

## Karbonlábnyom-csökkentés a felsőoktatási szektorban

# A MEGÁLMODOTT VALÓSÁG – ZÖLD KAMPUSZ ZALAEGERSZEGEN

SZERZŐ: Tóth Veronika hallgató / Budapesti Gazdasági Egyetem Gazdálkodási Kar, Zalaegerszeg

Gombos Tamás épp ellenőrizte a kamerát, amikor megkérdeztem, hogy mi célból. Elmondta, hogy ez a legfrissebb kutatáshoz szükséges, az úgynevezett „Szajkó tervhez”. De erről majd később. Emlékszem, mikor először léptem be az akkor még főiskola kapuin, és megtudtam, hogy nálunk működik a Zöld Kampusz mintaprojekt. Az itt töltött évek során megismertem ezt a kezdeményezést, de kíváncsi voltam arra is, hogy miként indult, ki álmodta meg. A beszélgetésünk tehát innen indul.

Tamás lelkesen mesél, elmondja, hogy 2010 őszén egy közös ötletelés során említette dr. Takács Dávid tanár úrnak, hogy lehetőség lenne pályázni egy mintaprojektre. Adott volt az egykori laktanya közel 17 hektáros területe és a gyönyörű zöld környezet. A kar akkori dékánja, dr. Solt Katalin a környezettudatosságot szem előtt tartva beleegyezését adta a pályázathoz. Megjegyezzük, hogy ekkor adták át az Infocentrumot, a könyvtárat, számítógép- és konferenciatermeket is magában foglaló kétemeletes épületet, amelyet geotermikus energiával fűtenek, illetve

hűtenek. Ez utóbbi projekt felelőse jelenlegi dékánunk, Lambertné Katona Mónika volt, aki szintén közreműködött a Zöld Kampusz sikeres pályázatának előkészítésében és megvalósításában. A 143 millió Ft-os európai uniós támogatásból, a Környezet és Energia Operatív Program [KEOP 6.2.0.] keretén belül megvalósult Zöld Kampusz mintaprojektet 2012 végén adták át. Beszélgetőtársam, aki műszaki ügyvivőként tevékenykedik a GKZ-n, azt is megemlíti, hogy melyek voltak a pályázat főbb célkitűzései.

A hulladékkibocsátást összességében 22,3%-kal kívánták csökkenteni. Ennek érdekében az oktatási épületekben szelektív hulladékgyűjtőket helyeztek el, továbbá a kampusz területén két szelektív hulladékgyűjtő udvart építettek ki, ahonnan a hulladékot a helyi hulladékkezelővel kötött szerződés értelmében a feldolgozóba szállítják. Figyelembe véve az egyetem területét, az itt keletkező zöld hulladék hasznosítására kiépült a szervezett komposztálás, az itt keletkező humuszt pedig a kar biokertjében használták fel.

Annak ellenére, hogy a kampusz alatt nagy mennyiségű forrásvíz található, a kitűzött célok között szerepelt az ivóvíz-felhasználás 20%-os csökkentése. Ezt részben két, mintegy 150 m<sup>3</sup>-es föld alatti esővízgyűjtő építésével oldották meg. A külön esővízhálózaton keresztül eljuttatott esővízzel öblítik a kollégium és az oktatási épületek WC-it. Emellett a takarékos vízgazdálkodás érdekében a csapok kifolyóinak végére habosítókat és nyomógombokat szereltek fel, valamint a kollégiumban nyomógombos zuhanytelepeket építettek be. A nyomógombos megoldás megakadályozza, hogy nyitva hagyják a csapot.

Szintén lényeges szempont volt, hogy felhívják a figyelmet a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésének fontosságára. Ezért húsz kerékpárt vásároltak, amelyeket mind a hallgatók, mind pedig az egyetem dolgozói ingyenesen kölcsönözhetnek a könyvtár munkatársaitól, akár csak egy könyvet. A karnak megalakult a saját kerékpároscsapata is, amelynek eredményei a Magyar Kerékpárosklub online felületén követhetők. A klub által vezetett statisztika szerint a csapat az elmúlt esz-



tendőkben második helyezést ért el az egyetem és főiskolák rangsorában.

Az energiamegtakarítás érdekében a megújuló erőforrások alkalmazását is megkezdtek. Ennek első lépése volt, hogy az épületek hőszigetelését modernizálták. A nyílászárócserével mellett gépészeti felújításokra is sor került, valamint a hőszabályozás mértékét 1 K [kelvin] pontosságra optimalizálták. Ahogy korábban említettük, az Infocentrum egyik legfőbb sajátossága a földhő felhasználása, hőszivattyúk segítségével az épület fűtése és hűtése is megvalósítható. Az épület nagy előadójában építették ki a hővisszanyerő szellőztetőrendszert. Annak ellenére, hogy az Infocentrum nem kapcsolódott közvetlenül a Zöld Kampusz projekthez, elmondható, hogy tökéletesen illeszkedik a kar szellemiségéhez és a környezettudatos energiamegtakarítás megteremtéséhez.

A megújuló energiaforrások felhasználása közül természetesen a napenergia sem maradt ki. Egyrészt napkollektorok járulnak hozzá a tanszéki épületben használt meleg víz előállításához, másrészt pedig a KEOP-2012-4.10.0/A pályázatból építették a napelemerőművet, amely az éves elektromos fogyasztásuk közel 18%-át termeli meg [bázisév: 2010]. Az erőmű 204 napelemből áll. Ez 15 nap alatt 1,5 tonnával csökkentette a kar CO<sub>2</sub>-kibocsátását. Az ilyen mértékű légszennyezést körülbelül 35 fa ültetésével lehetne kompenzálni. A világhálón folyamatosan nyomon követhetők a GKZ-n megvalósított napelemerőrendszer teljesítményadatai.<sup>1</sup> A Zöld Kampusz fogyasztásait természetesen napi szinten vezetik, hogy ellenőrizni tudják a célok megvalósulását. Minden évben arra törekednek, hogy az energiafogyasztást még inkább mérsékeljék.

Az említett célkitűzéseket a 2013. július 30-tól bevezetett Környezetirányítási Rendszer felügyeli. Az ehhez kapcsolódó környezetirányítási tanúsítványt a Gazdálkodási Kar 2013 novemberében szerezte meg. A CertUnion Kft. által kibocsátott okirat érvényessége a következő területekre terjed ki: akkreditált felsőoktatás, felnőtt- és szakirányú továbbképzés, kutatás-fejlesztés és tudomány-szervezés. A kar elkötelezettsége a környezet védelme és a környezeti fenntarthatóság iránt egyértelművé tette, hogy különböző programok segítségével megismertessék a lakossággal és a felnövő nemzedékekkel is ezt a környezetpolitikát.

Gombos Tamás lelkesen beszél a már megvalósult és még tervben lévő rendezvényekről. A 2012. október 30-án tartott Fenntartha-

tósági Konferencián történt a Zöld Kampusz hivatalos átadója. Zalaegerszegen ekkoriban hirdették meg az Ökováros programot is, így a Gazdálkodási Kar és a megyeszékhely ettől kezdve közösen tevékenykedik a környezettudatos viselkedési minták terjesztésében. A kar emellett megállapodást kötött tizenkét általános és középiskolával is, amelyek beillesztették környezeti nevelésükbe a kampusz területén létesített, fenntartható viselkedésmintákat szemléltető és egyben népszerűsítő tanösvényt. Az ösvény bejárásakor az iskolai csapatok ügyességi és fenntarthatósági témával kapcsolatos feladatok megoldásával pontokat is gyűjthettek. Az első diákok 2012 novemberének közepén érkeztek, és négy rendhagyó tanóra közül választhattak: környezetismeret, osztályfőnöki, gazdasági ismeretek, valamint marketing. Az újszerű tanórákat azóta is sikerrel tartják magyar, illetve angol nyelven is, ezzel fejlesztve a tanulók nyelvtudását. Az ilyen és ehhez hasonló rendezvények elősegítik, hogy felhívják a lakosság figyelmét az ökoszisztéma harmóniájának fontosságára, valamint hogy növeljék a tudományra nyitott állampolgárok számát. Gombos Tamás hozzátette: annak érdekében, hogy az idősebb generációk tudását is bővítsék, 2017-től a GKZ Senior Akadémiáján környezetvédelmi témájú előadásokkal is várják az érdeklődőket. A GKZ az ökológiai tudatosság érdekében saját hallgatói, munkatársai, valamint külső vállalkozók számára is szervez továbbképzéseket.

A kar programsorozataihoz tartozik még a fenntarthatósági vetélkedő, amelyet első alkalommal 2013. március 5-én, az Energiatakarékossági Világnapon rendeztek meg. A vetélkedőn számos iskola csapata vett részt, ahol a tesztek elvégzése mellett ügyességi feladatokat is megoldottak [pl. PET-palackos bowling, PET-palack-préselés és -pecázás időre], amelyekben a pontszerzés még inkább motiválta őket. A fenntarthatósági vetélkedők alapkonceptiója állandó, de minden alkalommal igyekeznek egyre változatosabb feladatokkal előrukkolni. Például egy vetélkedőn az interaktív játék legfőbb célja az volt, hogy eljusson a fiatal-sághoz az üzenet, miszerint csökkentjük az élelmiszer-vesztéséget, a hulladékot, valamint az ökológiai lábnyomunkat.

Egy másik népszerű vetélkedő a kampuszon a „Siker kulcsa” elnevezésű csapatverseny, amelyet először 2010-ben szerveztek meg országos középiskolai megmérettetés-ként. A diákságot olyan programra invitál-

ták, amely a Zöld Kampusz projekt céljainak megfelelően környezettudatos ismeretbővítést eredményez, illetve előmozdítja a fenntarthatóság iránti elköteleződést. A háromfős csapatoknak az első fordulóban egy ökológiai témával kapcsolatos 25 oldalas pályamunkát kellett készíteniük. A döntőben a csapatok többlépcsős feladatokban bizonyíthatták tudásukat. A „Siker kulcsa” mára az egyik legnépszerűbb rendezvénnyé vált, amelyet évről évre bővítenek egyre színesebb és érdekesebb témákkal.

Beszélgetésünk végéhez közeledve felelve tartva Gombos Tamást arról is megkérdeztem, hogy milyen fejlesztéseket terveznek, és mely kutatásokban vesz részt a Zöld Kampusz. A jövőre vonatkozólag megtudtam, hogy a kollégium és az oktatási épület karbonlábnyomának csökkentése érdekében ismételt felújításokra kerülhet sor [hőszigetelés, ablakcseré, fűtési és villamos rendszerek cseréje, valamint az épületek energetikai jellemzőinek javítása]. A napenergia-felhasználás növeléséhez egy újabb napelemparkot szándékoznak telepíteni.

A kutatásokat illetően a kampusz az ökolábnyom-számításban együttműködik a KÖVET Egyesülettel, továbbá partner a kutatási módszer hazai alkalmazásának tesztelésében. A nemzetközi kapcsolatokról elmondható, hogy a Gazdálkodási Kar 2015 januárjától a finn Lahti Alkalmazott Tudományok Egyetemével több területen is együttműködik, beleértve a környezeti és fenntarthatósági projekteket. A tantárgyi tematikákat igyekeznek úgy összeállítani, hogy érintsék a fenntartható fejlődést, így nevelve a hallgatókat a környezettudatosságra. A már írásom elején is említett „Szajkó terv” lényege, hogy az inváziós fás szárú növények visszaszorítására újszerű vizsgálati módszer kidolgozását és bemutatását tervezik.

A Zöld Kampusz mintaprojekt megvalósulása példaként szolgálhat, hisz napjainkban kiemelkedően fontos bolygónk ökoszisztémájának megőrzése. A fenntarthatóság érdekében tett kezdeményezések által egyre több emberhez jut el a környezettudatos életszemlélet, amely mára már nem csak egy eszme, hanem a többség számára is kézzelfogható, megélhető tevékenységek sorozata.

**JEGYZET:** .....

1 <http://bgf.hu/GKZ/hirek/GKZ-napelemes-fejlesztésenek-online-teljesitmenyadatai>