

TUDOMÁNY és technika

Megkezdődnek a János-hegyi függővasút üzemi próbái

KÖTÉLPÁLYÁK

A kötélpálya, mint közlekedési és szállítóeszköz, nagyon régi találmány. Őslelet talán az őserdei hánok adták. Mindenesetre a munkát végző, terhet szállító ember számára egyszerű megoldást jelentett a nagy mélységek, szakadékok fölött kifeszített kötélen, amelyre szállítókosarat lehetett függeszteni. A leírások szerint két hegycsúc között kifeszített kötélen először Japánban szállítottak anyagot.

Kenderkötél, csiga, vesszőkosár

Az ilyen kezdetleges kötélpályán hevederben függeszkedve az ember is végighaladhatott. A világ egyes — ma is a civilizáció kezdeti fokán levő — területein ez a megoldás valóban ismert, afféle „közlekedési-műszaki kövület”.

Európában először várak építéséhez használták a kötélpályát. A várak fölött kifeszített kötélen csigákra felfüggesztett kosarat kézi erővel továbbították. Moszkva erődítményeinek építésénél is először függesztett kenderkötélen, csigák segítségével, vesszőkosárban szállították már a földet.

A középkorban a spanyolok és a franciák is építettek kötélpályát. A francia Samson D'Ableville 1536-ban Guregrában két szikla között, 243 méter magasban, egy folyó felett olyan pályát épített, amelyen tiszemélyes kabint lehetett kézzel, csőrő segítségével áthúzni.

A kötélpálya mai formájáig persze hosszú fejlődésen ment keresztül. Először a felfüggesztés alakult át a könnyebben gördülő csiga segítségével, majd a kézi hajtást, vontatást a gép váltotta fel. A tartókötél anyaga is megváltozott: növényi rost helyett ma már acélsodronyt használnak.

E fejlődés során a szállítópályák több típusa alakult ki. Az egykötéles vagy egykábélos rendszerben a korongokon áthajtott kábelra rögzített csilléket vagy kabinokat a tartókötél hajtásával mozgatják. A kétkábélos — és általában alkalmazott — rendszerrel a tartókötél a két végén rögzítve van (vagy súllyal feszítve), a kocsikat pedig a hajtókötél fűzi fel és vontatja.

Érc 6150 méter magasból

A kötélpályának sok előnye van. A feladó (indulási) és a célállomást egyenes vonalban, tehát a legrövidebb úton köti össze. Beépített vagy megművelt terület fölött is áthaladhat. Létesítése vi-

szonylag olcsó, fajlagos energiafogyasztása kicsiny. A kötélpályás szállítás költsége sokszor egyharmada a vasúti és mintegy egyhatoda a közúti, teherautóval történő szállításnak. Ipari célra elsősorban folyamatos szállításhoz alkalmas: bányákban, erőművekben, vegyiüzemekben.

Ezek az előnyök indokolják, hogy a nagy ipari szállítópályák csaknem mindenütt megtalálhatók, ahol nagyarányú nyersanyagtermelés folyik. Érdemes közülük megemlíteni néhányat. 6150 méter magasból, lejtős pályán szállítják az ércet Chile és Bolívia határánál, a Monte Auchaquilho kráteréből. A világ e legmagasabb pontot érintő kötélpályájának hossza 14 kilométer.

A világ leghosszabb kötélpályája is ipari célokat szolgál: a svédországi Kristineberg-Boliden közötti pálya óránként 57 tonna ércet továbbít 96 kilométer távolságra. A pálya járhatatlan, mocsaras területek felett vezet, 503 betonbak támasztja alá.

Hazánkban teherszállításra már a század elején használtak kötélpályát. A felszabadulás előtt 2-3 pálya épült évente, azóta 6-8 új teherszállító pályát építünk egy évben, s ennek eredményeként ma már 122 pálya működik összesen mintegy 250 km hosszúságban.

Kabinok vagy függőszékek

A kötélpálya személyszállításra is kiválóan alkalmas, elsősorban különleges körülmények között: hegyi terepen, nehezen megközelíthető idegenforgalmi és sportlétesítmények elérésére.

Az első üzemszerűen működő személyszállító kötélpályát 1866-ban építették Schaffhausenben. A 101 méter hosszú pályán a kabinok két személy szállítására voltak alkalmasak. 1893-ban Blackpoolban, 1894-ben Lvovban és Milánóban, 1896-ban Genovában, Bécsben, Buenos Airesben és Rio de Janeiróban, 1898-ban pedig Torinóban épült hasonló létesítmény. Ezt követően sok pálya épült a világ minden részén.

A nagykabinos ingajaratú kötélpályarendszer alakult ki a legkorábban. Lehet egy- vagy kétpályás. A 25-100 embert befogadó kocsik ingajaratrendszerűen, oda-vissza közlekednek. A két állomás között a kocsikat sodronykötél vontatja.

A kiskabinos körforgalmú pályarendszer a kétkötéles teherszállító kötélpályából alakult ki. A két tartókötélen körforgalomban közlekednek a négyülékes kabinok. A kocsikat végtelenített vonókötéllel vontatják. Az állomásokban a kocsik önműködően lekapcsolódnak a vonókötélről. Az utasok álló kocsikból szállnak ki, illetve be.

Az egykötéles függőszékes kötélpályát állandóan rákapcsolt vagy lekapcsolódó székekkel építik. A székek egy- vagy kétszemélyesek lehetnek.

Ezeknek a rendszereknek sok megépült változata működik szerte a világon. Európa legmagasabbán fekvő, kiemelkedő kötélpályája a francia Chamonix-ból vezet a 3802 méter magas Aiguille du Midihez, innen a 3510 méter magas Helbronnerhez. Az első

szakasz 2759 méter szintkülönbséget hidal át. Egy kabin 80 személy befogadására képes, sebessége 10,5 m/másodperc.

A venezuelai Mérida személyszállító kötélpálya is említésre méltó. Felső állomása 4760 m magasan van a tenger szintje felett. A pálya hossza 12,5 kilométer.

Kötélpályán a János-hegyre

A kötélpályának Magyarországon hagyományai vannak, nemzetközi versenytárgyalásokon tervezőink jelentős sikereket értek el, több külföldi kötélpálya terveit mi szállítottuk, de személyszállító kötélpálya nálunk még nincs. Az első ilyen létesítményünk a János-hegyi autóbussz-végállomást a zugligeti villamos-végállomással összekötő pálya lesz.

A kötélpálya építésére az Uvater 1967-ben nyújtotta át Sidlovits József irányításával készített tervvázlatát a XII. kerületi tanácsnak. Elkészültek a kiviteli tervek is, majd megkezdődhetett a pálya építése. A kötélpálya induló völgyállomása a Zugligeti út és a Csiga út sarkánál épült fel, a hegyállomás pedig a János-hegy csúca alatti kisebb fennsíkon, a jelenlegi autóbussz-végállomás mellett kapott helyet.

A völgyállomás földszintes vasbeton épület, zárt és fedett várócsarnokkal. Kisebb büfé, mellékhelyiségek és az üzem munkahelye, kazánháza kap még helyet ebben az épületben.

Az itt megfeszített, 26 milliméteres végtelenített sodrony — az úgynevezett szállítókötél — másodpercenként 1,5-2 métert halad majd. Rajta különleges kapcsolókészülékkel egymástól 20 méterre rögzített függőszékek lesznek. Ezekre lehet — miközben áthaladnak az állomás teraszán menet közben fel-, illetve leszállni. Sok külföldi példa bizonyítja, hogy a ki- és beszállás a lassan mozgó függőszékekbe nem jelent nehézséget.

A felfelé haladó függőszékek az állomástól indulva 4-9 méter magasságban a keskeny völgyben először mintegy 400 méteren beépített terület felett haladnak. A pálya alatt hol jobbról, hol balról gyalogsétány, illetve lépcsősor fut a székek alá. Ezután erdős terület következik. Helyenként erdei sétatutakat, majd a Tündérhegyi utat „keresztezi” a kötélpálya vonala. Közben a

domborzati viszonyoktól függően 6,5-12 méter magas, a szállítókötelet tartó állványok mellett halad a szék, egyre magasabbra emelkedve. A pálya vízszintesen mért hossza 1040 m, az áthidaltszintkülönbség 262 m.

A kétszemélyes függőszékekben 15 másodpercenként indítható két-két utas. Ennek megfelelően 500 ember a kötélpálya óránkénti, egyirányú teljesítménye.

A János-hegyi állomás ugyancsak vasbeton szerkezetű, de ez már emeletes épület, zárt, fedett váróterülettel, üzemi helyiségekkel. A hegycsúc alatt 25 méterre elterülő fennsíkon, az állomás mellett épülő étteremből és teraszról csodálatos kilátás nyílik a fővárosra.

A kötélpályát előreláthatóan augusztus 20-án adják át a közönségnek. Az üzemi próbák a napokban kezdődnek meg.

Gellérthegy, Badacsony, Mátra

Városképi és idegenforgalmi szempontból egyaránt érdekes elgondolások készültek az Uvater-nél a további hazai személyszállító kötélpályák kialakítására.

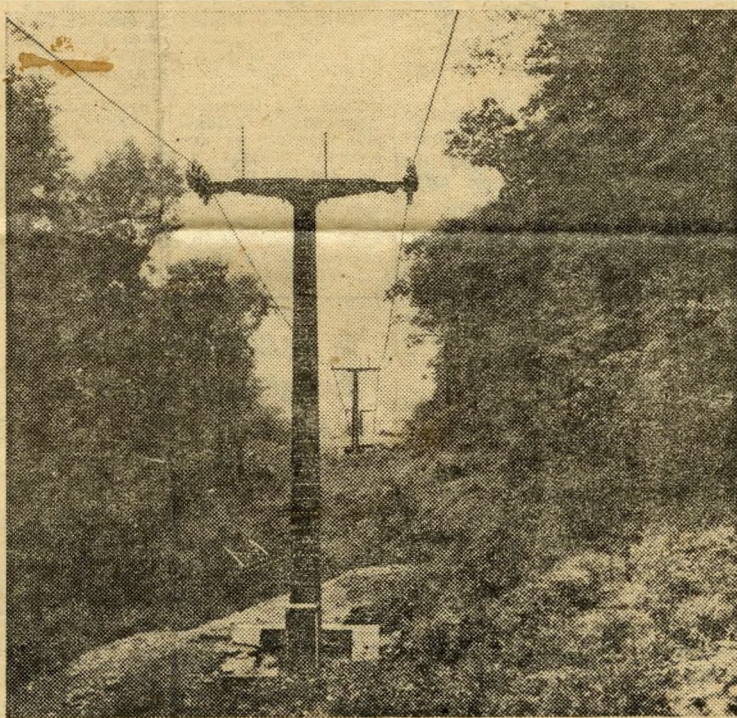
A Gellérthegy látogatottsága, a Citadella turisztaszálló és étterem vonzereje felvetette egy gellérthegyi pálya létesítésének gondolatát. A két változat (Tabán-Gellérthegy vagy a pesti Dunapart-Gellérthegy) közül az előbbi egyszerűbben megvalósítható, a második impozánsabb, merészebb.

A Badacsony festői környezetébe illeszkedne a Kisfaludy-ház, illetve a Kisfaludy-kilátóig két szakaszban közlekedő személyszállító kötélpálya. Az első szakasz 498 m hosszúságban ívelné át a 133 m szintkülönbséget. A középállomás a Kisfaludy-ház mellett létesülne, innen indulna a felső pálya a Kisfaludy-kilátó mellett épülő szállóig.

Talán a legkézenfekvőbb lenne kötélpálya építése a Mátrában, hazánk téli sportokra legalkalmasabb vidékén. Készültek is már tervek a Mátraháza-Kékestető, valamint a Kékestető-északi lesiklopálya között építendő személyszállító pályára. A pálya vonala a tájhoz simulna. Hossza kb. 2250 m, a szintkülönbsége 300 m lenne. A völgyállomás turisztaszállalóval épülne egybe, a hegyállomás pedig sarokállomásként fogná össze a két pályát. Mindkét pályát függőszékes rendszerre tervezték.

Remélhetőleg már a János-hegyi kötélpálya üzembe helyezése után közkezdve válik ez a különleges, de gazdaságos és célszerű szállítóeszköz, s ez további pályák építésére ösztönöz majd.

Dr. Abrahám Kálmán



A János-hegyi libegő egy részlete. Néhány nap múlva felkerülnek a kötelekre a függőszékek is és megkezdődnek az üzemi próbák.

(Geletáné Avar Helly felvétele.)



Importált, divatos
női és férfikarórák
már 200 Ft-tól
kaphatók
az Óráskészítő Műhely Szövetkezete fiókjában.
Most vásároljon karórát!