdekében, hogy környezetbarátabb termékek kerüljenek legyártásra?

6. A termékek előállítása és a gyártási folyamatok során keletkezett hulladékokat milyen módon kezelik? Van-e a vállalatnak hulladék újrahasznosítására, újrahasználatára irányuló tevékenysége?
7. A logisztika és a csomagolás terén milyen fenntarthatóságot és környezetvédelmet szolgáló intézkedéseket alkalmaznak? (elosztás, tárolás stb.)
8. Vannak-e számszerűsíthető eredményeik egy-egy környezetvédelmet, vagy fenntarthatóságot előtérbe helyező intézkedés eredményességéről? (Pl.: megtakarítás, költségcsökkentés)
9. Figyelemmel kísérik-e a nemzetközi trendeket, a nagyobb sportszer-és sportruházatgyártók környezetvédelmi törekvéseit. Terveznek-e (további) fenntartható módon előállított termékcsaládokat gyártani, bevezetni? Mi ösztönözné a céget (további) az ilyen jellegű termékek bevezetésére?
10. Van-e olyan környezetvédelmet, fenntarthatóságot előtérbe helyező program, beruházás, intézkedés, esetleg jövőbeni terv, melyre a jelenlegi kérdőív nem tért ki és amiről szívesen beszámolnának?

A kutatásunk szerettünk volna kitekintést tenni a nemzetközi sportszer-és sportruházatgyártó vállalatok piacára is, így egy olyan céget választottunk, ahol már évek óta fontos szempont a fenntarthatóság és a környezetvédelem figyelembe vétele. A Decathlon mindamellett, hogy világszinten értékesít és gyárt sporteszközöket és sportruházatokat Magyarországon is több leányvállalattal rendelkezik így ideális választás a tanulmányhoz. A külföldi vállalat esetében másodlagos adatforráson alapuló elemzést csináltunk, felkutattuk a vállalat nyilvános jelentését, melyet a honlapján tett közzé. A tanulmány elkészítéséhez a Decathlon oldalán található 2025-ös fenntarthatósági jelentésből kiszűrt adatokat használtuk. A beszámolót a nemzetközi szakirodalomban leggyakrabban elemzett és felhasznált fenntarthatósági és környezetvédelmi témakörök alapján elemeztük és azokra kerestünk megoldási javaslatokat. Ezek alapján a vállalat által kibocsátott CO₂ csökkentését, a vízfelhasználását, az energiafelhasználását, a hulladékkezelését és a termékek élettartamának meghosszabbítását vizsgáltuk.

3. Nemzetközi példa

3.1. Decathlon

A magyar példák előtt tehát szerettünk volna kitekintés tenni a nemzetközi piacon is. Vajon milyen intézkedéseket hoznak a nagyobb külföldi sportszer- és sportruházatgyártó vállalatok? A Decathlon egy olyan áruházlánc, mely évek óta világszinten előjárója a sportszerek-és sportruházatok gyártásának, forgalmazásának. Mindamellett, hogy hatalmas éves bevételeket generál a világ számos országában képviseli magát. A vállalat Európában is piacvezető, Magyarországon például 25 áruházzal rendelkezik és több, mint 70 sportágnak biztosítanak megbízható, kényelmes és jó ár- érték arányú felszereléseket, ruházatokat. A Decathlon már hosszú évek óta nagy figyelmet fordít a környezetszennyezésük minimalizálására és a fenntarthatóság előtérbe helyezésére. Tisztában vannak vele, hogy tevékenységeik nagy hatással vannak a környezetre, így több intézkedést is hoztak ennek ellensúlyozása érdekében és kiemelt figyelmet fordítanak az óceánok műanyagszennyezésére, az éghajlatváltozásra, valamint a biodiverzitás védelmére [13].

3.1.1. CO₂-kibocsátás csökkentése

A vállalat hosszú távú céljai közé tartozik, hogy 2050-re szinte teljesen nullára redukálja le a teljes kereskedési- és értékláncukból adódó üveghatású gázok kibocsátását. A csökkentés körülbelül 90%-os lehet, de a fennmaradó 10% kibocsátás semlegesítése a további tervük. A 2022-ben meghatározott cél kiegészítését 2023-ban fogalmazták meg, miszerint a cég 2030-ra 42%-kal szeretné mérsékelni az 1-es és 2 -es hatókörű üveghatású gázok kibocsátását a 2021-es bázisévhez viszonyítva. A cég által okozott károsanyag levegőbe jutása az alapanyagok kitermeléséből és a sportszerek, sportcikk gyártásából származik (74,8%). A csökkentést a cég többek között újrahasznosítható, fenntarthatóbb kevesebb nyersanyag bevonásával, a beszállítókkal való együttműködéssel, energiafogyasztásuk redukálásával, termékek szállításának optimalizálásával, megújuló energiaforrások előtérbe helyezésével, újrahasznosítható termékek bevezetésével szeretné elérni. A már meglévő intézkedéseknek köszönhetően 2023-ban sikerült több, mint 830 000 tonna CO₂ felszabadulását megakadályozniuk Európában [13].

3.1.2. Vízfelhasználás

A Decathlon fő beszállítóinak sok esetben nagy mennyiségű édesvizet kell felemésztetniük a működési folyamataik során, ez különösen igaz a textil termékekhez szükséges nyersanyagok előkészítésére, feldolgozására, így tevékenységük hatalmas hatással van a vízfogyasztásra. Eppen ezért már évek óta igyekeznek az egész ellátási láncukban követni a kibocsátott-, felhasznált- és szennyvíz mennyiségét és lehetőség szerint csökkenteni. A vállalat folyamatos ellenőrzése segíti beszállítóit az optimális vízgazdálkodás kidolgozására, 2021 óta pedig különös figyelmet szentelnek erre a területre. Egy pamut póló előállításához akár 2700 l víz szükséges lehet ami kb. 70 zuhanyzásnak felel meg. A 2021-ben indult Fenntartható Textilfeldolgozás Projektjük keretén belül a legtöbb fogyasztással bíró 30 beszállítóik gépein igyekeznek olyan folyamatokat elindítani, technológiákat bevezetni, mérőórákat felszerelni melyek ellenőrizhetővé teszik és optimalizálják a víz- és az energiafogyasztást. 2023-ban pl. hét beszállítónál, akik a legtöbb édesvizet használják fel tevékenységükhöz bevezettek olyan festési eljárásokat mint például a nagynyomású gáz vagy a sómentes festés. A nemrég bevezetett ECODYE belső tanúsítási rendszernek köszönhetően a beszállítóikat osztályozni tudják vízfogyasztásuk, energiafelhasználásuk, szennyvízkezelésük, újrahasznosítási stratégiájuk vagy éppen üvegházhatású gáz kibocsátásuk alapján. Ezeknek az intézkedéseknek köszönhetően a vállalat 2023-ban kb. 300 000 m³ víz felhasználását akadályozta meg, mely látványos változás volt az előző évhez képest, ugyanis ez a szám akkor 240 000 m³ volt [13].

3.1.3. Energiafelhasználás

Működésük során az energiatakarékosság és a megújulóenergiák használta és előnyben részesítése kulcsfontosságú. Céljuk, hogy összhangba hozzák az összes tevékenységüket a globális felmelegedést okozó károsanyag kibocsátások csökkentésével. Az energiafelhasználás és a vállalat környezeti hatásának 74,8%-a az alapanyagok felhasználásából és kitermeléséből származik. Ezért a Decathlon életciklus-elemzést, PEF (Product Environmental Footprint) módszert alkalmaz sportszerein és sportruházatain, hogy felkutassa és azonosítsa a környezeti hatásokat és csökkentésükre stratégiákat dolgozzon ki. 2023-ban energiafogyasztásuk majdnem 90 százaléka csak és kizárólag megújuló forrásokból származott, ami 2%-os növekedés volt a 2022-es évhez képest. 2020-ban csatlakoztak a RE100 kezdeményezéshez és 2026-ra azt a célt tűzték ki, hogy az energiafelhasználásuk 100%-a megújuló energiaforrásból származzon. Ezt az eredményt többek között a telephelyeiken folyamatosan telepített fotovoltaikus panelek segítségével szeretnék elérni.

2022-ben megállapodást kötöttek 74 telephelyükkel, hogy mindenhol napelemrendszert telepítenek és a működésüket igyekeznek a lehető legnagyobb részben erről biztosítani.

Decathlon továbbra folyamatosan támogatja beszállítóit abban hogy minél energiahatékonyabbak legyenek, segít a tevékenységeik elemzésében és megfelelő stratégiákat, hatékony segédprogramokat állít össze nekik annak érdekében, hogy a lehető legkevesebb energiát használják fel és a lehető legkevesebb szén-dioxid kibocsátást eredményezzék. Elkötelezettek amellet, hogy 2025-re az elsőrangú, 2030-ra pedig a másodrangú beszállítóik is teljesen áttérjenek megújuló energiaforrások használatára [13].

3.1.4. Hulladékkezelés

A vállalat folyamatosan előtérbe helyezi a termékek élettartamának lehető leghosszabb ideig történő megőrzését, a körforgásos gazdaság bevezetésének alappilléreit azért, hogy a lehető legkevesebb hulladék keletkezzen tevékenységeiből.

2019-től gyártási folyamatuk szerves része a minimális hulladékú tervezés, melynek lényege abban rejlik, hogy egy adott területre (pl.: textilanyag) a lehető legtöbb darabot illesszék és elkerüljék a felesleges maradék képződését. Ez a lépésük azért is fontos mert a textiliparban tapasztalt ilyen jellegű hulladék generálás hatalmas méreteket ölt, általában, az anyagból a szabásminta alapján kivágott termékek akár 15% hulladékot eredményeznek. A több évre visszanyúló siker után Decathlon 2021-ben létrehozta a minimális hulladékú tervezési egységét is, ahol a ruhadarabok és szabásminták vonalaival, 3-D textil szoftverek felhasználásával, papír sablonok készítésével érik el a hatékonyságnövelést. Ennek a lépésnek köszönhetően 2023-ban és 2024-ben 2,3 m² felesleges anyag kidobásától mentették meg a vállalatot, ami 7,8%-os csökkenést jelentett és 6% üvegház hatású gáz kibocsátás megtakarítást.

A Decathlon 2012-ben elkezdte az újrahasznosított anyagok alkalmazását a termékeikben, amit első körben műanyag palackok újrahasznosításából készült ruhaanyagokból oldott meg, aztán a környezetszennyezés további csökkentése érdekében felhasználták a gyártási hulladékokat és a fogyasztás utáni hulladékokat is. 2019 óta saját gyártási hulladékaiból származó újrahasznosított pamutot használnak, valamint folyamatosan dolgozzák fel a fogyasztás után megmaradt hulladékot is. (pl. poliészter 80%-20% arányban). 2021 óta folyamatosan új technológiákat és módszereket igyekeznek bevezetni és kutatják azokat a lehetőségeket, hogy hogyan tudnák még hatékonyabban újrahasznosítani a fogyasztás utáni és a fogyasztás előtti anyagaikat. A céljuk, olyan termékek készítése, melyek a lehető legkönnyebben újrahasznosíthatóak és részt vehetnek a körforgásos gazdaság megvalósulásában, az upcycling, vagyis értéknövelő továbbhasznosítás jegyében.

További hulladékmentő ötleteik közé tartoznak a visszavásárlási programjaik melyek során az üzletek lehetővé teszik a fogyasztók számára hogy a már megunt és nem használt sporteszközöket sportruházatokat visszavihessék így újrahasznosítás során új termék készülhet belőlük. A termékek élettartamának további meghosszabbítása érdekében javítási szolgáltatást is biztosítanak, mely során 2023-ban 2,800 millió terméket javítottak meg saját üzleteinkben [13].

4. Magyar sportszergyártók

4.1. Ziccer Sport

A 2021-ben BCP Rating Kiemelten Megbízható Vállalkozás tanúsítványt szerzett Ziccer Sport már évek óta jelen van a hazai sportszer -és sportruházatgyártók piacán. A vállalkozás sokrétű; tevékenységei közé sorolhatók a már meglévő, nem saját gyártású, sportszerek -és sportruházatok viszonteladása, valamint saját márkájuk megalkotása és legyártása. Termékeik és szolgáltatásaik többek között egyedi gyártású mezek, melegítők, szurkolói mezek, egyesületek hivatalos termékei, magyar nemzeti kollekció (egyedi grafikával ellátott címeres szurkolói mez, pulóver, sál), mez feliratozás, játékvezetői felszerelés, labdák, pálya felszerelések, kosárlabda, röplabda felszerelések,

sportcipők, vitaminok, táplálékkiegészítők stb. A vállalkozás maga brand és manufaktúra. Termékeiket egyaránt meg lehet vásárolni a győri üzletükben, valamint webshopjukon is ahol, egyedi megrendeléseket is vállalnak vevői igények alapján az összes szakosztály és korosztály számára. A cég életében a fenntarthatóság gondolata már 5-6 éve jelen van. Személyes tapasztalatuk, hogy a fogyasztókat érdekli a zöld és környezetbarát módon előállított sportszerek- és sportruházatok piaca de döntéseiket az árak jelentősen befolyásolják [15].

A Ziccer Creative design teamsport minden sportcsapat számára segít megalkotni egy organikus, vizuális megjelenést. A megrendelésnél lehetőség van a vásárlók igényei alapján teljesen egyedi, egységes megjelenés kialakítására, kezdve a színek kombinációjától, a méretek, fazonok, modern anyagok kiválasztásáig, melyhez korlátlan feliratozási és számozási lehetőséget biztosítanak plusz költségek nélkül. A speciális technológiai eljárásuk miatt a cég a CREATIVE DESIGN és az ORIGINAL DESIGN termékcsoportjai vásárlásakor a feliratok és a színek tartósságára örökös garanciát vállal.

A vállalkozás többéves fennállása óta több, mint 500 elégedett klubbal, csapattal kötött sikeres megállapodást, olyan partnerek és egyesületek viselik büszkén a Ziccer Sport által gyártott kollekciókat, mint például a Budaörsi Sport Club Labdarúgó Szakosztálya, a Socca Hungary, a Magyar Hallássérültek Sportszövetsége, a KTE Kosárlabda Club, a Magyar Speciális Olimpia Szövetsége (Special Olympics Hungary), a Ferencvárosi Torna Club férfi torna szakosztálya, valamint a Magyar Torna Szövetség válogatott csapata [15].

4.1.1. Vízfelhasználás

A tulajdonossal készített interjú első kérdése a vízfelhasználással kapcsolatos volt. Szerettük volna megtudni, hogy a vállalat milyen módon használja fel a vizet a gyártási folyamataiban vagy a mindennapi működésükben. A Ziccer Sport üzemeltetése során a vízfelhasználás mérése nem releváns. A gyártási folyamataikhoz ugyanis közvetlenül nincs szükség ivóvíz felhasználásra. Azonban folyamatosan törekednek arra, hogy a meglévő vízfogyasztásukat is minimalizálják. Konkrét vízfogyasztás a gyártóegységhez tartozó öltözőkben, illetve mosdókban történik, ahol igyekeznek a lehető legtakarékosabb megoldásokat alkalmazni. Pár éve a mosdókban és öltözőkben lévő csaptelepeket és WC tartályokat víztakarékos, nyomógombos megoldásokra cserélték le.

4.1.2. Energiahatékonyság

A második kérdésünk az energiahatékonyság vizsgálatára irányult. Szerettük volna feltérképezni, hogy a vállalkozás rendelkezik-e olyan megoldásokkal melyek elősegítik azt, hogy az energiafelhasználásukat minimalizálják. Az interjúból megtudtuk, hogy két éve történt egy teljes beruházás, mely az egész üzemet érintette. Az investálás során az összes energiafogyasztót energiatakarékos LED izzókra cserélték (58 W-os izzó cseréje 12 W-os fényforrásra). Ez azért is volt fontos lépés, mert a gyártási részlegen az üzemidő teljes egészében égnék a lámpák, ezért ez hatalmas megtakarítást jelent a vállalatnak. A beruházásnak köszönhetően sikerült egy 20%-os energia megtakarítást elérniük éves szinten.

További terveik között szerepel, hogy 2 éven belül napelemrendszert telepítenek, mellyel még energiahatékonyabbá tudják majd tenni a gyártási folyamataikat és az egész működésüket.

Az elmúlt évben a fogyasztói megrendelések növekedésének hatására a termelési volumenük folyamatosan növekedett, ezért a gépek beszerzésének a kapacitásnövelés volt az elsődleges szempontja. Ezzel egyidejűleg mindig igyekeztek gazdaságossági szempontokat is előtérbe helyezni. Minden esetben, ha új gyártóeszközt vásárolnak akkor az egyik legfontosabb tényező, hogy milyen az energiafogyasztása, azaz mennyi kWh fogyasztást produkál. Az elmúlt időszakban szerencsére sikerült több olyan gépet is vásárolniuk melyek ezeknek a kritériumoknak megfelelnek. Ezek az újabb berendezések sokkal ökonomikusabbak, energiafelhasználásuk jóval

alacsonyabb. A festéshez viszonylag nagy teljesítményű hőpréseket használnak, ahol 11 és fél kWh a legnagyobb fogyasztású gépük. Az újabb, gazdaságosabb modellek már három, kettő egy vagy fél kWh teljesítménnyel működnek, mely egy nagy üzemben sokat számít óránként. Az új berendezéseknek köszönhetően 2016 óta a géppark bővülése során az áramfogyasztásuk nem növekedett arányosan, folyamatosan szinten tudják tartani fogyasztásukat. A tervezett célok között tehát napelemrendszer telepítése is szerepel melyet a tetőre szeretnének felhelyeztetni. Előzetes terveik és kalkulációjuk szerint a napelem biztosítja majd a hőszivattyú működéséhez és a gyártási folyamatokhoz szükséges energiaellátás lehető legnagyobb részét.

4.1.3. CO₂-kibocsátás

A szén-dioxid kibocsátás a gyártási folyamatok során nem releváns, egyedül a fűtésből adódik. Jelenlegi fűtésrendszerüket négy éve cserélték le egy újabb típusú kondenzációs kazánra. A közeljövőben, két éven belül tervben van hőszivattyús fűtési rendszer kialakítása melyet a napelemmel együtt tudnak majd működtetni a lehető leggazdaságosabb és energiahatékonyabb fűtési megoldás érdekében.

4.1.4. Alapanyag felhasználás

A Ziccer Sport kifejezetten újrahasznosított poliészterből készült termékekkel is rendelkezik. A megrendelés és a vevőkkel folytatott egyeztetés során külön felajánlják, hogy termékeik készülhetnek környezettudatos alapanyagból is, onnantól kezdve a vásárló döntése, hogy szeretne-e élni ezzel a lehetőséggel. Az újrahasznosított alapanyagból készült mezek, melegítők drágábbak mint a hagyományos kollekció, így a vásárlónak extra költséggel jár. Az ilyen jellegű termékeken az újrahasznosítás jele fel van tüntetve. A cég az újrahasznosított alapanyagokat megbízható beszállítótól vásárolja, melynek beszerzése lényegesen drágább mint a hagyományos alapanyagoké, ezért kevesebb is fogy belőle.

4.1.5. Hulladékkezelés

Az irodaház és a bolt teljes területén a mindennapi használatból adódó és a gyártási folyamat során keletkezett szemetet szelektíven gyűjtik az erre kihelyezett gyűjtőkben, majd maguk szállítják el a helyi hulladéklerakóba. A vállalkozás a működéséből adódó hulladékot és szemetet szeretné még jobban leminimalizálni ezért rövidtávú tervei között szerepel egy hulladékprés beszerzése is, mellyel még gazdaságosabbá és környezettudatosabbá válik működése. A hulladékprés rendkívül hasznos, mindamellett, hogy lecsökkenti a szállítandó szemét mennyiségét, csökkenti a hulladékszállítás gyakoriságát ezért költséghatékony is a vállalat számára.

4.1.6. Csomagolás, logisztika

Egy értékesítő vállalkozásnál mindig fontos kérdés a csomagolás és a logisztika kérdése. A Ziccer Sport a termékenkénti csomagolások esetében minden alkalommal újrahasznosított csomagolópapírt alkalmaz. További költséghatékony és környezettudatos stratégiájuk része az is, hogy a gyűjtő csomagolásokat, azaz amikor több termék kerül egy dobozba, igyekeznek olyan dobozokkal helyettesíteni, amik már korábban használva voltak, esetleg olyanokkal is, amikben beszállítóktól más termékek, vagy alapanyagok érkeztek.

4.1.7. Trendek, célok, ösztönzők

Folyamatosan figyelemmel kísérik a nemzetközi trendeket, a versenytársaik termékkínálatát, valamint a külföldi nagyobb sportszergyártók intézkedéseit. Összességében elmondható, hogy évek óta igyekeznek fenntartható lépésekkel gazdaságosabbá és környezetbarátabbá tenni a vállalkozást. középtávú céljaik között szerepel napelemrendszer telepítése, valamint a hőszivattyús

rendszer kiépítése, rövidtávú tervei között pedig a hulladékkezelés hatékonyabbá tétele, egy hulladékprés beszerzése ami hozzájárul majd környezettudatosabb működésükhöz.

A Ziccer Sport aktívan foglalkozik a fenntarthatóság kérdésével, nagyon szívesen terveznének és gyártanának további fenntartható módon, vagy újrahasznosított termékekből előállított termékeket, és akár bevennék az állandó, sztenderd kollekcióba is őket. A tulajdonos véleménye szerint fontos lenne fogyasztói tudatosságot formálni hozzá, valamint az is fontos lenne, hogy ez a törekvésük találkozzon fizetőképes kereslettel.

Ehhez mindenképp szükség lenne a fogyasztók edukálására a fenntartható, környezetbarát módon előállított termékek értékének megértése érdekében, valamint fontos lenne az is hogy a fogyasztói tudatosságot kormány szinten segítsék.

Szükséges lehet egy tanúsítványrendszer kidolgozása és azoknál a termékeknél melyekről bizonyítható, hogy fenntarthatósági tanúsítvánnyal rendelkező újrahasznosított alapanyagokból készültek. Ez alapján az állam áfa-vagy adókedvezmény adhatna ezekre a termékekre, alapanyagokra, ami nagyban csökkentené a gyártási- és az eladási költségeket is.

4.2. Toti Sport

A cég már több mint 35 éve van jelen a magyarországi sportszer-és sportruházatgyártás és forgalmazás piacán. Az 1989-ben alapított Toti Sport filozófiája, hogy olyan termékeket gyártson, melyek mindamellet, hogy modernek, kényelmesek és kifogástalan minőségűek, amire személyes garanciát is vállalnak. Termékeik egyaránt készülnek professzionális és amatőr használatra is, melyek mindig megfelelnek az adott sportág előírásainak, követelményeiknek. Gyártási folyamataik során minden szakaszt maguk csinálnak és ellenőriznek az alapanyag kiválasztásától kezdve, szabáson át a varráson keresztül a feliratozásig és számozásig.

Az évek során számos szövetség, egyesület, sportcsapat, iskola és cég tisztelte meg őket bizalmával és viselik saját gyártású, egyedi kialakítású termékeiket, amire büszkék is. Ilyenek például az MKOSZ utánpótlás-válogatott, az NB I-es női kosárlabda-válogatott, több NB I-es női kosárlabdacsapat, a Honvéd NB I-es férfi kosárlabdacsapata, a Honvéd Akadémia, a Sopron Basket, a Soproni Darazsak Sportakadémia, valamint több futball-, darts- és kézilabdacsapat is.

Portfóliójuk széleskörű, szolgáltatásaik közé tartoznak többek között egyedi sportruházati termékek készítése saját elképzelések, speciális igények formálta dizájn alapján, utcai viseletre szánt sportruházati termékek és kiegészítők gyártása, edzésen, vagy versenyeken használt sportszerek, sporteszközök beszerzése, valamint különböző reklámhordozók gyártása, mint például egységes logóval, grafikával ellátott szurkolói mezek, ajándéktárgyak, nyomtatott kiadványok, molinók stb. Vállalnak továbbá ruházati és sok egyéb termék esetében (akár hozott, vagy saját gyártású) nyomtatást és feliratozást is, melyhez szublimációs technológiát alkalmaznak [14].

A vállalat figyelemmel kíséri a sportszer-és sportruházat piacának fejlődését, termékeiket folyamatosan fejlesztik, újítják. Működésükben már évek óta jelen van a fenntarthatóságra való odafigyelés és a környezettudatosság gondolata. Már 2018 óta folyamatosan igyekeznek olyan lépéseket tenni mellyel környezettudatosabbá, fenntarthatóbbá tehetik vállalkozásukat.

4.2.1. Vízhasználat

A Toti Sportnál, csak úgy mint az előző hazai vállalatnál nem releváns a vízfogyasztás mérése, hiszen a gyártási folyamatuknak nem része. Az irodaház egy két szintes épület, ahol az emeleten iroda, raktár, varroda, szabászat, a földszinten pedig az üzlethelyiség található, ahol meg lehet vásárolni a termékeiket. A működésük során vízfelhasználás leginkább mosdókban, mosogatás közben keletkezik, amit igyekeznek minimalizálni víztakarékos csaptelepekkel és WC tartályokkal.

4.2.2. Energiafelhasználás

A vállalkozás már 2018 óta elkezdte energiahatékony működésüket elősegítő intézkedéseit bevezetni, melyet azóta is folyamatosan csinál és fejleszt. Az üzletházban minden fényforrás helyére LED-es fénycsöveket szereltek be és az összes gépük, melyek a gyártási folyamatban részt vesznek energiatakarékos. Szintén 2018-ban történt egy nagy beruházás, amikor az irodaház teljes tetejére napelemrendszert szereltek fel. A tetőn erre szerencsére nagyon jól használható felületük van, szinte egész nap éri a napsütés, ezért a paneleknek ideális helyszínt tud biztosítani. A napelemrendszernek köszönhetően 2023-ig szinte nullára sikerült redukálniuk a működésükből és a gyártási folyamataikból adódó energia felhasználásukat, mely azóta is szinte minimális.

A vállalkozás tulajdonosai minden alkalommal igyekeznek olyan gyártóeszközöket beszerezni, melyek a lehető leginkább energiatakarékosak ezzel is csökkentve a költségeiket. Ilyen gépek például a varrógépek, egytűs varrógépek, interlock varrógépek, fedőzők, gumizók, szabásgépek stb.

4.2.3. CO₂-kibocsátás

Csak úgy, mint a Ziccer Sportnál, a szén-dioxid-kibocsátás a gyártási folyamatuk során nem releváns, egyedül a fűtésből adódik. Jelenleg gáz- és elektromos fűtési megoldással működnek, melynek mennyiségét a napelem lényegesen lecsökkenti. A fűtési rendszer korszerűsítése érdekében nagyjából két- három éven belül tervezik a hőszivattyús fűtési rendszer kialakítását, melyhez jelenleg pályázatokra várnak. Számításaik szerint a hőszivattyús fűtés napelemmel egybekötve szinte teljesen le fogja redukálni a fűtésből adódó költségeiket és szén-dioxid-kibocsátásukat is. A környezettudatos magatartásuk, az autóválasztásuknál is megfigyelhető, jelenleg csak elektromos és hibrid céges autókat használnak minden tevékenységükhöz.

4.2.4. Alapanyag felhasználás

Az alapanyagok felhasználása tekintetében minden saját gyártású, egyedi terméküknél, mezek, melegítők stb., csak egészségre nem ártalmas, kiváló minőségű, légáteresztő szöveteket használnak. A kabátokat, pólókat már partnerekkel gyártatják, de ezeknél a ruhadaraboknál is tökéletes minőségre törekednek. A többi kelléket, például cipzáraikat, gumikat, nyersanyagot pedig évek óta egy megbízható magyar beszállítótól szerzik be.

4.2.5. Hulladékkezelés

A működésük során a gyártási folyamatból és a mindennapi tevékenységükből adódó hulladékot szelektíven gyűjtik az irodaház egész területén az erre kihelyezett gyűjtőkben.

4.2.6. Csomagolás, logisztika

Minden esetben saját maguk csomagolják a termékeiket, sokszor a sportszervezeteknek akár név szerint is pakolnak be egyedi kollekciókat (mez, melegítő, póló, kabát stb.). A csomagolópapírt olyan partnertől szerzik be, aki újrahasznosított anyagokat tud biztosítani számukra. A megrendelt és legyártott termékeket saját maguk szállítják a sportszervezeteknek, üzleteknek, egyesületeknek és igyekeznek a szállítás gyakoriságát azzal csökkenteni, hogy egyszerre minél több terméket szállítsanak ki.

4.2.7. Trendek, célok, ösztönzők

Mindig igyekeznek olyan lépéseket tenni, mellyel csökkenthetik saját költségeiket, gazdaságosabbá tehetik működésüket és 2018 óta aktívan elindultak a fenntarthatóság irányába is, mely működésük, stratégiájuk fontos részét képezi. Figyelemmel kísérik a hazai és a nemzetközi trendeket, valamint távlati terveik között szerepel egy környezetbarát, újrahasznosított alapanyagokból készült termékcsalád bevezetése is, melyet a fogyasztói visszajelzések alapján szeretnének megtervezni.

Folyamatosan figyelik a pályázatokat is és igyekeznek részt venni bennük. Jelenleg, ahogy korábban említettem tervben van hőszivattyús fűtési rendszer kiépítése, valamint a gépek korszerűsítése, amik terveik szerint pályázat útján fognak majd megvalósulni.

A pályázat során tervben vannak egyéb fejlesztések is mint például új technológiák bevezetése, energiahatékonyabb gépek vásárlása. Szeretnének saját szublimáló gépeket beszerezni, amivel feliratokat, mintákat, logókat tudnak rátenni az anyagokra. A gépek beszerzésére azért is van szükség, mert jelenleg pár munkafolyamat bér munkába van kiadva és saját berendezések beszerzésével csökkenteni tudnák költségeiket.

5. Következtetések

Ahogy a szakirodalmi áttekintés és a kutatás témája is igazolja a fenntarthatóság témakörével egyre több sportszer- és sportruházatgyártó foglalkozik hazai és nemzetközi szinten is. A környezetvédelmi stratégiák kidolgozása vállalati szinten nemcsak azért értékes, mert általuk csökkenthető a működéséből származó károsanyag-kibocsátás, vízhasználat, energiafogyasztás, valamint hulladék kibocsátás, hanem azért is, mert az ilyen jellegű metódusok hosszú távú stabilitást, piaci előnyt, jobb megítélést és a vállalkozás működési költségeinek csökkentését is eredményezhetik.

A nemzetközi példát vizsgálva láthattuk, hogy a Decathlon már hosszú ideje előjárója a különböző fenntarthatóságot szolgáló intézkedéseknek nemzetközi szinten. A multinacionális sportszer- és sportruházat gyártó vállalat követendő példa lehet azoknak a vállalatoknak, akik még nem kezdték el, vagy kezdeti stádiumban vannak a stratégiájuk megreformálásában a környezetvédelem érdekében, hiszen szinte minden tevékenységükhöz társítható „zöld megoldás”. Aktívan vesznek részt az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésében, céljaik között nem kevesebb szerepel, mint hogy 2050-re teljesen nullára redukálják le a teljes értékláncukban keletkező CO₂ mennyiségét, továbbá igyekeznek csökkenteni a nagymértékű víz- és energiapazarlást, hulladékképződést és törekednek arra, hogy a lehető legtöbb alkalommal megújuló energiaforrásokat használjanak fosszilis energiahordozók helyett. Jelentésükben sok konkrét számadattal találkozhatunk, ahol részletesen, terv-tény adatokkal demonstrálják fenntarthatósági lépéseik eredményeit és további céljaikat.

A tanulmányban szereplő hazai sportszer- és sportruházat gyártó vállalatok már évek óta nagy figyelmet fordítanak a fenntarthatóságnak és a környezetvédelemnek. Működésük során igyekeznek különböző lépéseket tenni annak érdekében, hogy a lehető legkevesebb károsanyagot és hulladékot termeljenek, valamint vizet és energiát használnak fel.

A Ziccer Sport energiahatékonyágát a fényforrások energiatakarékos cseréjével, a lehető leggazdaságosabb gyártási gépek beszerzésével, majd a későbbiekben napelemrendszer telepítésével szeretné megoldani. A további környezeti károk csökkentése érdekében pedig újrahasznosított csomagolóanyagok használatát, valamint fenntartható, újrahasznosított alapanyagokból készült termékek gyártását vezette be.

A Totti Sport esetében elmondható, hogy az évek óta telepített napelemrendszerrel szinte az energiafogyasztásuk teljes egészét le tudták redukálni, valamint fokozott figyelmet fordítanak az alapanyagok minőségére és a lehető leggazdaságosabb gépek beszerzésére is.

Láthattuk tehát, hogy nem csak nemzetközi, hanem hazai szinten is találunk olyan sportszer- és sportruházat gyártó vállalatokat melyek vezetői felismerték a környezetvédelem fontosságát és aktívan elindultak a „zöld irányába”. A nagyobb, nemzetközi, multinacionális cégek esetében természetesen megfigyelhető, hogy méretükből és gyártási volumenükből adódóan lényegesen nagyobb célokat és eredményeket produkálnak, részletesebb jelentéseket, adatokat közölnek, mint hazai társaik. Szerencsére ahogy a tanulmány példái is bizonyítják, a hazai sportszergyártók is méretükhöz arányos, de abszolút lényeges és fontos lépéseket tesznek a zöld működés és a környezetvédelem érdekében.

Sok esetben elmondható, hogy a fenntartható működési stratégia kidolgozása, esetleg a körforgásos gazdaságra való átállás tervezésének hiánya nagyon sok vállalatnál megfigyelhető és sajnos sok cég egyáltalán nem is tudja, hogy hogy kezdjen hozzá ezekhez a feladatokhoz. Bár az általunk megkérdezett szakértő interjúkból kiderült, hogy a tulajdonosok maximálisan tisztában vannak a fenntarthatóság fogalmával és aktívan lépéseket is tesznek a környezetvédelemért, a szakirodalmi áttekintés és a tulajdonosok véleménye alapján is megfogalmazható, hogy Magyarországon is szükség lehet egy jobban megszervezett jogi keretrendszer megalkotására, technológiai célzott oktatási programokra, mely biztosítaná a vállalatokat a fenntarthatósági lépések bevezetésére és iránymutatást is oda nekik.

A vásárlói oldalról sokszor tapasztalható, hogy a fogyasztók egy része még mindig ellenáll környezettudatos termékek választásánál. Megfigyelhető azonban egy olyan réteg is, akik elvárják és szívesen fogadnák a minimális környezeti hatásokkal, etikus gyártási folyamatokkal készült termékeket, de ez a vágy sajnos nem mindig találkozik fizetőképes kereslettel. A környezettudatos sportszerek és sportruházatok gyártása járhat többletköltséggel, amit a gyártó a termékeik árképzésénél kompenzál, melyet a fogyasztók nem mindig hajlandók kifizetni. Szükség van tehát egy fogyasztói szemléletváltásra, mely során a "zöld termékek" megvásárlásával, a társadalmi felelősségvállalással járó előnyöket kellene hangsúlyozni, továbbá a fogyasztói tudatosság növelése érdekében megfontolandó lehet a vállalati marketingkommunikáció átalakítása, a fogyasztók edukálása a tudatos, etikus vásárlási szokásaik elősegítése érdekében.

A hazai sportszer-és sportruházat gyártóknak át kellene gondolniuk a működési és gyártási stratégiájukat és külön megszervezni, hogy melyik munkafolyamatban mit tudnának tenni a környezetvédelem érdekében. A komplett termelési folyamat során (terméktervezés, anyagbeszerzés, részmunkafolyamatok, elosztás, logisztika, újrahasznosítás stb.) érdemes lenne termékcsoporthoz specifikusan átgondolni a tevékenységüket, ugyanis más-más termékeknél differenciált megközelítésekre lehet szükség.

Irodalomjegyzék

- [1] V. Arumugam, A. I. Y. Tok, and V. Lipik, "A novel method to produce sustainable wind resistant and water repellent fabric for outdoor sport clothing," *J. Ind. Text.*, vol. 53, pp. 15280837231184256, 2023. DOI: 10.1177/15280837231184256.
- [2] M. B. Bruun and M. A. Langkjær, "Sportswear: between fashion, innovation and sustainability," *Fashion Pract.*, vol. 8, no. 2, pp. 181–188, 2016. DOI: 10.1080/17569370.2016.1221931.
- [3] L. Claußen, "Sustainability without compromises: evaluating the long-term quality of recycled versus virgin polyester sportswear," *Doctoral dissertation*, Loughborough University, 2024. DOI: 10.1016/b978-0-443-18872-5.00007-6
- [4] M. Fuchs and G. Hovemann, "The circular economy concept in the outdoor sporting goods industry: challenges and enablers of current practices among brands and retailers," *Sustainability*, vol. 14, no. 13, p. 7771, 2022. DOI: 10.3390/su14106279.
- [5] J. Holtström, C. Bjellerup, and J. Eriksson, "Business model development for sustainable apparel consumption: The case of Houdini Sportswear," *J. Strategy Manag.*, vol. 12, no. 4, pp. 481–504, 2019. DOI: 10.1108/jsma-01-2019-0015.
- [6] Ussama Majeed, M., Mahmood, A., Molnar, E., & Murtaza, S. A. (2021). Social media analytics lens: A study on consumer perceived risk to share information on social media networks. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9(2), 258–268. <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.9227>.
- [7] E. Makara, "Zöldülő sporttermék-előállítás—Egyes sportszer-és sportruházat gyártó vállalatok környezetbarát törekvései," *Int. J. Eng. Manag. Sci.*, vol. 8, no. 3, pp. 45–61, 2023. DOI: 10.21791/ijems.2023.024.
- [8] R. Nayak, "Sportswear and activewear: Analysis of recent trends from sustainability standpoint," in *Sustainable Sportswear and Activewear*, Elsevier, 2025, pp. 1–22. DOI: 10.1016/b978-0-443-18872-5.00011-8.
- [9] R. Nayak and T. L. T. Anh, "Corporate social responsible practices in sportswear and activewear," in *Sustainable Sportswear and Activewear*, Elsevier, 2025, pp. 235–254. DOI: 10.1016/b978-0-443-18872-5.00012-x.
- [10] K. Saha, P. K. Dey, and V. Kumar, "A comprehensive review of circular economy research in the textile and clothing industry," *J. Clean. Prod.*, vol. 444, p. 141252, 2024. DOI: 10.1016/j.jclepro.2024.141252
- [11] T. H. Terwee, "Understanding Purchase Intentions of Eco-Labeled Sportswear Using the Theory of Planned Behavior," *Master's thesis*, Universidade Católica Portuguesa, Portugal,

2023.<https://www.proquest.com/openview/05671e64fb3d5a456f2079018b41915f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

Internetes források:

- [12] Straits Research, "Sports Equipment and Apparel Market," 2024. [Online]. Available: <https://straitsresearch.com/report/sports-equipment-and-apparel-market>
- [13] Decathlon, "Sustainability Reports and Documents." [Online]. Available: <https://sustainability.decathlon.com/reports-and-documents>
- [14] TotiSport, "Toti Sport Webáruház." [Online]. Available: <https://www.totisport.hu/>
- [15] ZiccerSport, "Ziccer Sport – Sportfelszerelés és sportruházat." [Online]. Available: <https://www.ziccersport.hu/>
- [16] Grand View Research, "Sporting Goods and Apparel Market Size, Share & Trends Analysis Report," 2024. [Online]. Available: <https://www.grandviewresearch.com>
- [17] Straits Research, "Hungary Sports Equipment Manufacturing Market Analysis 2024," 2024. [Online]. Available: <https://straitsresearch.com>
- [18] Spherical Insights, "Global Sportswear Market Forecast 2024–2033," 2024. [Online]. Available: <https://www.sphericalinsights.com>