

„Milyen lesz a repülés 20 év múlva”

Rubik nap Esztergomban

2014. november 29-én a BPMK Gépészeti Szakcsoport, a Komárom Esztergom Megyei Mérnöki Kamara, a GRANTE Zrt (volt repülőgépgyár), megtartotta az idei, immár hagyományos, id. Rubik Ernő születésének 104-ik évfordulójához kötődő Rubik emléknapiját. Az eseményt kiemelte, hogy ebből az alkalomból az esztergomi repülőteret id. Rubik Ernőről nevezték el. A rendezvény kiemelt jelmondata „Milyen lesz a repülés 20 év múlva” lett.

Ebből az alkalomból a BPMK, a GRANTE Zrt, és az Ister-Granum Euró Régió, és a Rajztanárok Országos Egyesülete, nemzetközi gyermekrajz pályázatot hirdetett, három kategóriában (6-8, 9-11 és 12-14 éves korosztályoknak) erre a témára. A pályázatra több mint 300 pályázat érkezett mindhárom kategóriában Magyarországról és Szlovákiából. A háromtagú bíráló bizottság egyik tagja mérnök, a másik rajztanár, a harmadik művészettörténész volt. Díjazták a legjobb felkészítő tanárokat is.

Megkoszorúztuk az esztergomi Rubik Ernő utca sarkán lévő, valamint a GRANTE gyár területén lévő emléktáblákat és egy kis ünnepség keretében átadtuk a rajzpályázat díjait, és megnyitottuk a kiállítást, ahol repülőgépekkel és modellekkel mutattuk be id. Rubik Ernő munkásságát. Az ezt követő tudományos ülés szak előadásai közül hármat emelnék ki. Beszámoltak a legújabb építésű berepülés előtt álló magyar repülőgép, egy „Gerle 2” építési munkáiról, egy fontos előadás foglalkozott az elektromos meghajtású repülőgépekkel, és egy előadás foglalkozott a nap jelmondatával. ebben az előadásban felmérve a jelenlegi helyzetet kitűnt, hogy a gépek előregedtek és minden korszerűsítés ellenére elavultak. Jellemző, hogy az USA GA gépparkjának, mely a világ gépeinek döntő mennyiségét teszi ki, 220 ezer aktívan repülő géppel, az átlagéletkora 29-év. Jellemző, hogy a dugattyús motorú gépek által majdnem kizárólag használt Lycoming és Continental motorok alapkoncepcióit a múlt század húszas harmincas éveiben fejlesztették. Nagygépek vonatkozásában is láthatjuk, hogy a flotta döntő többségét adó és az elmúlt néhány évben megépült közforgalmi gépek alaptípusai is a hatvanas hetvenes évekből származnak. Várható, hogy az elkövetkezendő húsz évben alapvető változások fognak bekövetkezni. Azonban ezek a változások már most is tetten érhetőek.

Milyen változások várhatóak elsősorban? Egyrészt a kompozit építési mód fokozottabb elterjedés, másrészt az egyre olcsóbbá váló elektronika fokozottabb elterjedése. Ez azt jelenti, hogy az Un IFR (műszer utáni, látás nélküli) repülések megszorodnak és a közlekedés kevésbé lesz időjárásfüggő. Cél mindenképpen az, hogy a repülés az autóközlekedést közelítő módon alakuljon, elsősorban a hosszabb távú utazásoknál. Ez persze felveti, az un. TICAS problémát, azaz az egészen kicsi egységeknél is olcsón meg kell oldani a „veszélyes megközelítések” jelzését, ami már a nagyobb gépeknél meg van oldva.

A legnagyobb változások azonban a meghajtás és az energiabiztosítás terén várhatóak. Az elektromos hajtás ebben nagy szerepet fog játszani. Az üzemanyag cellák felhasználásával,

elsősorban a DMFC (Direct Metanol Fuel Cell) alkalmazásával, amelynél a metanol (faszesz) formájában tárolt energiát, közvetlen elektromos áram formájában hasznosítjuk, a rendszer jobb hatásfokú (elmarad a Carnot hatásfok problémája) és sokkal jobban szabályozható lesz. Ezek a rendszerek már második generációs szinten működnek. Természetesen van még sok megoldásra váró probléma, elsősorban gyártási és költség tekintetében, de ezek nem tűnnek megoldhatatlannak. Bízni lehet abban, hogy a repülés az elkövetkezendő két évtized végére, jelentősen olcsóbb, biztonságosabb és környezetbarátabb lesz, nem kis mértékben akkor, hogy ha a metanolt megújuló energiákkal állítjuk elő, esetleg csökkentve is a légkör széndioxid tartalmát.

Az előadások során bemutatásra kerültek azok az új fejlesztések, amelyek húsz év múlva sem fognak elavultnak tűnni, illetve amelyek az elkövetkezendő fejlesztések során kiindulásként szolgálhatnak

Amikor egy ágazatban ilyen mértékű változások következnek be, illetve várhatóak, jelentős társadalmi szintű átalakulások is várhatók, az utazási szokásokban, a magatartásmódokban, stb. de ezek a fejlődés velejárói.

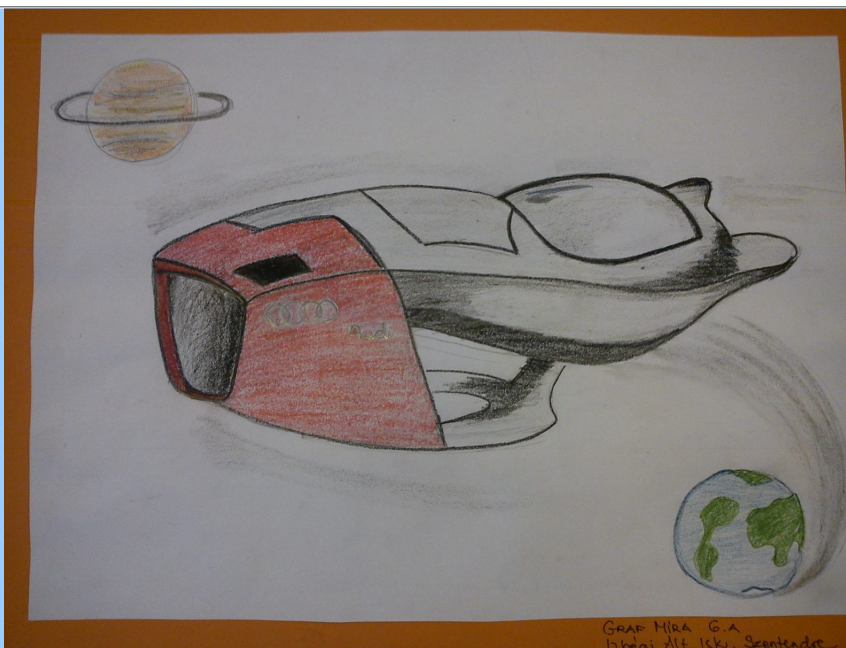
Úgy érzem a rendezvénysorozatban sikerült megfelelni az öreg Ernő bácsi örökké nyughatatlan és mindig újat kereső szemléletének, már csak az a probléma, hogy az elkövetkezendő húsz év mérnökei, gazdasági pénzügyi és politikai vezetői is csatlakozni tudnak e ehhez a gondolkodás és magatartás módhoz.

dr. Bánó Imre

Képek:



Szarvas Léna rajza



Gráf Mira rajza



Rákos Zichy Vilma
rajza



Elektromos
repülőgép

Copyright Airbus/Chr. Schubert



Elektromos
helikopter



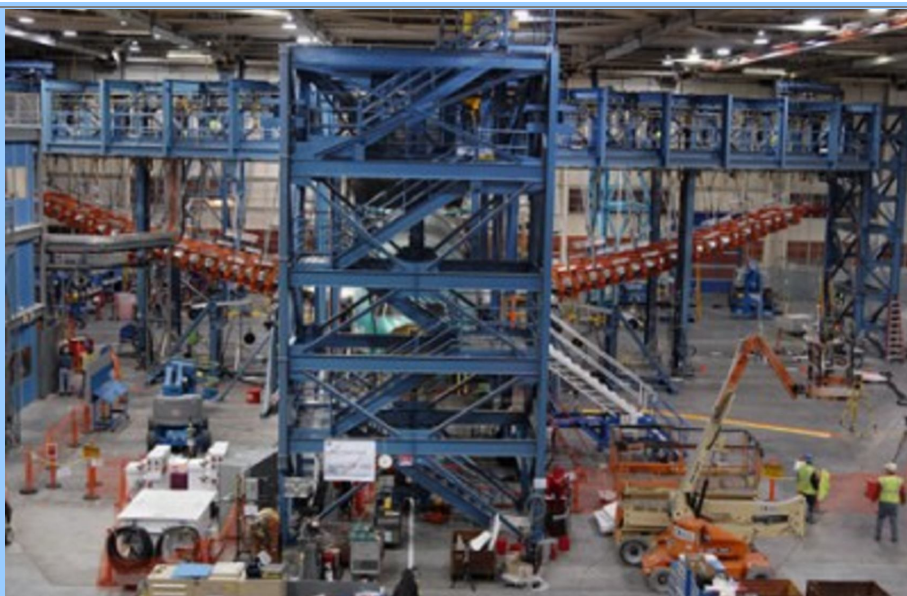
11.4. ábra.
A DaimlerChrysler metanol üzemű, 2000-ben
bevezetett NECAR 5 üzemanyagcellás járműve
(a DaimlerChrysler hozzájárulásával)

DMFC-vel hajtott
elektromos autó
készült 2000-ben



11.5. ábra. A Georgetown Egyetem
által fejlesztett metanol üzemanyagcellás
autóbuszok a Capitolium előtt (2002)
(forrás: Georgetown Egyetem)

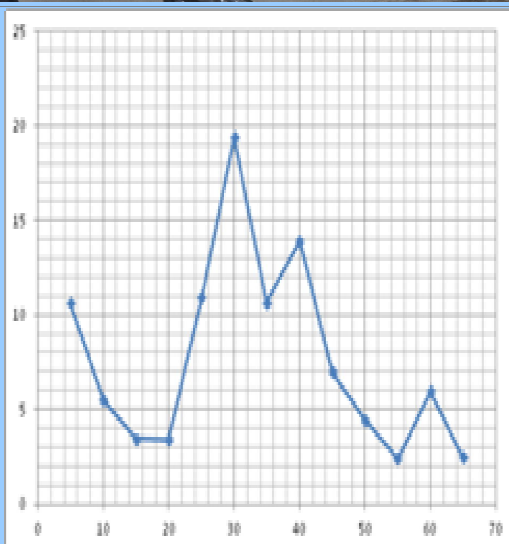
DMFC-vel hajtott
elektromos
autóbusz



A Boeing 787
Dreamliner
szárnyának
terheléspróbája



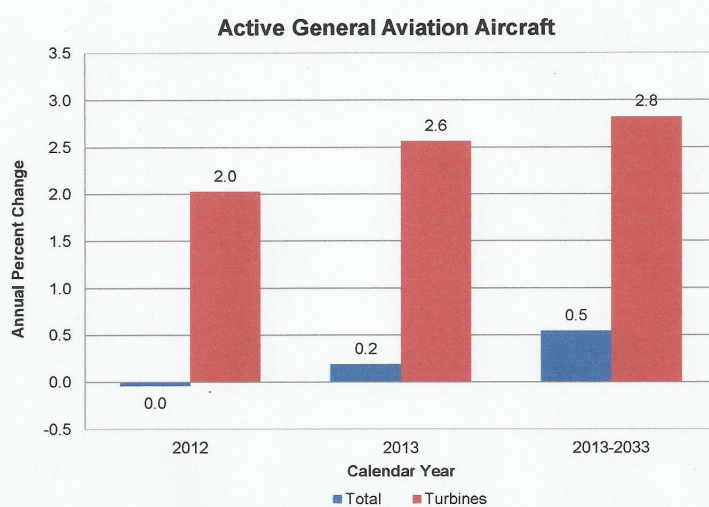
A Gerle 2
szárnyának
terheléspróbája



Össz darabszám :
219426

Átlag életkor
29.5 év

Az USA GA
gépeinek életkor
megoszlása



Az USA GA gépek
számának éves
növekedése %-ban
(FAA becslés)