

4.0 Tézisek kifejtése

Ebben a fejezetben a három tézist fejtem ki magyar és angol nyelven.

4.1 Tézisek

4.2 Theses

Tézisek

1. tézis

A hazai autóbusz-fejlesztés és gyártás individuális tényezői, a mérnök-művész párbeszéd

1. 1832-1935: A manufaktúrákban történő kocsikészítés folyamatában egyszerre kétféle szakértelem volt jelen. A rejtettebb, ismétlődő mérnöki elemek mint az alváz, rugó és kerék drága készülékeit egyszer készítették el és használták az alkatrészgyártáshoz.

Az egyedi igény elsősorban a felépítményekben mutatkozott. A megrendelői figyelem annak kidolgozottságára és csinoságára irányult. Az alvázkészítés praktikus, a felépítmény-fejlesztés individuális személyiséget kívánt.

2. 1936-44: Ebben az időben a hazai autóbusz-építés egyértelmű licencadaptálást jelentett.

A tulajdonosok a csekély számú megrendelés miatt nagy figyelmet fordítottak a minőségre. Jól tudták, hogy a minőség egyik lényeges eleme a szép forma. A luxusautó formája és igényes kidolgozása jelentette az etalont.

Az első karosszériaművészeink kivétel nélkül műszaki végzettségűek voltak, ezért könnyen megtalálták a hangot a hagyományos mérnöki munkát végzőkkel.

Jelenlegi ismereteim szerint a haszongépjármű-felépítmények formáit a licencek miatt adaptálták, kivétel a MÁVAG „Harcsa”. Önálló formatervek leggyakrabban az egyedi autóbuszok esetén fordultak elő.

3. 1945-89: Az 1945 utáni hazai autóbusz-fejlesztést a kétarcúság jellemezte. A hozzá kapcsolódó politikai szándék is kettős volt: egyrészt az elvárt mennyiség biztosítása, másrészt az autóbuszoknak formájukkal demonstrálni kellett a rendszer korszerűségét.

A gyárak hamar észrevették, hogy az új világban, versenytárs hiányában a versenyképesség mint követelmény nem létezik. A kizárólagosság egyet jelent a piacképességgel. A kockázatvállalás a múlté. A „mérnök-túlkínálat” miatt a műszaki tartalom hangsúlyozása volt a jellemző. A sikert olyan kifejezésekkel próbálták leírni, mint a *nagyon korszerű, nagyon sok, nagyon erős* és a *nagyon nagy*.

Az állam mint finanszírozó erősen odafigyelt a szép formára, és az alapján döntött. A döntéséhez ragaszkodott, és azt számon is kérte. Tehát az

autóbuszgyárnak, jelen esetben az Ikarusnak a finanszírozó állami szerveknél minden esetben esztétikus formával kellett megjelenie. Így fordult elő az a furcsaság, hogy az általános szegénységet hirdető ideológia sokáig a nagyon is arisztokratikus, Art Deco formavilágot erőltette.

A műszakiak egyáltalán nem örültek ennek, hiszen az elfogadott formához alkalmazkodni kellett. Az individuálisan ténykedő formatervező zavaró körülmény, amolyan nehezen megmagyarázható furcsaságként élt a mérnöki gondolkodásban. Úgy vélték, hogy a formatervező a műszaki instrukciók alapján tervezze meg a formát, aztán tűnjön el. Tehát a mérnök – művész párbeszéd legfeljebb rövid időre jöhetett létre.

4. 1989-től: Az előzmények nélkül a szabadpiacra kerülő magyar autóbuszipar szembesült a verseny valódi szabályaival. Tehát azzal, hogy nincs szabály.

A félállami státuszban működő Ikarus részben új vezetése az offenzív fejlesztés mellett döntött. Rájöttek, hogy nem piac-, hanem versenyképessé kell válni. A versenyképességet elsősorban a műszaki tartalom fejlesztésével kívánták megteremteni, amit a formával kívántak felerősíteni. A műszaki fejlesztés azonban sikertelennek bizonyult.

A magáncéggé válással a fejlesztés két irányt vett. A mérnökcsoporthoz feladata a meglévő fejlesztések szériásítása volt. A másik, formatervezői irányítással működő csoportnak szabad kezet adtak a műszaki fejlesztés használható részére alapozott innováció létrehozásában. Tehát a formatervező folyamatos jelenlétével, hatáskörével és szaktudásával a formát is érintő indokolatlan műszaki, technológiai változtatásokat blokkolhatta. Ez a helyzet sajnos csak a prototípusok létrehozásáig tartott. Tehát a mérnök – művész párbeszéd továbbra is csak rövid időre jött létre.

A versenyképesség megteremtésében Magyarországon is integráló tényezőként kell kezelni a formát és annak védelmét. A formatervezőnek folyamatos jelenlétével, szaktudásával és jogkörével a formát is érintő indokolatlan műszaki, technológiai változtatásokat blokkolnia kell tudnia.

Fejlett ipari országokban egy elfogadott design, annak minden paramétere azonos jelentőségű és szigorúan védett, mint minden műszaki paraméter.

A formatervező a teljes tervezési-gyártási folyamat katalizátora. Ehhez meg kell teremteni a kölcsönös minőségbiztosítás garantálásának jogi és szervezeti kereteit.

2. tézis

A közösségi közlekedés mint probléma

1. 1832-1935: A helyi társaskocsi-közlekedést, amely a kevésbé tehetőse rétegek igényét szolgálta, a nagyvárosok hívták életre.

Az európai, így a magyarországi városokban először a zsúfoltság, a közbiztonság és a rendetlenség problematikáját kellett megoldani a városrendezés segítségével.

A második lépésként rendeletekben szabályozták a közlekedés rendjét, melyet a hatóságok tartattak be.

A harmadik lépés a közlekedési eszközök kialakításának egyre pontosabb meghatározása és ennek alapján történő engedélyezése volt.

Azonban volt még egy elvárás az előjáróság, de a polgárok részéről is: mivel divatos stílusban építkeztek, öltözködtek, ezt a megjelenést a többi városi eszköztől, így az omnibusztól is elvárták.

2. 1936-44: A közösségi közlekedés a magyar városok mérete és szerkezete miatt fejletlen volt. A centrális szerkezetű Budapest közlekedésének gerincét a kötöttpályás villamos, sínbusz és hév jelentette, az autóbusz csak kiegészítő szerepet játszott. A városi autóbusz vidéken csak mutatóban fordult elő.

Az autóbusz a magas viteldíj miatt elsősorban a tisztviselők szállítását végezte, de népszerűsége a zajosság, szagosság és füstösség miatt mérsékelt volt. Jelentősebb szerephez a kiépülő budai villatelepek, illetve a gyárak megközelítésében jutott.

3. 1945-89: Az időszak hazai közösségi közlekedését három szakaszban érdemes tárgyalni.

Az újrakezdéshez első lépésként az áruszállítást, majd a személyszállítást kellett megoldani. Meghirdették a *tömegközlekedés* doktrínáját.

A második szakaszban a kormányzat két irányban indított programot: az egyik a megnőtt főváros, a másik a szintén megnőtt vidéki városok és környékük integrálása a tömegközlekedés segítségével. A tömegközlekedés gerincét a *rugalmas* és minimális infrastruktúrát igénylő, a hivatásforgalmat bonyolító autóbusz képezte.

A harmadik szakasz a tömegközlekedési kapacitás teljes kiépítését és uniformizálást tűzte ki célul. A fővárosban a kötött- és a kötetlenpályás rendszerek *integrálását* valósították meg. A vidéki városokban gyűjtő és ráhordó

autóbuszokból álló hálózatokat alakítottak ki. Az autóbusz ekkor az országos személyszállítási kapacitás több mint ötven százalékát biztosította.

4. 1989-: A rendszerváltáskor az olcsó tömegközlekedést felváltotta a drága *közösségi közlekedés*.

Az autóbusz-üzemeltetők helyzetét nehezítette, hogy nem lehetett előre látni, hogyan alakul a jövőben a *hivatásforgalom*. A vállalatok sorra zártak be, és nem látszott, hogy mi lesz helyettük. Tehát a kiépítendő kapacitást és a járműösszetételt kormányzati szinten sem voltak képesek prognosztizálni. A közlekedési vállalatok helyzetét a városi és az állami szubvenció elapadása válságossá tette, amelyet cégformai változtatásokkal próbáltak megoldani.

A fővárosi közlekedés szerkezete nem változott. A földalatti gyorsvasút nagyobb távolságok összeköttetésében hatékony, de a városi forgalomba integrálása a mai napig megoldhatatlan. A villamosközlekedésben csak a 4-6-os vonalon állítottak be új és alacsonypadlós járműveket.

A közlekedés innovációja először az autóbusz-közlekedésben jelent meg, a gyűjtő és ráhordó vonalakat lefedni képes félalacsony padlós járművek formájában. Ezeket a buszokat alacsonypadlós járművek beállítása követte. A fél- és teljes alacsonypadlós autóbusz képes volt biztosítani, hogy az életkor és a fizikai állapot ne legyen az igénybevételt kizáró körülmény.

A közösségi közlekedés szerepét az üzemeltetőknek, az autóbusz-fejlesztőknek és gyártóknak meg kell érteniük. Az autóbusz a felhasználók számára készül, így az ő érdeküket kell szem előtt tartani. A járművezetőnek meg kell kapnia az autóbusztól azt a vezetési élményt, illetve az utasnak azt az utazási élményt, a járókelőnek pedig a látványtól azt az esztétikai élményt, amelyet saját megvásárolt tárgyaitól megkaphat.

Olyan méret- és elrendezés-variációkat kell tervezni, hogy életkor és fizikai állapot ne legyen az igénybevételt kizáró körülmény. Az autóbusznak sokoldalúságban vagy variációkban integrálódnia kell a városi igényekhez és lehetőségekhez.

Környezetvédelmi megfontolásból pl. olyan utas áramlást kell biztosítani, amely egyenletesen terheli mind a járművet, mind a környezetet.

3. tézis

A családelv gyári stratégiája

1. 1832-1935: A családelv az omnibuszoknál is megvolt, hiszen az alvázméret, a teherbírás, a kerekek mérete általában a környéken beszerezhető fafajtákhoz igazodott. A gyakrabban sérülő alkatrészeket és a hozzájuk tartozó sablonokat és fafajtákat az egyszerű pótlás érdekében raktározták. A felépítmény-alkatrészekből egyediségük miatt ilyen raktári készlet nem volt.

2. 1936-44: A központi szervek 1932-ben egységes *iránykövetelményeket* adtak ki, és ezzel megvetették a szabványosítás alapjait az magyar autóiparban, beleértve a karosszériaipart is. A sok kis hazai felépítményes vállalkozás a szabványosítás végett 1936-ban közös tervezőirodát szervezett.

A motoros alvázak licencvásárlásakor elsősorban azok sokoldalú felhasználását vették figyelembe. Az egységes gépészetet nyújtható alvázba szerelték annak érdekében, hogy a haszongépek legszélesebb skáláját tudják hordozni. Az autóbusz-felépítmény csak egy, és nem is a legfontosabb volt a lehetőségek között.

3. 1945-89: A korai magyar autóbuszok sokféleségét a felépítmény-építés manufakturális technológiája adta. A hajlított és domborított elemek hasonlóságát a készülékezés mértéke határozta meg.

Az egymás mellett fejlesztett alvázak és önhordó városi és távolsági autóbuszokat a hatvanas évek közepén fel kívánták váltani az egyplatformos gyakorlattal, amit családelvnek neveztek. A doktrína szerint a változatokat egyszerre kell megtervezni, azonos gépészettel, azonos karosszériaelemekkel és egymással helyettesíthető változó részekkel. A sajtolásos és hengerelt-hajlított profilokra alapozott technológiai elv a nagyipari szemléletet tükrözi. Az ekkor elhatározott családelv valójában *építőszekrényelv*, amely rugalmatlan, így fejleszthetetlen volt. A zárt piacon még megfelelt az Ikarus 200-as egyformasága, de versenyhelyzetben már nem bizonyult működőképességnek.

4. 1990-: Az első időszakban a szervezet és kapacitás megőrzésére törekvő Ikarus-vezetés egy része abból a feltevésből indult ki, hogy a korábbi piac megvan, és kis idő elteltével majd minden visszakerül a régi kerékvágásba.

A műszaki vezetés ennél óvatosabb volt. Az elképzelés szerint a régebbi 200-as konstrukciót kínálni kell, de mellette a korszerű 300-as és a 400-as autóbuszokat is gyártásba kell venni. Nem sokezres, hanem kisebb darabszámú

megrendelésekre kell törekedni. Az elképzelés valóra váltásában a véletlen játszotta a főszerepet. Az említett korszerű típusok szerszámozottsága minimális volt. A szerszámozottság mértékét az ésszerűség határáig kiegészítették. A műanyag alkatrészek számát megnövelték. Ezáltal a típusok önköltsége csökkent, viszont variabilitása nagymértékben nőtt. Létrejöttek az első valódi autóbuszcsaládok. Emellett saját gépészeti fejlesztésbe is belefogtak.

A saját gépészeti fejlesztés kudarca miatt a második időszakban már visszafogottabb karosszériaépítő programot valósítottak meg. Ennek érdekében már tudatosan a valódi családelv hármastételére alapoztak: a többféle gépészetre, a saját standard vázra és a rugalmasságot biztosító „egyébre”. A fejlesztés alapját az új design képezte.

Az autóbusz-fejlesztést a valódi családelv hármastételére kell alapozni: a többféle gépészetre, a saját standard vázra és a rugalmas „egyébre”. A fejlesztés gerincét az elfogadott és védett design kell, hogy képezze. A design szabadságát a három alkotó elasztikusságának mértéke biztosítja.