



Tartalom

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 8 Mi hajtja a járműveket? | 40 Nehéz terepen |
| 10 Mentőosztag | 42 Áruszállítás |
| 12 Munkagépek | 44 A síneken |
| 14 A versenypályán | 46 A vasút története |
| 16 Városi közlekedés | 48 Utazás |
| 18 A kerekes járművek története | 50 A vadnyugaton |
| 20 A föld alatt | 52 Extrém járművek |
| 22 A kikötőben | 54 A világűrben |
| 24 A hullámok hátán | 56 Az űrhajózás története |
| 26 A vízi járművek története | 58 Mit hoz a jövő |
| 28 Élet a farmon | 60 Hasznos építőelemek |
| 30 Szabadidős járművek | 62 Első lépések |
| 32 A magasban | 64 Ismerd meg az építőket! |
| 34 A reptéren | 66 Építési útmutatók |
| 36 A repülés története | 74 Fogalomtár |
| 38 A hóban | 76 Név- és tárgymutató |



Ennek a négy
modellnek az építési
útmutatóját
a 66. oldalon találod.

Mi hajtja a járműveket?

Sokféleképpen el lehet jutni A-ból B-be, de vajon mi hajtja a járműveket? Minden mozgó szerkezet működéséhez szükség van valaki vagy valami által kifejtett erőre. Az autókat, hajókat, kerékpárokat és a többi járművet hajthatja motor, szél vagy emberi erő is.

A hengerben az üzemanyag és a levegő elegye kis robbanásokat idéz elő, amitől megnő a nyomás, és ez meglöki a dugattyút.

A vezérműszíj elforgatja a vezérműtengelyt, ami kinyitja a szívószelepeket.

A szívószelep engedi a hengerbe az üzemanyagot és a levegőt.

Vezérműtengely

Hajtórúd

A dugattyú fel-le mozog a henger belsejében, így elforgatja a főtengelyt.

A mozgó hengerek energiája a főtengelyen gyűlik össze, és ez forgatja meg a jármű kerekeit.

▲ Belső égésű motor

A világ legelterjedtebb motorjának belsejében meggyullad, majd elég az üzemanyag. Ennek következtében hőenergia szabadul fel. A motor ezt az energiát alakítja át olyan erővé, amely képes meghajtani a járműveket.

▼ Ezekben a járművekben is belső égésű motor van.



Utasszállító repülőgép



▲ Sugárhajtómű

A sugárhajtómű a belső égésű motorhoz hasonlóan működik. Kis robbanások helyett azonban folyamatosan égeti az üzemanyag és levegő keverékét. Ezért ez sokkal erősebb hajtómű, a repülőgépeket pedig szupergyorsrá teszi.

Kereskedőhajó



▲ Szélerergia

A szélnek hatalmas ereje van. A vitorlás hajók ezt az energiát fogják be, és ez repíti őket előre a hullámokon.

Ló vontatta csille



▲ Állati erő

Az állatok ereje is felhasználható a járművek mozgatására. Gyakran lovak, ökrök vagy kutyák húzzák a szekeret, az ekét vagy a szánt.



Rakéta

▲ Rakétahajtómű

A rakétahajtómű egy nagyon erős sugárhajtómű. Mivel az űrben nincs levegő, a normális sugárhajtóművekkel ellentétben ott nem lehet a külső levegőt felhasználni az égéshez. A rakétahajtómű ehelyett oxigénnel teli tartályokat visz magával.



A LÁBAMMAL HAJTOM!

Velocipéd

▲ Emberi erő

A gépek és az állatok előtt, egykor emberek húzták vagy tolták a járműveket, pedáloztak vagy eveztek. A kerékpáron és a kajakon kívül még van néhány jármű, amelyet ma is emberi erő hajt.

Hőléggallon



▲ Meleg levegő

A ballon alatt égő láng felmelegíti a kupola belsejében lévő levegőt. A meleg levegő könnyebb, mint a hideg levegő, és felfelé száll, így az egész ballon felemelkedik.

Gőzmozdony



▲ Gőzgép

A gőzmozdonyokban vizet forralnak. Ennek következtében gőz keletkezik, amely dugattyúkat mozgat meg, ezek pedig a mozdony kerekeit forgatják.

Személyautó



▲ Elektromosság

Az elektromos járművek motorját üzemanyag helyett áram hajtja, amelyet akkumulátor tárol. Ezeket konnectorba csatlakoztatva lehet feltölteni.

Mentőosztag

Ha baj van, a készenléti járművek nyújtanak segítséget földön, vízen és levegőben. Nagyon gyorsak, és megvan minden felszerelésük, amire vészhelyzetben szükség lehet.



A kihúzható létra eléri a magas épületek tetejét.



▼ Tűzoltóautó

A tűzoltóautók villámgyorsan száguldanak az égő épületekhez. Tűzoltókat, szerszámokat és locsolócsövet szállítanak, amivel eloltják a tüzet.

◀ Mentőautó

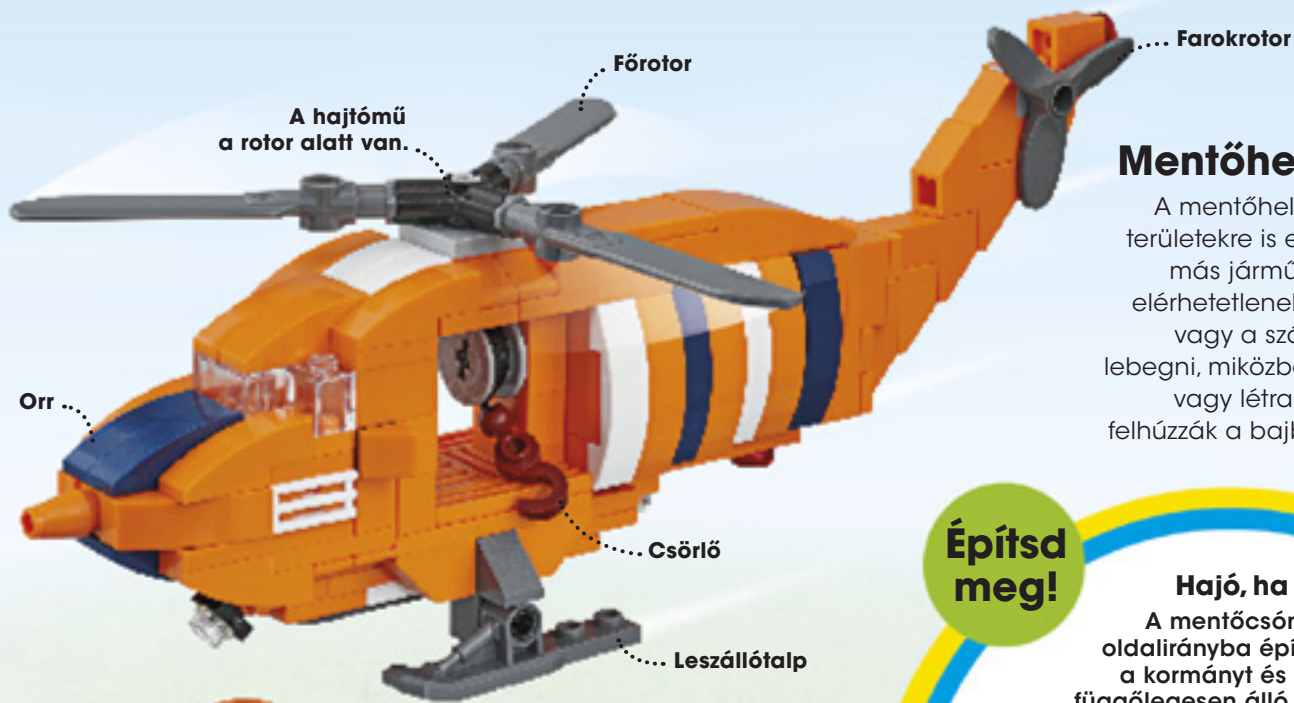
Villogó lámpák és hangos sziréna figyelmezteti a forgalomban közlekedőket, hogy engedjék el a mentőautót, ha az sérültet szállít a kórházba. A hátuljában elfér egy hordágy és az orvosi eszközök.



Rekorderek

A **leggyorsabb tűzoltóautó**, a Hawaiian Eagle, sugárhajtású. A maximális sebessége 655 km/h.

A **legmagasabb helikopteres mentés** 7000 méter magasan, egy nepáli hegységben történt. Három elakadt hegymászót kellett lehozni.



Mentőhelikopter

A mentőhelikopter olyan területekre is eljut, amelyek más járművek számára elérhetetlenek. Képes a víz vagy a szárazföld felett lebegni, miközben egy kábel vagy létra segítségével felhúzzák a bajba jutottakat.

Építsd meg!

Hajó, ha jó

A mentőcsónakot oldalirányba építsd meg, a kormányt és a többi függőlegesen álló részt oldalt büttykös elemekkel rögzítsd!



▲ Mentőcsónak

A mentőcsónakok még a viharos, szeles időben is készen állnak, hogy megmentsek a hajótörtteket. Ha a hullámok mégis feldöntik, képes visszafordítani magát.

A hajótest fémből, műanyagból vagy fából van.

Vissza a múltba

A 19. században a **tűzoltókocsikat** lovak vontatták, mert még nem voltak motorral hajtott járművek erre a célra.

Idomított lovakat kötöttek a kocsik elé, amely a víztartályt, a locsolócsövet és a kocsist szállította. A tűzoltók egy másik kocsin követték.



Építési útmutatók

A következő oldalakon láthatod, miként építsd meg a könyvhöz mellékelt elemekből a mini-repülőgépet, a gőzmozdonyt, a viking hajót és a markológépet. Láss neki! Legközelebb mit építesz belőlük?



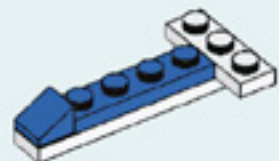
Repülőgép



1

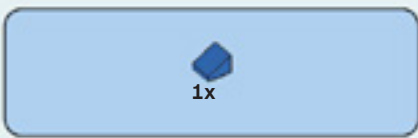
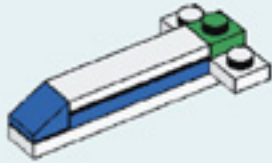


2

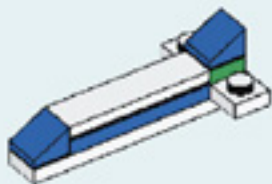




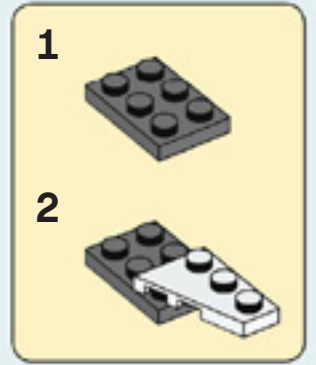
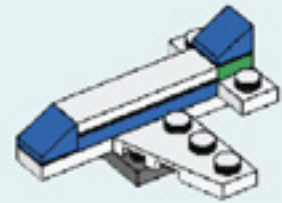
3



4



5



6

