



## Kötéltechnika II.

### **Frog-technika vagy Francia-technika bemutatása**

Ez az egyköteles technika az elnevezését az angol frog (béka) szóból kapta, amely utal a mozgás jellegére. Használjuk még az angol rövidített elnevezését is: SRT, azaz Single Rope Technic. E módszer segítségével legkényelmesebben az akna falától távol, szabadon lógó kötélnek lehet haladni, ezért a kötélen sziklához súrlódásából adódó kopását, nyíródását általában nem kötélvédő segédeszközök használatával, hanem a kötélen sziklától való távoldásával kell megoldani. Ezért egy akna nem egy kötélszakasszal van kiépítve, hanem a kötelet köztes kikötési pontokhoz rögzítve különálló szakaszokra osztjuk (természetesen ezek folyamatosan egymásba csatlakoznak), így biztosítva, hogy a kötélen mindenhol szabadon függjön. Ezt nevezzük többtag technikának. Ennél a módszernél is általános szabály, hogy egy kötélszakaszon egyszerre csak egy ember tartózkodhat, de ahány tagra bontjuk az aknát, annyian mozoghatnak benne egymás felett egy időben. Tehát a csoport egyenletes haladása szempontjából hasznos, ha közel azonos hosszúságú szakaszokat építünk ki (max. 25-30 m-enként). Minden kötélen végzett manőver alapja, hogy változtatunk eszközeink addigi helyzetén, funkcióján. Ehhez tudni kell, hogy testünk a kötélen egyszerre mindig csak egy gépen függ, s a tehermentes eszközök helyzetét tudjuk változtatni.

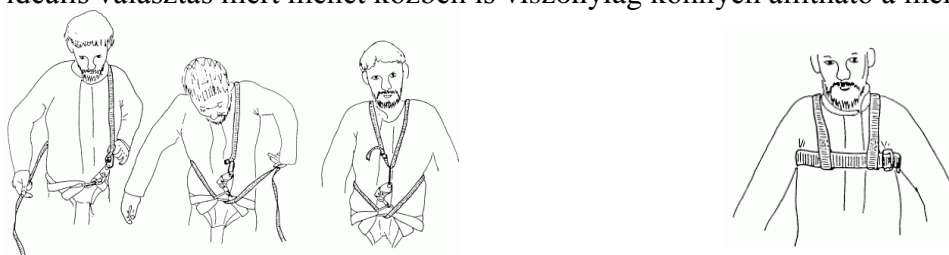
#### ***Frog módszernél használt felszerelések beállításai:***

A FROG technikánál használt fémeszközök mérete és a használó személy testméretei adottak, így csak a kötélből, hevederből készült alkatrészek beállításával tudjuk a felszerelést jól használhatóvá tenni.

- **Beülő, maillonnal:** A beülő csatjain a hevedereket kötelező visszafűzni! A derékhevedereket olyan szorosra kell beállítani, hogy a beakasztott maillont ne lehessen elfordítani. A combhevedereket pedig ülő helyzetben, laza combizmokkal kell befűzni. Ha így járunk el, akkor ha felállunk, a beülő kellően szorosan lesz rajtunk, amely a biztos és gyors mászás egyik alapfeltétele. A maillont mindig zárral lefelé fűzzük a beülő tartó fűléibe.
- **Kantár:** A rövidkantár hosszát a felmászásnál a nittenátszerelés manővere határozza meg. A kantárnak legalább olyan hosszúnak kell lennie, hogy a nitt alá érve, a koppanóra feltöltött mászógéphez felállva éppen bele tudjuk akasztani a nitt karabinerébe. Tehát a kantár hossza egy fél poigné, egy croll, egy pereccsomó és egy fül együttes hossza. Elterjedt, de hibás hozzáállás a kantárt az alkar hosszával meghatározni, illetve sokan rálegyintenek a túl hosszú kantárjukra, mondván, hogy így szokták meg. Holott (ez nem az alapfokú tanfolyam anyaga) a beszereléstől következőleg a lehető legrövidebb kiskantár használata. A hosszúkantár hosszára nincs rögzített szabály. Az egyszerűség kedvéért úgy oktatjuk, hogy a kantárban lógva elérjük a mászógépet, mivel kezdő barlangászok ennél a beállításnál tudják könnyen kezelni eszközeiket.
- **Lépőszár:** A hossza akkor jó, ha a hurokba beleállva a mellgépünk és a mászógépünk rugós nyelve egy szintben van egymással. Ez tekinthető egyfajta minimális hosszúnak, főleg nyúlánkább barlangászoknak célszerű ennél valamivel hosszabbra állítani a könnyebb és

gyorsabb mászás érdekében. Maximális hosszát (a rövid kantárhoz hasonlóan) a köztesen való átszerelés határozza meg: egyszerűen, ha túl hosszú a lépőszárunk nem tudjuk eléggé megközelíteni a megosztás karabínérét.

- **Mellbekötés:** Feladata a mellgép ideális pozícióban tartása és emelése a mászás során. Több típust terjedt el, választásukban elsősorban a megszokás dönt, de a jó melles legfontosabb tulajdonsága, hogy egy mozdulattal feszesre állítható, és egy mozdulattal oldható. A szoros mellheveder azonban nem mindig megfelelő (pl. elhajló aknákban vagy kényelmetlen, ferde folyosókban), ezért gyorsan állítható csatos mellhevederre van szükség. A hagyományos, mellkason körbetekert heveder ennek a szempontnak nem felel meg, mert sokat kell fűzőgetni, könnyen megcsavarodik. Ennek ellenére a csomagrögzítő heveder kezdőknek az egyik ideális választás mert menet közben is viszonylag könnyen állítható a mérete.



### ***Frog technikánál a felszerelések helye, sorrendje:***

A beülő maillonjába fűzzük be a mellgépet, balra mellé az ereszkedőeszközt, balra mellé pedig a kantárt. A D-maillont úgy kell beakasztani, hogy a biztosító anya kölső oldala lefelé tekeredve szoruljon meg, mert ellenkező esetben a mellgépéből kifutó kötélmászás közben kitekeri a maillont. A rövid kantár karabínere lehet zár nélküli kivitelű, mert záras típus esetén a gyakori használat miatt a ki-be tekergetése (magától is betekeredhet) nagyon bonyolulttá teszi a folyamatos haladást. A hosszú kantár karabínere csak és kizárólag záras kivitelű lehet, melybe a lépő szárát és a mászó gépet akasztjuk. Az ereszkedőeszközt csak záras kivitelű karabínerral csatlakoztathatjuk a beülő maillonjához. Ezeknek a karabínereknek a zártságát menet közben is többször ellenőrizzük, mert a mozgástól kilazulhat, kitekeredhet. A mellgép felső lyukán fűzzük át a mellbekötéshez használt hevedert.

Az egyéni kiegészítő alapfelszereléseket rendszeresen és körültekintően kell karbantartanunk ahhoz, hogy a köteles barlangtúra élményt és ne kudarcot, illetve kínszenvedést jelentsen. A felszereléseinket célszerű minden használat után megtisztítani és szemrevételezéssel ellenőrizni.

Praktikus tanács, hogy a „slószunkat” senkinek se adjuk kölcsön, mert a legjobban csak mi tudunk rá vigyázni. Nem tudhatjuk, mire használta a delikvens. Az életünk mindennél többet ér!





## Közlekedés a Frog-technika (SRT) segítségével

### *Aknák, szakadékok megközelítése:*

Az aknák környezetében mindig megkülönböztetjük a **biztonsági- és a veszélyzónát**. Veszélyzónába tartozik az aknák tetején az a terület, ahonnan megcsúszás vagy botlás miatt a túrázó leeshet, esetleg eszközt ejthet le, vagy követ sodorhat le. Veszélyzónába tartozik továbbá az akna teljes hossza, valamint az akna alja, ahol köpergésre, esetleg emberi hibából tárgyi eszköz leesésére lehet számítani. A veszélyzónában a lehető legrövidebb ideig tartózkodjunk! Az akna tetején a veszélyzónát bevezetőszár segítségével közelítjük meg a biztonsági zóna felől. Ha a bevezetőszár több kötélszakaszra osztott és feszes, akkor a kétkantáros közlekedést alkalmazzuk. Lejtős bevezetőszáron közlekedhetünk továbbá kézgépünk segítségével, vagy pl shunt használatával. Ha a bevezetőszár laza, akkor az ereszkedőgéppel közlekedünk, ügyelve a helyes technikára az átszereléseknél. **Ahol van bevetőszár, ott annak használata kötelező!** Az akna alján, amint kiszálltunk a kötélből, mielőbb hagyjuk el a veszélyzónát és húzódjunk biztonságba!

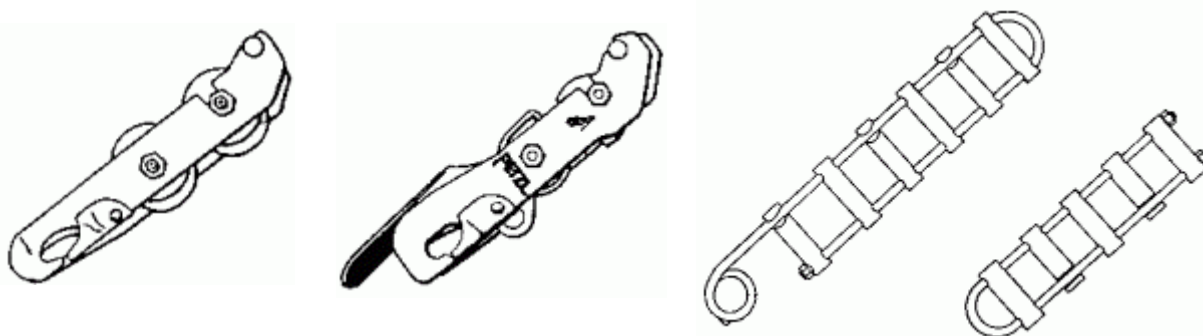
### *Ereszkedés:*

A barlangban általánosan elterjedt stop és szimpla csigák síkban törik a kötelet, de a fékerő szabályozására szolgáló fékező-karabinerrel együtt már többé-kevésbé térben is megcsavarják, de ez még nem tekeri meg annyira a kötelet, hogy a pálya használatát nehezítse. Amikor nem ereszkedünk, hanem csak várunk vagy más műveletet hajtunk végre, többnyire le kell bikázni (rögzíteni) az ereszkedőgépeket. Hogy pontosan mikor kell ezt megtenni, az átszereléseknél kiderül. ☺ Korábban kétféle bikázást használtunk, a gyors- és a teljes bikát, de ma már csak az utóbbit használhatjuk, mivel a gyorsbikánál olyan terhelés is érheti az ereszkedő eszközt ami annak töréséhez vezethet (ezt alapfokúkn nem kell tudni).

A nem önzáró ereszkedőgépeket minden esetben biztosítjuk. A pruszikos és shunttel való önbiztosítás és a befeszült biztosításból való továbbereszkedés trükkjei az alapfokú tanfolyam részét képezik.

A xilofon vagy Petzl Rack dupla kötéllel is használható, fékereje a hengerek összetolásával menet közben szabályozható, és ezt a klasszikus eszközt nagyon hosszú ereszkedésekre sokan jobbnak tartják, mint a stopot.

Ereszkedés során törekedjünk az egyenletességre, és ügyeljünk a kb. 2 m/s sebességre, amit a kötél és a gép kímélése miatt nem ajánlott meghaladni. Nagy súlyoknál és csúszós kötélén célszerű egy *fékezőkarabiner* alkalmazása, amellyel a kötél súrlódását növeljük. Ha az ereszkedőgép erősen melegszik, csökkentsük a tempót, de ne álljunk meg, mert azon a ponton megéghet a kötél körszövege. Ereszkedés végén lehetőleg minél hamarabb vegyük ki a gépből a kötelet. Ha előre tudjuk, hogy a gép nagy melegedésnek lesz kitéve, ajánlatos beszerelés előtt a kötelet vízbe áztatni.





### **Mászás:**

A mászás műveletét két mászóeszközzel végezzük. A mellgép (croll) a maillonba csatlakozik, s a hevederben ülve terhelődik. A nyeles mászógép (általában poignée, jumar vagy dressler) a hozzá tartozó lépőhurokban állva terhelődik. A mászás úgy történik, hogy a lépőhurokban felállva a mellgép felcsúszik a nyeles mászógép alá, és ekkor beleülünk a beülőhevederbe. A nyeles gépet feltolva és lábainkat emelve ismét eltávolítjuk egymástól gépeinket, majd ismét felállunk, s a mozdulatsor kezdődik előlről. Ezek a mászóeszközök 4-6 kN terhelésnél elharapják a kötelet (ahogy azt az önbiztosításnál bemutattuk), ezért mindenkor két gép használata kötelező. Amennyiben valamely manővernél csak egy mászógépben lógunk, úgy más módon is biztosítani kell magunkat úgy, hogy ez a mászógép fölötti kötélszakaszon történjen. Ezt nevezzük kétpontos biztosításnak. A nyeles mászógép és a maillon között a hosszú kantár létesít teherbíró kapcsolatot. Szabadon függő kötélén páros láb használata célszerű, falon történő felfekvésnél a lépőhurokban féllábbal taposunk, a másikkal eltartjuk a sziklától magunkat.



### **Átszerelés akadályokon frog technikával:**

Ennek részletesebb ismertetését *Meredith - Martinez: Függőleges barlangok bejárása* c. könyvében találhatjuk, itt csak vázlatosan ismertetjük. Kötélén való közlekedés esetén ötféle akadály jöhet szóba: 0. Átszerelés ereszkedésbe/mászásba, 1. Elhúzás, 2. Megosztás, 3. Kötéltoldás vagy csomó a kötélén, 4. Több tagból álló majompálya vagy bevezető szár, kötélhidak.

#### **0. Átszerelés ereszkedésbe/mászásba:**

A felfelé mászásból ereszkedésbe történő átszerelés könnyű, ha kéznél van az ereszkedőgép. Az ereszkedőgépet egyszerűen beszereljük a mászógépek alatti laza kötélszakaszra, és rögzítjük. Ezután beleállunk a lépőhurokba, kiakasztjuk a mellgépet, és beleterhelünk az ereszkedőgépbe. Felszabadítjuk a lépőhurkos mászógépet is, és ereszkedhetünk lefelé. Ügyeljünk arra, hogy az említett három eszközt olyan közel tegyük egymáshoz, amilyen közel csak lehet, mert különben lógva maradunk a biztosítószáron. Az ereszkedésből felmászásba való átszerelés éppen a fordított sorrend szerint történik.

#### **1. Átszerelés elhúzáson:**

Az elhúzások célja, hogy a kötelet megóvjuk a falon való súrlódástól anélkül, hogy a kötélszakaszt megosztanánk. Az elhúzáson való átszerelés a legkevésbé időigényes művelet. Mind felfelé, mind lefelé haladáskor egyszerűen abból áll, hogy magunk előtt kiakasztjuk az elhúzás karabinerét a kötélből, és magunk mögött visszaakasztjuk azt. Az elhúzásban főleg csavaros karabinert használni, de ha azt rakunk be, akkor sem szükséges becsavarni, mert ezzel csak társaink dolgát nehezítjük.

#### **Elhúzáson átszerelés ereszkedéskor:**

- megközelítjük az elhúzást (a derekunk az elhúzás kikötési pontjával legyen egy magasságban)
- az ereszkedőeszközt lebiztosítjuk
- az elhúzás karabinerét az ereszkedőeszköz fölé akasztjuk
- oldjuk az ereszkedőeszköz bikázását, majd továbbereszkedünk



### Elhúzáson átszerelés mászáskor:

- megközelítjük az elhúzást (a mászó gépet egészen a köztes karabineréig toljuk)
- az elhúzás karabinerét a mellgép alatti kötélszakaszba akasztjuk
- ezután továbbmászunk

### 2. Átszerelés megosztáson (nitten, köztesen):

Mindig kantárbeakasztással kezdődik, és kantárkiakasztással végződik! Lefelé haladáskor a megosztással egy magasságba érve megállunk, és szükség esetén az ereszkedőgépet rögzítjük. A megosztáshoz húzzuk magunkat, majd a rövid kantár beakasztása után továbbereszkedünk, amíg a súlyunk a kantárba nem terhelődik. Ezután az ereszkedőgépet átszereljük a megosztás alá, és rögzítjük. A kantár kiakasztásához használhatjuk a kötéllurkot is arra, hogy beelérjünk. Felfelé haladáskor a rövid kantárt akasztjuk a megosztásba, majd mindig a mellgépünket szedjük le először a kötélről. Miután áttettük mindkét mászógépet a felső kötélszakaszra (vigyázva arra, hogy a hosszú kantáron levő nyeles mászógépet ne akasszuk az alsó kötélnél köré), elkezdünk mászni addig, amíg a kantárunk meg nem lazul (a leglazább akkor, amikor a felső kötélnél merőleges a kantárra), majd kiakasztjuk a kantárunkat, és a kötéllurkon fékezve magunkat belengünk függőleges helyzetbe.

### Köztesen átszerelés ereszkedéskor:

- addig ereszkedünk a köztesnél, amíg a derekunk egy magasságba nem kerül a köztessel
- az ereszkedőeszközt lebiztosítjuk
- odahúzzuk magunkat a közteshez
- beakasztjuk a rövid kantárunkat a karabinerbe
- oldjuk a bikázást az ereszkedőeszközön, és beleereszkedünk a rövid kantárunkba
- átfűzzük az ereszkedőeszközt a köztes alá (olyan feszesre kell befűzni, amennyire csak lehetséges)
- bikázással rögzítjük az ereszkedőeszközt
- most ki kell akasztanunk a rövid kantárunkat. Ahhoz, hogy ezt megtehesük, tehermentesíteni kell a rövid kantárt. Erre több lehetőségünk is van. Egyik lehetőség, hogy beletérdelünk, esetleg beleállunk a felső kötélpálya kötéllurkába, és így akasztjuk ki a rövid kantárt. Másik lehetőség, hogy feltesszük a poignéet a lépőszárral a köztes alatti kötélzárba, beleállunk a lépőbe, majd a rövid kantár kiakasztása után levesszük a poignéet.
- oldjuk az ereszkedőeszköz biztosítását, és továbbereszkedünk



Teljes bika





**Köztesen átszerelés mászáskor:**

- a mászógépet a köztes csomójának közelébe toljuk
- beakasztjuk a rövid kantárt a köztes karabínerébe
- áthelyezzük a mellgépet (mindig balról) a felső kötélszakaszra
- feszesre húzzuk a mellgépben a kötelet
- amikor már érezzük, hogy kezdünk inkább a felső kötélszakaszba terhelni, akkor áthelyezzük a kézgépünket is – szintén mindig balról - a felső kötélpályára
- elkezdünk mászni addig, amíg a derekunk egy vonalba nem kerül a köztessel
- kiakasztjuk a rövid kantárt, és továbbmászunk

**3. Átszerelés kötélcsomón, ill. kötéltdaláson:**

Lefelé haladva ráereszkedünk a csomóra. Ezután feltesszük kéz- és mellgépünket is a kötéltre az ereszkedőgép fölé, mintha fel akarnánk mászni. (Ha csak az egyik mászógépet tesszük fel a kötéltre, akkor a kantár beakasztása a hurokba kötelező!) Az ereszkedőgépet közvetlenül a csomó alá szereljük és lebiztosítjuk. Ezután szükség esetén egy-két lépést lelépünk a mászógépeinkkel, majd a mellgéppel kezdve sorban leszedjük őket a kötélről. Most már szabad az út lefelé, csak a kantárról ne feledkezzünk meg, ha beakasztottuk! Felfelé haladva elsőnek beakasztjuk a rövid kantárt a csomón levő hurokba. Utána (kivételesen a nyeles mászógéppel kezdve) áttesszük a mászógépeinket a csomó fölé, majd nem feledkezünk meg a rövid kantár kiakasztásáról sem!

**Csomón átszerelés ereszkedéskor:**

- teljesen ráereszkedünk a csomóra
- a rövid kantárt beakasztjuk a csomónál található átszerelő fülbe (ereszkedéskor nem kötelező, csak ajánlott)
- a nyeles mászógépet az ereszkedőeszköz fölé helyezzük
- beleállunk a lépőszárba, és a mellgépet a mászógép és az ereszkedőeszköz közötti kötélszakaszra helyezzük
- néhány lépést felmászunk annak érdekében, hogy az ereszkedőeszközt a kötélről levehessük
- az ereszkedőeszközt a csomó alá helyezzük, és lebiztosítjuk
- a mászógépekkel, a nyelvek lenyomásával lemászunk a csomóig
- ügyeljünk arra, hogy a három gép a lehető legközelebb legyen egymáshoz a kötélen!
- a lépőszárba beleállva levesszük a kötélről a mellgépet, majd beleterhelünk az ereszkedőeszközbe (ha jól tettük, akkor a hosszú kantárunk laza maradt, és le tudjuk venni a mászógépet. Ha nem, akkor vissza kell helyezni a mellgépet, és lejjebb kell hozni a mászógépet, majd ismét meg kell próbálni átterhelni az ereszkedőeszközbe)
- ha sikerült, akkor a mászógépet levesszük a kötélről
- amennyiben beakasztottuk a rövid kantárunkat, akkor azt most kiakasztjuk
- oldjuk az ereszkedőeszközön a biztosítást és továbbhaladunk

**Csomón átszerelés mászáskor:**

- a mászógépet a csomó közelébe toljuk (kb: 10cm távolságnak feltétlenül kell maradnia a csomó és a mászógép között! Amennyiben erre nem figyelünk, akkor a fogas gépeinket nem tudjuk levenni a kötélről, mert a fogakat kiakasztani csak úgy tudjuk, ha néhány centit megemeljük a gépet.)



- a rövid kantárt beakasztjuk – itt már kötelező – a csomónál található átszerelő fülbe
- a mászógépet áthelyezzük a csomó fölé
- egy-két lépést haladunk felfelé (itt is figyeljünk arra, hogy a 10 cm-es minimális távolság megmaradjon a csomó és a mellgép között)
- a mellgépet áthelyezzük a csomó fölé
- kiakasztjuk a rövid kantárt, és továbbmászunk

#### **Sérülés miatt megkötött csomón áthaladás:**

Ha a csomót azért kötötték a kötéltre, mert valamilyen súlyos sérülést iktatnak ki vele, akkor a kialakított kötélfül nem használható biztosításra. Még mielőtt a fület biztosításra használjuk, meg kell győződnünk arról, hogy nem sérülés miatt kötötték csomót a kötéltre. Ez jól látható, mert a körszövött technológiával készített kötélben a gyártástechnológiából adódóan jól láthatóak a sérülések. A kötélnél köpenyéből kibuggyan a belső mag. Ha sérülést látunk, soha ne akasszuk be a kantárunkat biztosításnak. Az ilyen csomón ereszkedéses áthaladáskor semmilyen problémánk nincs, mert nem kell a fület biztosításra használnunk. Ha felfelé haladunk, akkor viszont valamilyen eszközzel biztosítani kell magunkat, mert egy fogas gépben sohasem lóghatunk. A nálunk megtalálható eszközök közül átszereléses biztosításra nagyon jól használható a Stop csiga. Semmi más dolgunk nincs, mint átszerelés előtt befűzni a Stop-csigát, majd először a mászó géppel, majd a mellgéppel átszerelünk a csomón, és végül kifűzzük a Stop csigát. Ha így járunk el, akkor a teljes manőver alatt folyamatosan két géppel kapcsolódunk a kötéltre.

#### **4. Közlekedés majompályán és bevezető száron, kötélhidakon:**

Szinte mindig találkozhatunk köteles barlangok látogatása során a pálya olyan szakaszaival, ahol valamilyen vízszintesszerű irányban kell haladnunk. Ez lehet az akna szájához, a veszélyzónában vezető bevezető szár, aknában az ereszkedőpontig vezető majompálya, vagy akár feszes ill. laza kötélhíd, elhúzóhíd.

#### **Bevezető szár használata:**

Erről már korábban esett szó az aknák, szakadékok megközelítése témakörnél.

#### **Közlekedés majompályán:**

A majompálya egy rövid (kb 1m hosszú) vízszintes szakaszból álló kötéilveretés. Aknák beszállásánál vagy árvízveszélyes helyek elkerülésénél találkozhatunk ezzel. Jellemzően olyan helyeken van, ahol már nem tudunk a kötélnél használata nélkül mászni, ezért nem elégséges egy laza biztosító kötelet beszerezni.



A közlekedéshez a hosszú- és rövid kantárunkat használjuk, hol az egyiket, hol a másikat akasztva a következő szakaszba. Ha túl hosszú a hosszúkantárunk, rövidíthetünk rajta:





## Alapfokú barlangjáró tanfolyam 2011.

A hosszú kantár használatánál ügyeljünk, hogy kézgépünk ne legyen leessen! Ilyenkor természetesen nem kell zárva tartani a hosszú kantár karabínerét.

### Fesztes kötélhidak:

Valamilyen húzórendszerrel megfeszített vízszintes szakasz. Gyakorlatilag nincs belógása, és terhelésnél is minimális. Lehet akár drótkötélből is. Ha nincs mellette külön biztosító szár, akkor pruszik csomót kell a biztosításhoz használni, mert esetleges szakadáskor csak ez az eszköz, mely mindkét irányban tart. Emellett persze használnunk kell a kiskantárunkat is (lehetőleg csigával), hiszen ennek karabínerében lógva haladunk a hídon. Ha van biztosító szár, akkor ebbe a hosszú kantárunk karabínerét akasztjuk a pruszik biztosítás helyett. Egy helytelen technika: ☺



Fesztes hidakon általában szokatlan, és ezért nehéz haladni, és a rögzítési pontok nagy terhelése miatt használatukra különösen oda kell figyelni (ne érje dinamikus terhelés a hidat, ne ugorjunk bele). Viszonylag ritkán használjuk, ha van elég hely, akkor laza hidakat építünk inkább. Beszerelésük már a professzionális barlangászathoz tartozik, alsó biztosítós sziklamászó technikát igényel. Leginkább fixen beépített fesztes hidakkal találkozhatunk.

### Laza kötélhidak:

Laza hídon közlekedve a legkönnyebb áthidalni a vízszintes távolságokat, általában aknák keresztezésére használjuk. Hossza akkor optimális, ha túratársaink kis erőfeszítéssel át tudnak menni rajta úgy, hogy nem ragadnak benn az ereszkedőgépükben. Ez körülbelül akkor valósul meg, ha laza állapotban a belógás több mint az áthidalt távolság fele. A laza híd azért is hasznos, mert könnyű rajta közlekedni, de ne feledjük, hogy nem kell leereszkedni az aljára.

Laza hídon úgy közlekedünk, hogy a kiindulási pontban az ereszkedő eszközünket fűzzük be, majd addig ereszkedünk, amíg az ereszkedő alatt már csak 0.5-1m kötél marad. Ekkor a mászógépeink felszerelésével addig mászunk a túlsó bekötés felé, amíg tudunk. Fontos, hogy a kézgép karabínerében legyen benne a kötél és a croll-ból kifutó szála is figyeljünk. Ha már nem megy tovább a mászás, akkor megint ereszkedjünk le az előbbieket szerint, és így tovább egészen addig, amíg ereszkedőnk le nem lazul, és ki nem tudjuk fűzni. Ekkor a mászógépeink feletti kötélszakasz már függőleges, csak fel kell mászni a megosztásig.

### Elhúzóhíd:

Az elhúzóhíd egy kötélpálya mellé szerelt ferde fesztes híd, mely leginkább arra szolgál, hogy a főkötélen közlekedve az elhúzóhídba akasztott kantár segítségével vízesések hatósugarából elterelje a barlangászt. A közlekedőkötélet ugyanúgy használjuk, mint függőleges ereszkedéskor vagy mászáskor, de a kiskantárunk karabinere végig az elhúzóhídba van akasztva. Kényelmesebb ezt is csigával használni.





## Néhány hasznos „extra”

### **Önmentés:**

Az önbiztosítás témakörénél már volt szó arról, hogy hágcsók, rossz minőségű vagy nagyon kitétt létrák mellé biztosítókötelet használunk. Ha beleesünk a biztosításba, mert leszakad, összedől a hágcsó/létra, akkor ha mindent jól csináltunk, lógva maradunk a hosszú kantárunk végére szerelt eszközön. Na de hogyan tovább? Feltételezzük, hogy valamilyen ereszkedő, néhány plusz karabíner azért van nálunk, de hiányzik pl a mellgépünk és a lépőszárunk. Valahogy át kéne terhelnünk a beszerelt ereszkedőnkbe, hogy levehessük a biztosításunkat, és lefelé elhagyhassuk a problémas helyet. Attól függően, hogy milyen biztosító és ereszkedő eszközt használunk, sokféle megoldás létezik, de elvi működésükben mind hasonlóak. Most azt ismertetem, hogy a FROG technikában használt eszközökkel hogyan is néz ki ez az egész.

A biztosítást a kézgépünkkel oldjuk meg oly módon, hogy a hosszú kantár karabínerét a gép felső dupla lyukába tesszük, és a vállunkon átvetjük. Ezzel elérjük, hogy a kötélt folyamatosan fog futni a gépben, ami mindig a maillonunk fölött lesz (szinte feszes a hosszúkantár). Ügyeljünk rá, hogy a gépbe befutó kötelet a gép háza és a kantár karabínere körülfogják. Ezután már eshetünk is ☺.

A kézgépünkben lógva beszereljük a STOP csigánkat, és a két eszköz közötti kötelet, amennyire tudjuk, feszesre húzzuk. Ezután teszünk egy karabínert a kézgép „szokásos” alsó lyukába, ebbe pedig a STOP-ból kifutó kötelet fűzzük. A karabíneren átvett kötélt másik felét leengedjük, és a karabíner alatt összefogva a két szálat egy akkora hasat képezünk, amibe felhúzott térdvel bele tudjuk tenni a lábunkat. Ezután ebben a hasban, mint egy lépőszárban felállunk, eközben valamennyi kötélt átcsúszik a STOP csigánkon, megemelkedik a maillonunk, és lelazul a hosszúkantárunk. Ekkor visszaülünk a beülőbe, és a már terhelés alatt lévő STOP piros karját bal kézzel felfeszítve kivesszük a kötelet a kézgép karabíneréből. A teljes bika felrakása után levesszük a kötélről a kézgépünket, és megkezdhetjük az ereszkedést az akna aljára.

Aki figyelmesen olvasta az eddigieket, abban felmerülhet a kérdés, hogy itt miért engedhető meg, hogy egy fogasgépben lógjunk? Ezeket a biztosító köteleket, mindig standból indítjuk, aminek kiszakadása gyakorlatilag lehetetlen, ezért nem kell tartanunk a köztes kiszakadásánál fellépő rántásszerű terheléstől, minek hatására kézgépünk és a kötélt (majd ezután mi magunk ☺) is károsodhat.

### **Egy másik módszer csomón átszerelésre ereszkedéskor:**

Ennek a módszernek a használata opcionális, vannak előnyei és hátrányai, mindenki maga döntheti el, hogy ezt, vagy a hagyományos megoldást használja. Emígyen néz ki a dolog:

Ütközésig ereszkedünk a csomóig, a fékező karabínert célszerű előbb kivenni. Tegyük fel a kézgépünket közvetlenül az ereszkedőeszköz fölé. Akasszuk át a hosszúkantárt a kézgépből a csomóba. (Ha kötélhiba van kikötve, akkor ez a módszer nem használható!) Toljuk fel addig a kézgépet, amíg annak teteje a felfelé tartott rövid kantárunk tetejénél 15cm-rel magasabban nem lesz. Álljunk bele a lépőszárba és akasszuk a rövid kantárunk karabínerét a kézgép feletti kötélszakaszra, majd visszaülve terheljük meg azt. Ekkor már kivehetjük a tehermentes ereszkedőt, és befűzhetjük közvetlen a csomó alá. Szorosan bikázzuk le! A lépőszárba újból felállva levehetjük a kiskantárunkat, majd a kézgépünket is, nagyon vigyázzunk, hogy ez utóbbit le ne ejtsük. Akasszuk ki a hosszú kantárt a csomóból, vegyük le a bikát, és már indulhatunk is tovább lefelé.

*A technika előnye:* A hagyományos módszerhez képest megússzuk a mászógépekkel ereszkedést.





Alapfokú barlangjáró tanfolyam 2011.

*Hátránya:* Leejthető a kézgép. Ha túl nagy a kiskantár karabinere, akkor rosszul terhelheti a kézgépünket.

