

A Toyota, ami elfér egy gyufásdobozban

Japánban tudják, hogy a mérnöki megszállottság nem feltétlenül a lóerőkről vagy a sebességről szól. Erre tökéletes példa a *diorama111* néven ismert youtuber legújabb projektje: az alig három centiméter hosszú Toyota Probox nemcsak gurul, hanem kormányoz, világít, indexel és fékez is. Mindezt 1:150-es méretarányban építette meg olyan apró alkatrészekből, amelyek között karórákból bontott fogaskerekek is akadnak.

A makettezők világában *diorama111* neve már régóta nem ismeretlen. A japán alkotó évek óta készít olyan mikroméretű távirányítású autókat és vonatokat, amelyek első pillantásra egyszerű statikus modelleknek tűnnek, valójában azonban teljes értékű, működő járművek. Korábban is épített már 1:150-es méretarányú autókat, amelyek modellvasúti terepasztalon közlekedtek, a mostani Toyota Probox azonban minden eddiginél kifinomultabb munkája.

Maga a méretarány már önmagában elképesztő. Az 1:150 az úgynevezett N-gauge vasútmodellek japán szabványa. A valóságban 4,2 méter hosszú Toyota Probox ebben a méretben alig 2,8 centiméteres modellé zsugorodik. Ekkora autóba működő hajtást, kormányzást, akkumulátort, elektronikát és világítást építeni már önmagában is mérnöki bravúr.

Nem véletlen az sem, hogy a választás a Toyota Proboxra esett. Európában kevesen ismerik, Japánban viszont minden utcasarkon találkozni vele. Futárcégek, kisvállalkozások, önkormányzatok és szerelők kedvenc munkautója, amely legendás megbízhatóságával és egyszerűségével vált igazi kultuszmodellé. Japánban a Probox legalább ugyanannyira a hétköznapi élet része, mint nálunk egy furgon vagy kombi. S a Proboxhoz hasonló hétköznapi hős Japánban ugyanúgy lehet kultikus tárgy, mint egy egzotikus sportkocsi.

VIDEO: <https://youtu.be/FrbVzrdw9Tk>

A technika pedig egészen döbbenetes. A modell padlólemeze alá mindössze 25 mAh kapacitású lítium-polimer akkumulátor került. Két külön villanymotor dolgozik benne: az egyik a hajtásért, a másik a kormányzásért felel, utóbbi miniatűr csigamenetes mechanizmuson keresztül fordítja el a kerekeket. A helyhiány miatt minden tizedmilliméter számít, ezért a hajtás egyes fogaskerekei régi mechanikus karórákból származnak. Ezeket eredetileg egészen más feladatra tervezték, de méretük és megmunkálásuk pontossága miatt tökéletesen alkalmasak a mikroszkopikus szerkezetbe.

A vezérlés infravörös kapcsolaton keresztül történik, miközben a beépített mikrovezérlő a fotoreflektorok segítségével folyamatosan figyeli a hajtás és a kormányzás helyzetét. A töltéshez és a programozáshoz sem kellett külön csatlakozót elhelyezni: az autó alján kialakított apró érintkezők szolgálnak erre a célra.

A végeredmény egészen hihetetlen látvány. A parányi Toyota nemcsak elindul és bekanyarodik, hanem működnek a fényszórói, a hátsó lámpái, az irányjelzői, a féklámpái, sőt még a magasra szerelt pótféklámpa is. Néhány centiméteres méretben ez már nem egyszerű makettezés, hanem a precíziós gépészet és az elektronika tökéletes találkozása.

Az internet tele van látványos modellekkel, de diorama111 munkái éppen azért emelkednek ki a tömegből, mert nem pusztán másolják az eredetit. A cél ugyanis nem szép vitrinmodell készítése, hanem annak bizonyítása, hogy a műszaki megoldások extrém kis méretben is működnek. A miniatűr Toyota Probox nem csupán különleges játék vagy ügyes makett, hanem a japán mérnöki szemlélet esszenciája: a tökéletesség hajszolása még akkor is, amikor a többség már régen feladta.

Fotók: *youtube.com, Toyota*

Forrás:

<https://news.smartermedia.hu/nemzetkozi-hirek/a-toyota-ami-elfer-egy-gyufasdobozban>