

A TÜKE Busz Zrt. Zöld Stratégiája

Gelencsér Gyula
Tüke Busz Zrt.

A bázisállapot bemutatása (jelenlegi helyzet és a közelmúlt)

- ▶ A Tüke Busz Zrt. 2012. április 1. óta nyújtja a közösségi közlekedést biztosító szolgáltatást Pécs városa részére.
- ▶ Az akkori „öröklött” járműpark nem hogy a XXI. századi körülményeknek nem felelt meg, hanem -kijelenthető - teljesen elavult volt.
- ▶ 2012-ben zömében EURO 0--EURO III-s besorolású járműpark volt.
- ▶ A 162 db busz átlagéletkora 14 év volt , a legrégebbi Ikarusok életkora meghaladta a 22 éves kort.
- ▶ Éves futásteljesítmény 8,6 millió km

Pécs város levegőszennyezettségi adatai

- ▶ Pécs és környéke régió nitrogén-dioxid légszennyező anyag mért szennyezettsége alapján a „C” zónacsoportba, szálló por (PM₁₀) légszennyező anyag mért szennyezettsége alapján a „D” zónacsoportba lett besorolva.
- ▶ Pécs Városában a 10 µm alatti szálló por (továbbiakban: PM₁₀) valamint az NO_x légszennyező anyagok tekintetében a levegőminőségi határértékek rendre nem teljesülnek.

Pécs város levegőszennyezettségi adatai

- ▶ Rendszeresen készül Intézkedési Terv és Intézkedési Program Pécs és környéke zóna levegőminőség javítása, Pécs város szállópor (PM₁₀) szennyezettsége csökkentése tárgyában.
- ▶ Az Intézkedési Program (2013) alapján a PM₁₀ és NO_x emisszió forrástípusok szerinti megoszlása a következő (2009- TELEMÓD program becslése) :

Forrás típus	PM ₁₀ emisszió (t/év)	NO _x emisszió (t/év)
Ipar*	66	1038
Lakosság	4 134	1288
Közlekedés	266	4210
Összesen	4 466	6 536

A PM_{10} valamint NO_x szennyezettség az egyes gépjárműtípusok viszonylatában

	PM_{10}	NO_x
autóbuszközlekedés	21,2 %	12,6 %
személygépjármű	48,5%	75,7 %
teherforgalom	30,3 %	11,7 %

Pécsi Buszcseré Program

Az első lépések a „Zöldülés felé”

	2012. december 31.	2016. szeptember 30.
Euro 0.	42	0
Euro I.	27	0
Euro II.	22	3
Euro III.	70	32
Euro IV.	1	13
Euro V.	0	2
EEV	0	153
Összesen:	162	203

A Buszcseré Program következtében beállt változás

	PM ₁₀ (g/kWh)	NO _x (g/kWh)
2013	0,33	8,47
2016	0,19	6,22

A Buszcsere Program következtében beállt változás

- ▶ A 2013.évi emittált NOx mennyisége meghaladta a **325 tonnát**, 2016-ban (az első félévi tényadatok alapján, egész évre átszámítva) nem fogja meghaladni a **111 tonnát**.
- ▶ Hasonló méretű visszaesés következett be az évente emittált PM₁₀ mennyiségében a 2013.évi **12,7 tonnát** meghaladó mennyiség 2016-ban (az első félévi tényadatok alapján, egész évre átszámítva) nem fogja meghaladni a **1,5 tonnát**.
- ▶ A féléves szén-dioxid kibocsátás: **5 672 tonna**
- ▶ **Felismerés: A környezettudatos működés további fejlesztéseket igényel: Zöld stratégia szükségessége**

A Tüke Busz Zrt. alapvető céljai

- ▶ Az eddig elért eredmények „fokozása”
- ▶ **Stratégiai cél:** aktív, előremutató, kezdeményező szerepvállalásával a Társaság járműparkjának „zöld utas” cseréje.
- ▶ **Operatív cél:** a járműpark cseréjének és a kiszolgáló infrastruktúra kiépítésének az anyagi és műszaki lehetőségektől függő arányos és ütemezett megvalósítása

A Zöld stratégia fő elemei

- ▶ Hajtásmód kiválasztás - milyen buszok is legyenek?
- ▶ Új szemléletmód kialakítása
- ▶ Elektronikus jegykezelés és más közlekedés-informatikai alkalmazások

Hajtásmód választás

- ▶ 1. sűrített földgáz / CNG és nem LNG alapú hajtásmód,
- ▶ 2. különféle hibrid hajtásláncok,
- ▶ 3. hidrogén üzemanyagcella, ami elektromos hajtásnak minősül
- ▶ 4. e-busz: tisztán elektromos hajtás

Pécs az e-buszok mellett tette le voksát, ugyanis:

- az elektromos hajtás nagyságrenddel kisebb üzemanyag és
- töredék karbantartási költségeivel,
- megújuló energiaforrás használatával,
- zéró emisszióval

**az e-busz messze megelőzi
versenytársakat.**

Járműpark cseré főbb döntési pontjai

- ▶ **Forrás**
- ▶ **Technológia**
- ▶ **Infrastruktúra igény - különös tekintettel a töltőállomásokra**

Az e-buszok üzemeltetéséből fakadó új szemléletmód

- ▶ újra kell gondolni, tervezni, definiálni a városi személyszállítás fogalmát,
- ▶ megváltozik
 - ▶ az utasok helyzete, és a járművezetők szerepe,
 - ▶ a menetrend,
 - ▶ a központi irányítás,
 - ▶ a flottamenedzsment módja és mélysége,
- ▶ új e-üzemeltetési modell kidolgozásának a szükségessége

Elektronikus jegykezelés és más közlekedés-informatikai alkalmazások

- ▶ **Stratégiai cél:** a Tüke Busz Zrt. proaktív szerepvállalása a elektronikus jegykezelési és más infokommunikációs lehetőségek kiaknázásában
- ▶ **Szempon:** Minél tervezhetőbb, költséghatékony és biztonságosabb szolgáltatás
- ▶ **Lehetséges elemek:**
 - ▶ **E-jegy kezelés**
 - ▶ **Irányítás** (komplex, (integrált, smart) városi közlekedési forgalomirányító és felügyelő diszpécseri központ / vezetési pont megvalósítása)
 - ▶ **Fedélzeti alkalmazások** (e-OBU, 3D kamerás utasszámlálás)
 - ▶ **Utastájékoztató / vonzerőnövelés** (mobil alkalmazások, megállóhelyi valósídejű dinamikus utastájékoztató táblák, napszak, célcsoportonkénti szűkítés)
 - ▶ **e-Infrastruktúra** (elektromos üzemanyag beszerzés és ellátás, töltőfejlesztés)

Az elektronikus jegykezelés és a közlekedési informatika előnyei

Az elektronikus jegykezelés és a közlekedési informatika gyors térhódítása a közösségi mobilitás területén elkerülhetetlen és máris zajló folyamat:

-egyrészt független a három közlekedési megatrend:

1. az elektromos hajtás, vagy e-mobilitás,
2. a járművek megosztáson alapuló használat és
3. az egyre inkább biztonságos autonóm vezetési technológiák érvényesülésétől, sőt forradalmától

-másrészt

kölcsönösen „megtermékenyítik a fejlesztői fantáziát, segítik egymás megvalósulását, kiteljesedését - például az e-buszok fedélzetén keletkező gazdag információ (mintegy céges „big data”) hasznosíthatósága a „vezetés-mentoringtól” a bliccelés elleni fellépésig

A Zöld stratégia kiegészítő lépései

- ▶ Kis létszámú (max. 10-12 fős) **„zöld csapat”** megalakítása, amely az egész zöld folyamatot elindítja, koordinálja, előmozdítja, kikényszeríti.
- ▶ Az üzemanyag **fogyasztásmérés folyamatos fejlesztése és kontrollja**, korszerű **„zöld diagnosztika”** alkalmazása.
- ▶ A **zöld stratégia** zöld elemeinek, zöld lépéseinek **„eljuttatása”** a város lakóihoz. Minden felhasználható eszköz igénybevételével.

Konklúzió

A közösségi e-mobilitás pécsi megvalósítása, az ehhez kapcsolható elektronikus jegykezelés és közlekedési informatika fejlesztése, a vállalati működés több területének zöld megújítása

- ▶ teljesíti a fenntartható fejlődés mindhárom, gazdasági/társadalmi/környezeti elvárását,
- ▶ jelentősen javít a város környezetállapotán és lakóinak életminőségén, munkahelyeket őrizhet meg és teremthet,
- ▶ végül pedig Pécszet zöld (fő)városként pozicionál(hat)ja Európában és e-mobilitási mintavárosként Magyarországon.

Ehhez a Tüke Busznak rendszerben történő gondolkodást, szisztematikus munkát és úttörő szerepvállalást kell tanúsítania.

KÖSZÖNÖM FIGYELMÜKET