

ARCAD

Építészeti Tervezőrendszer

Lépcsőszerkesztő

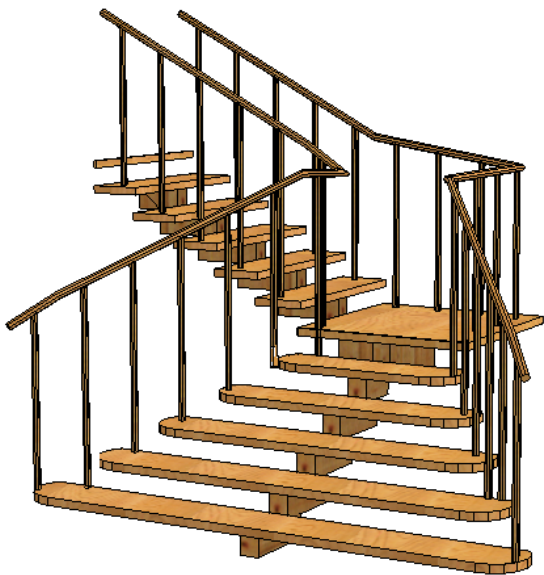
FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV




Tartalomjegyzék


	0
I. Fejezet Automatikus, egyedi lépcső szerkesztése	5
1 Geometria	6
Egyenes kar	9
Húzott kar	10
Íves kar	11
Többkarú lépcső adatainak megadása	11
2 Pihenő	14
3 Fokok és gyámolítások	15
Lemezes alátámasztás	16
Gerendás alátámasztás	17
Szegélygerendás alátámasztás	19
4 Korlát	19
5 2D tervbeállítások	21
6 Speciális fokok megadása	21
Növelt karszélesség	22
Félkerekített fokok karszélesítéssel	24
Kerekített fokok, karszélesítéssel	26
Index	0

Fejezet



1 Automatikus, egyedi lépcső szerkesztése

A programban lehetőség van egyedi lépcsők automatikus szerkesztésére. A 2D alaprajzi szerkesztőből a  ikonon keresztül hívható meg a lépcsőszerkesztő. Hívása után egy négyablakos lépcsőszerkesztő program jelenik meg, ahol a három nézeti ablak és egy 3D axonometrikus kép látható. Az ablakok kezelése megegyezik a tetőszerkesztő programnál leírtakkal. A lépcsőket szerkeszthetjük pont, vonal sík felvitelével, ami igen körülményes módja lenne a lépcsőszerkesztésének. Ez a kezelés is azonos a tetőszerkesztőével. A program tartalmaz egy igen hatékony, automatikus lépcsőszerkesztési lehetőséget is. A

lépcsőszerkesztő meghívásakor vagy azon belül a  ikon lenyomásával automatikusan megjelenik az az ablak, ahol megadhatók a lépcső paraméterei, melyek segítségével automatikusan generálódik a lépcső.

Az *automatikus lépcsőszerkesztés ablakban* adható meg a lépcső összes adata: pl. a karok szélessége, típusa / Egyenes, húzott karú vagy íves lépcsőkar /, a lépcsők gyámolítása, a korlát, és a fokok adatai. A dialógus több ablakból áll, az egyes ablakokban a lépcső különböző adatcsoportjai adhatók meg. Az ablakok között a nevüknél látható kis fül segítségével válthatunk.

Hat dialógusablak van, melyek a következők:

Geometria: A lépcsőkarok geometriai adatai,

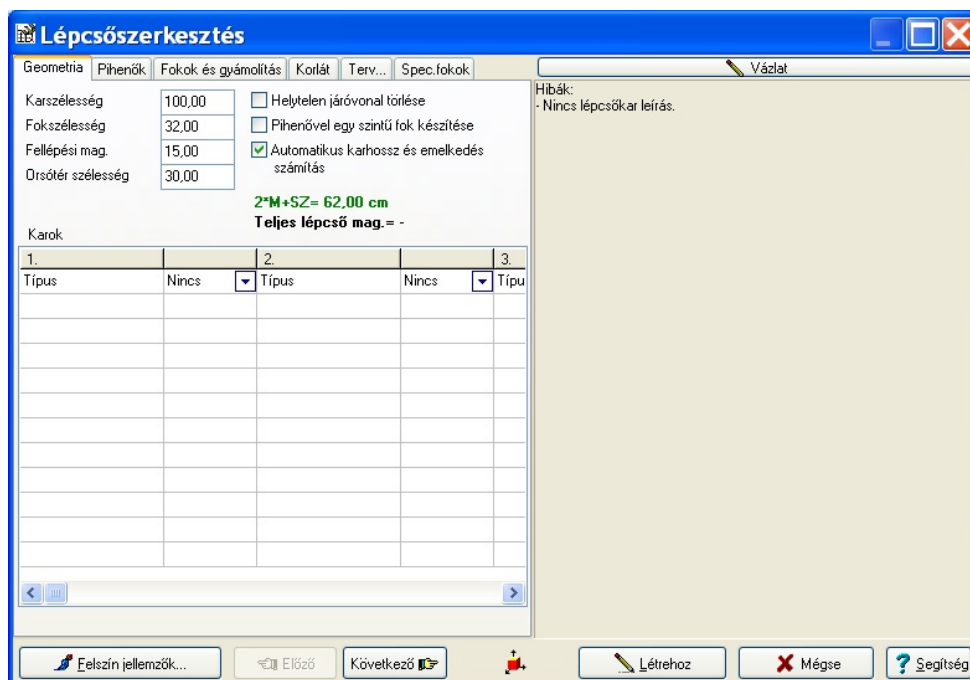
Pihenők: A lépcsőkarokat összekötő pihenők adatai,

Fokok és gyámolítások: A lépcsőkarok fokainak és a kar alátámasztásának adatai,

Korlát: A karokon felmenő és a pihenőket körülvevő korlátok adatai adhatók meg.

Terv: A 2D ablakban a szabványnak megfelelően lehet megjeleníteni a lépcsőt, ehhez állíthatunk be adatokat.

Speciális fokok: A fokok a karon belül speciális tulajdonságaik lehetnek, lekerekíthetjük végüket, kiszélesedhetnek, stb. A karon belüli fokok speciális kialakításához szükséges adatokat írhatjuk le.



Az automatikus lépcsőszerkesztés dialógusa

Az adatok megadása során a *Vázlat* szerkesztőablakban látjuk az alakuló lépcső vázlatos, felülnézeti rajzát. Itt ellenőrizhetjük a várható lépcső formáját. Hibás adatok megadása esetén figyelmeztetéseket kapunk. Vegyük sorra a dialógusablakok kezelését!

Megj.: a mintapéldák a *MANUAL_STAIR* tervben megtalálhatók, és azok is segítenek a lépcső típusok tanulmányozásában.

1.1 Geometria

A geometria ablak felső mezőjében olyan adatokat adhatunk meg, amelyek a teljes lépcsőszerkezetre vonatkoznak. Többkaros lépcső esetén az összes karra vonatkozó adat a karszélesség, fokszélesség, fellépési magasság, orsótér szélessége.

A közös adatmezőben szereplő adatok:

Karszélesség: A leírásra kerülő karok szélessége adható meg a mezőben

Fokszélesség: A fokok belépési szélessége adható meg a mezőben.

/SZ adat értéke a képletben/

Fellépési magasság: A fokmagasság adható meg a mezőben

/M adat értéke a képletben/

A fokszélesség vagy fellépési magasság értékének beírása után az **Enter** billentyű megnyomására az összes lépcsőkar geometriai adatait újraszámolja a program. Fordítva: ha kitöröljük ezen mezők tartalmát és az Enter-t megnyomjuk, akkor a mezők értéke kiszámításra kerül.

Orsótér szélessége: Több kar és automatikus pihenőszerkesztés esetén a pihenő által meghatározott orsótér mérete, illetve a 90 foknál nagyobb fordulású húzott lépcsőkar orsótér mérete adható meg.

2*M+SZ=62.00 cm: A program automatikusan számítja a képletet a beírt adatok alapján.

Helytelen járóvonal törlése: Ívelt vagy húzott fokú karoknál a megadott méretek alapján a járóvonal helye kiléphet a megengedett tartományból (a karszélesség belső egyharmada). Ilyenkor ez piros színnel látható. Ha az opciót bekapcsoljuk, akkor ezek a járóvonalak nem jelennek meg a tervben. A kész lépcső teljes járóvonala törölhető Szerkesztés/Járóvonal eltávolítása útvonalon.

Pihenővel egy szintű fok készítése: Befolyásolható, hogy a pihenő szintjére felérkezzen-e az utolsó fok. Ha bekapcsoljuk a kar utolsó foka felérkezik a pihenő magasságára és a pihenő szélességét megnöveli azzal. Tehát ekkor a lépcsőkar hossza = fellépésszám x fokszélesség. Az opció bekapcsolt állapotában a program fordulóél-szerkesztést végez a pihenők és a gyámolítás vastagságának függvényében. Kikapcsolt állapotban nincs fordulóél-szerkesztés, a lépcsőkar hossza = (fellépésszám-1) x fokszélesség, feltéve, hogy a kar után pihenő következik. Az alábbi ábra szemlélteti az eseteket:

Lépcsőszerkesztés

Geometria Pihenők Fokok és gyámolítás Korlát Terv... Spec.fokok Vázlat

Karszélesség 100,00 Helytelen járóvonal törlése
 Fokszélesség 32,00 Pihenővel egy szintű fok készítése
 Fellépési mag. 15,00 Automatikus karhossz és emelkedés számítás
 Orsótér szélesség 30,00

2*M+SZ= 62,00 cm
Teljes lépcső mag.= 75,00 cm

Karok

1.	2.	3.		
Típus	Egyenes ka	Típus	Nincs	Típu
Fellépésszám	5			
Karhossz	160,00			
Kar emelkedés	75,00			
Bal korlát	Teljes			
Jobb korlát	Teljes			
Irány	0.0°			

Felszín jellemzők... Előző Következő Létrehoz Mégse Segítség

a. eset: a pihenő szintjére érkeznek a kar utolsó foka.

Lépcsőszerkesztés

Geometria Pihenők Fokok és gyámolítás Korlát Terv... Spec.fokok Vázlat

Karszélesség 100,00 Helytelen járóvonal törlése
 Fokszélesség 32,00 Pihenővel egy szintű fok készítése
 Fellépési mag. 15,00 Automatikus karhossz és emelkedés számítás
 Orsótér szélesség 30,00

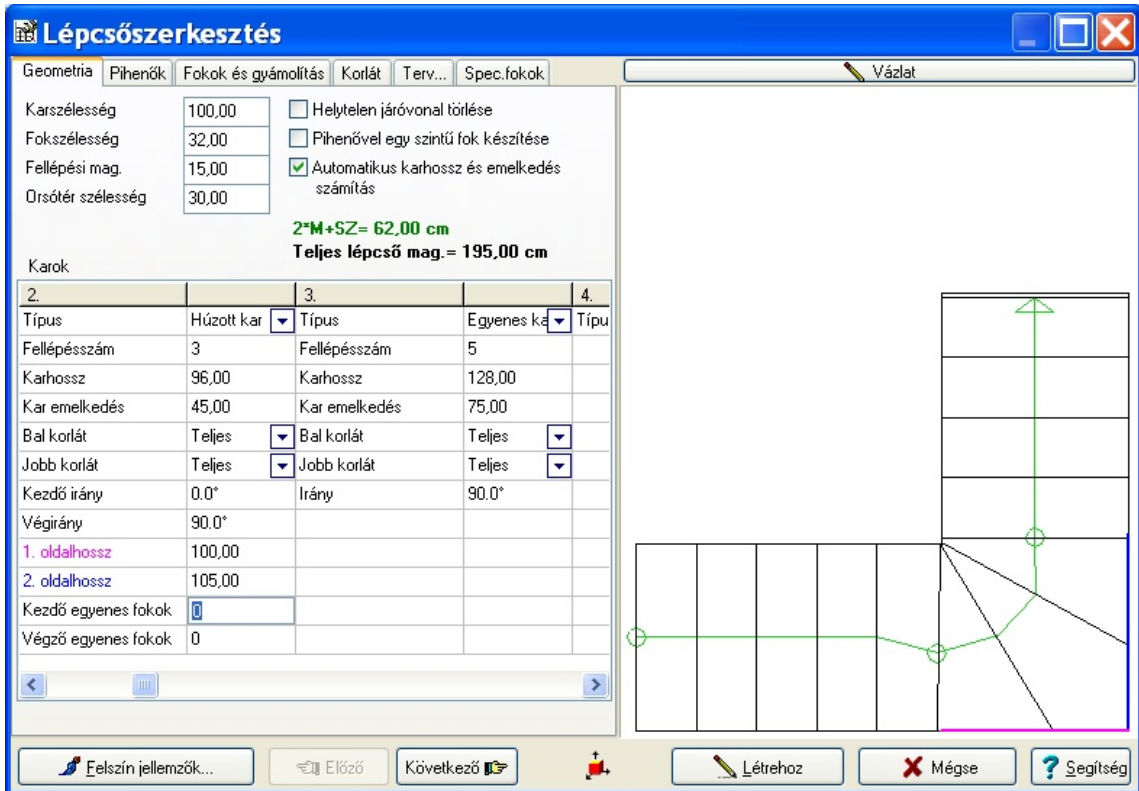
2*M+SZ= 62,00 cm
Teljes lépcső mag.= 75,00 cm

Karok

1.	2.	3.		
Típus	Egyenes ka	Típus	Nincs	Típu
Fellépésszám	5			
Karhossz	128,00			
Kar emelkedés	75,00			
Bal korlát	Teljes			
Jobb korlát	Teljes			
Irány	0.0°			

Felszín jellemzők... Előző Következő Létrehoz Mégse Segítség

b. eset: a pihenő szintje alatt van a kar utolsó foka, a karhossz egy foknyival



c. eset: az opció kikapcsolt állapotban van, de az első egyenes kar és a második húzott kar között nincs pihenő, így meg kell szerkeszteni az egyenes kar utolsó fokát is. A harmadik, egyenes kar ugyanolyan emelkedésű, mint az első, de hossza egy foknyival rövidebb, mert egy pihenőhöz érkezik.

Automatikus karhossz és emelkedés számítás: Bekapcsolt állapotakor a program automatikusan kiszámítja a lépcsőkarok hosszát és emelkedését a fellépésszám alapján. Kikapcsolt állapotában viszont lehetőség van a fordított irányú műveletre, tehát a megadott emelkedés illetve karhossz alapján a fellépésszám, fellépési magasság és fokszélesség számítható a többi paraméter függvényében.

A közös mezők alatt egy többoszlopos, többsoros adatbeviteli mezőket tartalmazó rész található. A mezők kétoszlopos egységekre bomlanak. Egy kétoszlopos egységen belül adható meg egy lépcsőkar adatai. Az első mezőben a beírandó adat megnevezése látható, amely kar típusonként más és más lehet. Első lépésként a kar típusa határozandó meg. A Nincs mező jobb sarkába állva legördíthető a kar típusát felkínáló kis ablak. Itt látható, hogy **Egyenes kar** / **Húzott kar** / **Íves kar** között választhatunk.

A kívánt típus kijelölése után megjelennek a kar szerkesztéséhez szükséges adatok megnevezése, a második oszlopba pedig be kell írni az adatokat. Az adatok között vannak olyan mezők, melyeket a közös mező adatait figyelembe véve a program ki tud számolni. Ezt a mező tartalmának törlése után az Enter lenyomásával érhetjük el. A közös adatmező és a kar néhány adatmezeje logikai kapcsolatban állnak és valamelyik megváltoztatása után a kiszámolt értékek törlésével az Enter lenyomásával a program újraszámolja a kívánt mezőket. Helytelen mezőadatok esetén hibajelzést kapunk, melyeket ha olyan jellegű adatok, így kiszámoltathatunk. Vannak adatok melyeket nekünk kell megadni, természetesen ezeket a mezőbe beírva adhatjuk meg.

A lépcső több karból állhat, melyeket pihenők köthetnek össze. A különböző karok

közvetlenül is csatlakozhatnak egymáshoz. A pihenőt akkor készíthetünk, ha egymás utáni két kar iránya eltér. Ilyenkor a program pihenőt szerkeszt a karok közé.

Vegyük sorra kartípusonként a mezők adatait:

1.1.1 Egyenes kar

A leggyakrabban használt kartípus az egyenes kar. A típus kiválasztása után a következő adatokat kell megadni.

Egyenes karú lépcső adatainak megadása

Fellépésszám: A kar fellépéseinek száma. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Karhossz: A belépés és a fokszám figyelembevételével kiszámítható adat, mely a kar hosszát adja. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Karemelkedés: A kar magassági adata. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Bal korlát,

Jobb korlát: A kar mentén korlát kérhető, mindkét oldalra. A bal- és jobboldalnak külön-külön adható meg a tulajdonsága. A korlátok elhagyhatók / **Nincs** /, vagy a tartóoszlopai elhagyhatók /**Oszlopok nem** /, vagy a korlát dialógusban megadott paramétereket figyelembe véve az ott megadott leírásnak megfelelően /**Teljes**/ generálhatók.

Irány: A kar alaprajzi iránya adható meg fokban. A lépcső több karból állhat, melyeket pihenők köthetnek össze. A különböző karok közvetlenül is csatlakozhatnak egymáshoz. A pihenőt akkor készíthetünk, ha egymás utáni két kar iránya eltér. Ilyenkor a program pihenőt szerkeszt a karok közé.

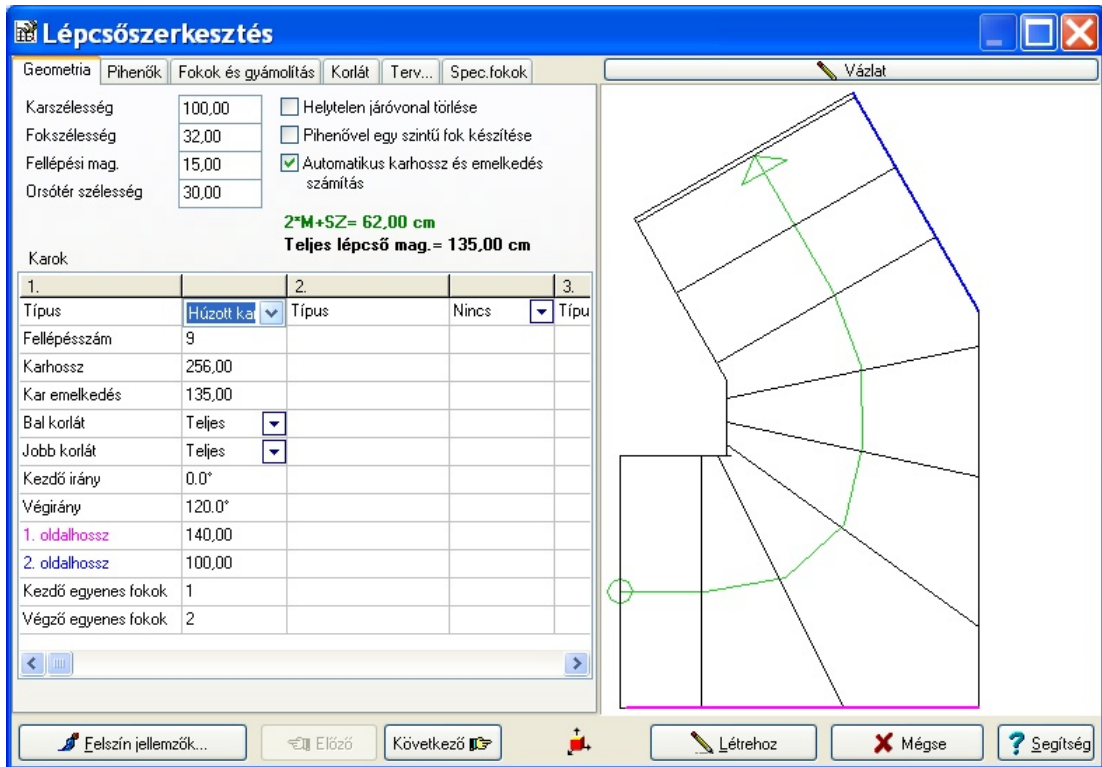
0° a vízszintesnek, 90° a felfelé irányuló függőlegesnek felel meg.

A szögek megadásakor érvényes a szabály miszerint 0° és 360°, 720° stb. azonos irányú kart eredményez. Azonban a lépcső kezdő

irányának megadása után nem mindegy, hogy mekkora értékeket használunk. Az egymás utáni szögértékek eltérése határozza meg az alaprajzi formát. Pozitív eltérés balra forduló, negatív eltérés jobbra forduló lépcsőt eredményez. Az alábbi ábra segíti az értelmezést.

1.1.2 Húzott kar

A típus kiválasztása után a következő adatokat kell megadni.



Húzott fokú kar adatainak megadása

Fellépésszám: a kar fokainak, fellépéseinek száma. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Karhossz: A belépés és a fokszám figyelembevételével kiszámítható adat, mely a kar hosszát adja. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Karemelkedés: A kar magassági adata. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Bal korlát:

Jobb korlát: A kar mentén korlát kérhető, mindkét oldalra. A bal- és jobboldalnak külön-külön adható meg a tulajdonsága. A korlátok elhagyhatók / **Nincs** /, vagy a tartóoszlopai elhagyhatók /**Oszlopok nem** /, vagy a korlát dialógusban megadott paramétereket figyelembe véve az ott megadott leírásnak megfelelően /**Teljes**/ generálhatók.

Kezdőirány: A kar első fokának kezdőiránya adható meg fokban.

Végirány: A kar utolsó fokának végiránya adható meg fokban.

1. oldalhossz: A húzott fokú kar külső első oldalának hossza.

2. oldalhossz: A húzott fokú kar külső elfordult, második oldalának hossza.

A program az alaprajzi vázlaton színes vonallal megjeleníti a két oldalhossz elhelyezkedését.

1.1.3 Íves kar

A típus kiválasztása után a következő adatokat kell megadni.

Ívelt kar adatainak megadása

Fellépésszám: a kar fokainak, fellépéseinek száma. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Külső ívsugár: Kötelezően megadandó adat, a kar külső ívének sugara, az orsótér sugara a közös adatmezőben adható meg.

Karemelkedés: A kar magassági adata. Az adat visszahat a közös mezőre, így a program által kiszámítható a többi adat megadása után.

Bal korlát:

Jobb korlát: A kar mentén korlát kérhető, mindkét oldalra. A bal- és jobboldalnak külön-külön adható meg a tulajdonsága. A korlátok elhagyhatók / **Nincs** /, vagy a tartóoszlopai elhagyhatók /**Oszlopok nem** /, vagy a korlát dialógusban megadott paramétereket figyelembe véve az ott megadott leírásnak megfelelően /**Teljes**/ generálhatók.

Kezdőirány: A kar első fokának kezdőiránya adható meg fokban.

Végirány: A kar utolsó fokának végiránya adható meg fokban.

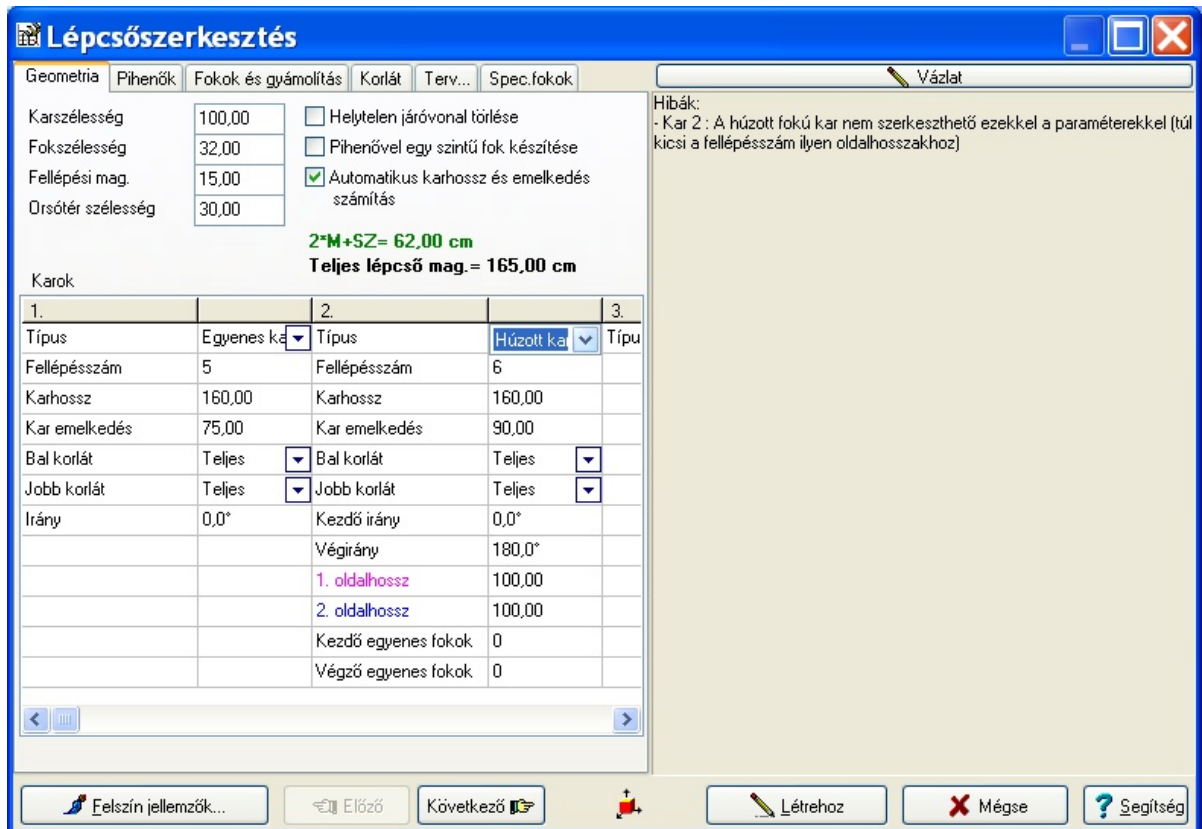
1.1.4 Többkarú lépcső adatainak megadása

Tekintsünk meg egy példát, ahol egy háromkarú, más-más típusú karokból álló lépcső adatait adjuk meg és nézzük végig részletesen az adatok bevitelének módját.

A lépcső, amelyet szerkesztünk két egyenes karból áll, melyet a húzott kar köt össze.

A pihenő előtti utolsó fok szerkesztését és Az automatikus karszélesség és emelkedés számítását kikapcsoltuk. Az első karból csak az 5 fellépésszám adatot írtuk be, a többi adatot az Enter leütésével kiszámoltattuk a programmal végigmenve a mezőkön. Miután beírtuk a második kar 6 fellépésszámát, ismét a

programmal számítottuk ki a karhosszt és az emelkedés magasságát. Beírtuk az elfordulás szögét és a két oldalhosszt. A második kar megadása után a példánkban nem jelent meg a lépcső rajza, hanem két hibajelzést is kaptunk.



Két kar adatainak megadása után kapott hibaüzenet

egyéb hibaüzenetek:

A szerkesztés során a hibásnak jelzett mezőkbe írt adatok törlése majd az Enter lenyomásával újraszámolása segít a hiba javításában.

Az Automatikus karszélesség és emelkedés számítást bekapcsolva az előbbi hibaüzenetek nagy része nem jelenik meg, az adatok automatikusan javítódnak.

Az első kar karhosszát újra kell számoltatni, mivel a következő kar hozzacsatolása megváltoztatta a kar hosszát. Kitoröljük a karhossz mező adatát és Enter megnyomásával újra számoltatjuk azt.

(Fokszélesség * Fellépésszám) és a karhossz nem egyenlő hibaüzenetet ezzel javítottuk is.

A húzott kar nem szerkeszthető ezekkel az adatokkal, túl kicsi a fellépésszám ilyen oldalhosszakhoz: hibajelzés azt jelzi, hogy a járóvonalon tartva a megadott belépés adatát nem tudja ennyi fokból megszerkeszteni a forduló kart. Javítsuk a fellépések számát, növeljük azt eggyel. A program a módosítás után megrajzolta az első két kart.

Lépcsőszerkesztés

Geometria Pihenők Fokok és gyámolítás Korlát Terv... Spec.fokok Vázlat

Karszélesség 100,00 Helytelen járóvonal törlése
 Fokszélesség 32,00 Pihenővel egy szintű fok készítése
 Fellépési mag. 15,00 Automatikus karhossz és emelkedés számítás
 Orsótér szélesség 30,00

2*M+SZ= 62,00 cm
Teljes lépcső mag.= 180,00 cm

Karok

2.	3.	4.
Típus	Húzott kar	Nincs
Fellépésszám	7	
Karhossz	192,00	
Kar emelkedés	105,00	
Bal korlát	Teljes	
Jobb korlát	Teljes	
Kezdő irány	0.0°	
Végirány	180.0°	
1. oldalhossz	100,00	
2. oldalhossz	100,00	
Kezdő egyenes fokok	0	
Végző egyenes fokok	0	

Felszín jellemzők... Előző Következő Létrehoz Mégse Segítség

Javított két kar megszerkesztve

A harmadik kar adatait is megadjuk, (ha szükséges itt is korrigáljuk a második kar karhossz adatát annak újraszámolásával /törlés és Enter/), megjelenik a szerkesztett kar.

Lépcsőszerkesztés

Geometria Pihenők Fokok és gyámolítás Korlát Terv... Spec.fokok Vázlat

Karszélesség 100,00 Helytelen járóvonal törlése
 Fokszélesség 32,00 Pihenővel egy szintű fok készítése
 Fellépési mag. 15,00 Automatikus karhossz és emelkedés számítás
 Orsótér szélesség 30,00

2*M+SZ= 62,00 cm
Teljes lépcső mag.= 270,00 cm

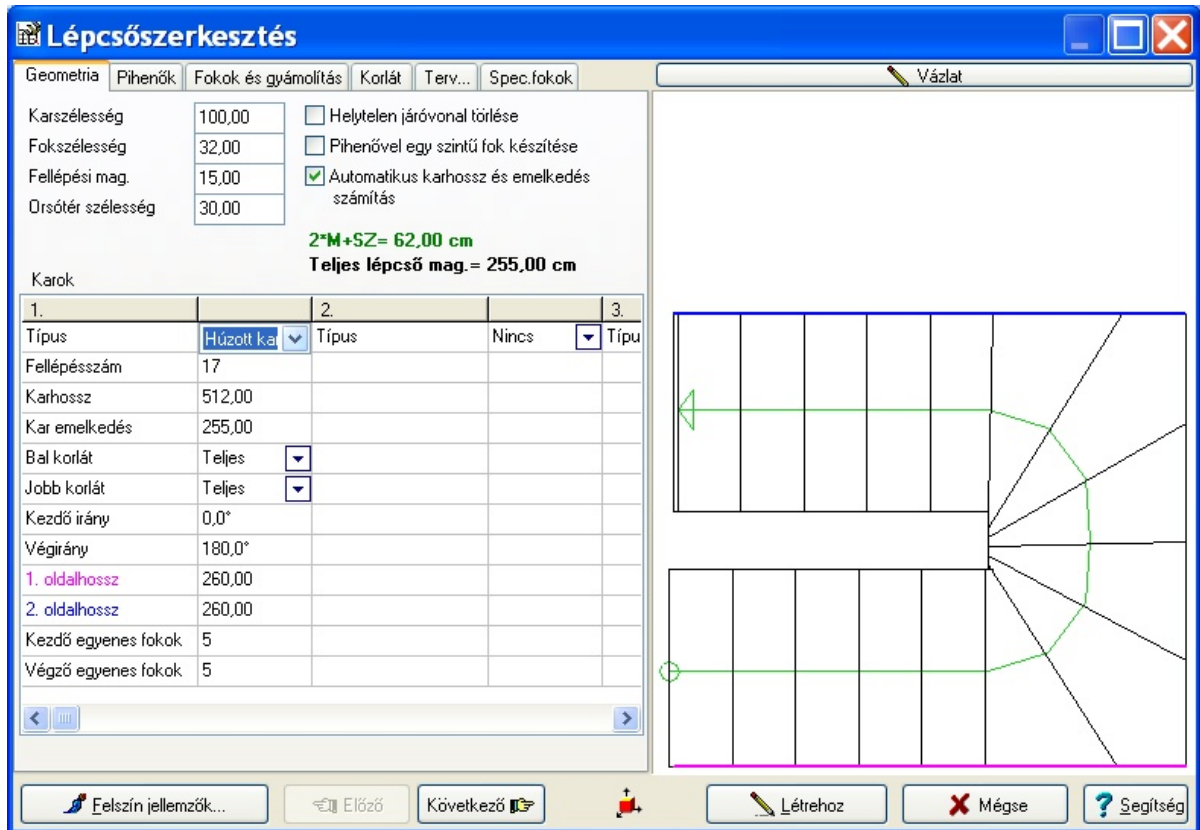
Karok

2.	3.	4.
Típus	Húzott kar	Egyenes kar
Fellépésszám	7	Fellépésszám
Karhossz	224,00	Karhossz
Kar emelkedés	105,00	Kar emelkedés
Bal korlát	Teljes	Bal korlát
Jobb korlát	Teljes	Jobb korlát
Kezdő irány	0.0°	Irány
Végirány	180.0°	
1. oldalhossz	100,00	
2. oldalhossz	100,00	
Kezdő egyenes fokok	0	
Végző egyenes fokok	0	

Felszín jellemzők... Előző Következő Létrehoz Mégse Segítség

A megszerkesztett háromkarú lépcső

Ugyanezt a lépcsőt egy húzottkar leírással is megadhatjuk:



Egy húzott karú lépcsőként szerkesztett háromkarú lépcső

1.2 Pihenő

A PIHENŐ ADATAINAK MEGADÁSA:

Az elfordított karokat pihenők köthetik össze. A program automatikusan felvesz köztük egy pihenőt a megadott orsótér szélességi adatának figyelembevételével. Ennek típusát megváltoztathatjuk, azaz a típus mezőre állva kiválaszthatjuk azt.

A következő három típusú lehet a pihenő:

Típus:Automatikus

Egyszerű /A és B szélesség adata adható meg, ezek színesen jelöltek a vázlaton/

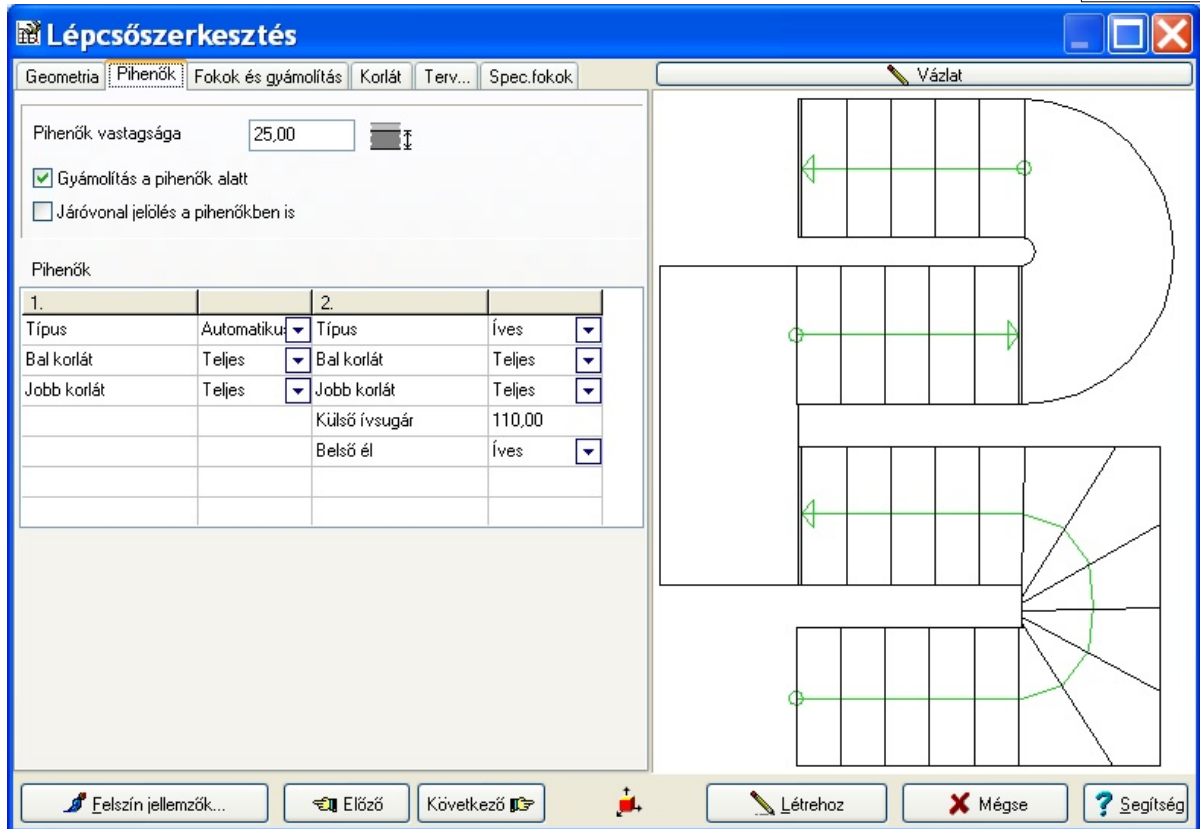
Íves /a külső ív sugara, illetve a belső él íveltsége állítható/

Bal korlát, Jobb korlát:

A pihenő mentén korlát kérhető, mindkét oldalra. A bal- és jobboldalnak külön-külön adható meg a tulajdonsága. A korlátok elhagyhatók / Nincs /, vagy a tartóoszlopai elhagyhatók /Oszlopok nem /, vagy a korlát dialógusban megadott paramétereket figyelembe véve az ott megadott leírásnak megfelelően /Teljes/ generálhatók.

Pihenők vastagsága: A pihenők vastagsága adható meg mezőben, amely az összes pihenőre vonatkozó adat.

Gyámolítás a pihenők alatt: Azt jelezzük, hogy kérünk-e gyámolítást a pihenők alatt.



Automatikus és íves pihenő adatainak megadása két egyenes kar közé

1.3 Fokok és gyámolítások

FOKOK ÉS GYÁMOLÍTÁSOK ADATAINAK MEGADÁSA:

A karok és a pihenők alatt leírhatók a gyámolítások, illetve ebben a dialógusban adhatjuk meg a fokok adatait. Vegyük sorra a megadható mezőket, a fokok adatai a következők lehetnek:

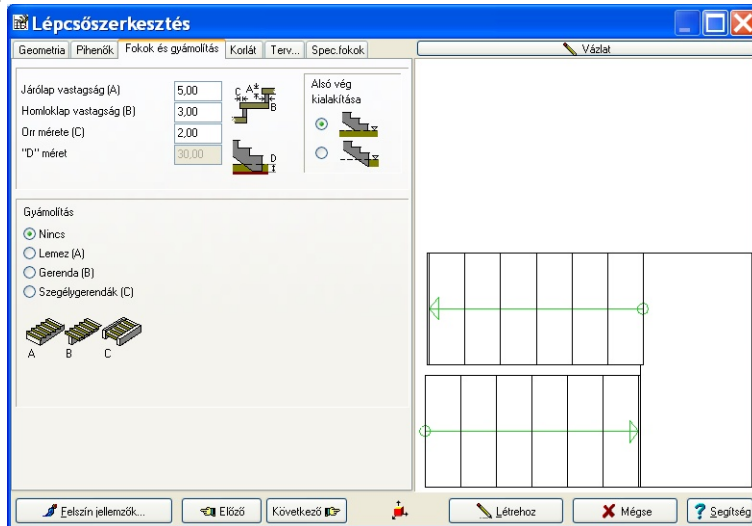
Járólap vastagsága: a háromdimenziós megjelenítéshez a járólap vastagsága adható meg a mezőben

Homloklap vastagsága: a háromdimenziós megjelenítéshez a homloklap vastagsága adható meg a mezőben

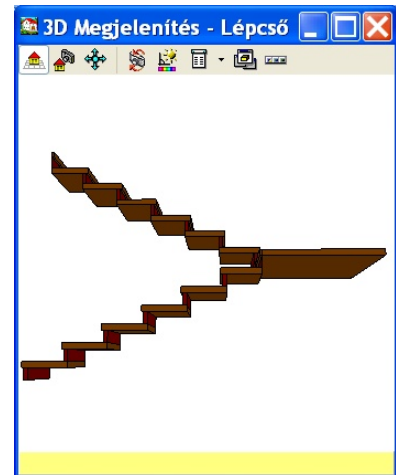
Orr mérete: háromdimenziós megjelenítéshez a kilógó orr mérete adható meg a mezőben

Csatlakozó földém vastagsága: a teljes lépcső kezdetéhez és végéhez csatlakozó földém vastagsága

Alsó vég kialakítása: a rajz alapján választható ki a típus



Nincs alátámasztás



Nincs alátámasztás

Gyámoltás adatainak megadásához először a gyámoltás típusát kell megadni. A következő típusok vannak:

GYÁMOLÍTÁS TÍPUSA:

Lemez / Gerenda / Szegegygerenda

1.3.1 Lemezes alátámasztás

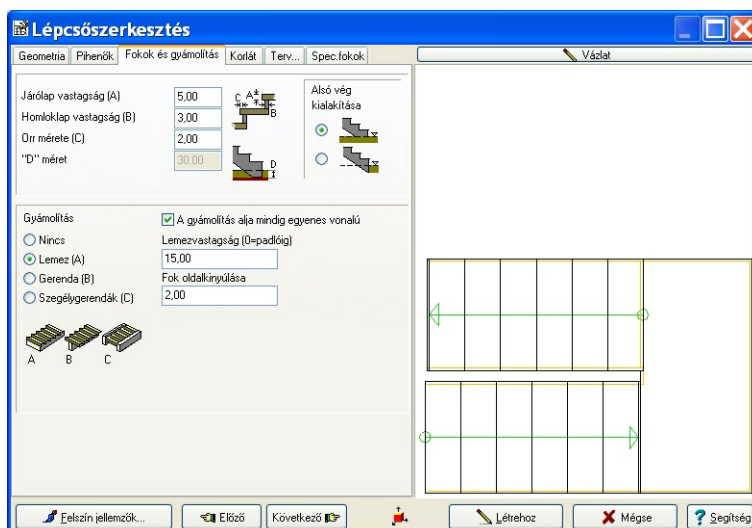
LEMEZ GYÁMOLÍTÁS ADATAI:

Lemez vastagság:

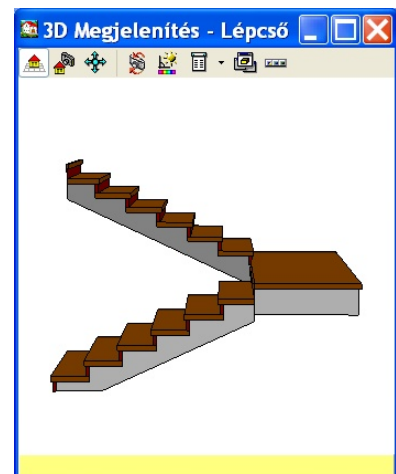
A gyámoltás vastagsága adható meg a mezőben. Ha 0-t adunk, a padlógig lesz alátámasztva az adott típusal a kar és a pihenő, amennyiben kértünk a pihenő alá is.

Fok oldalkinyúlása:

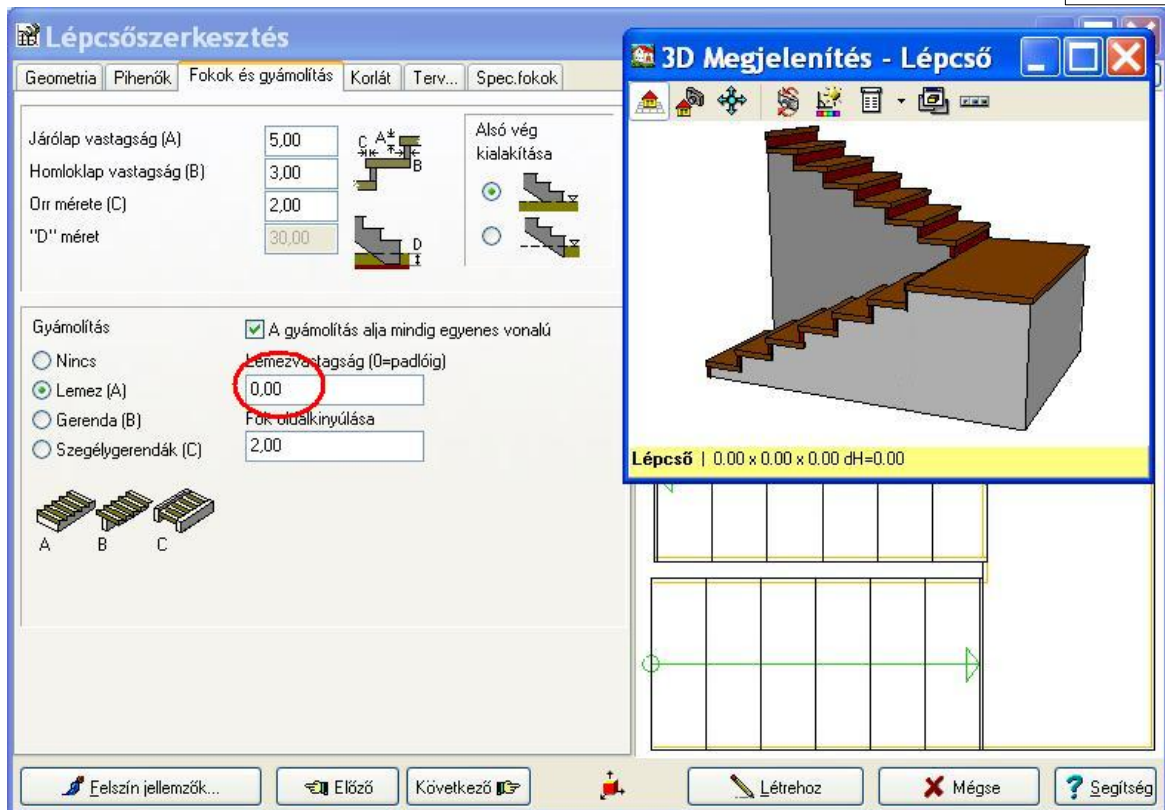
A fokok oldalkinyúlása adható meg a gyámoltáshoz képest. 3D-ben jól látható a hatása.



Lemezes alátámasztás



Lemezes alátámasztás

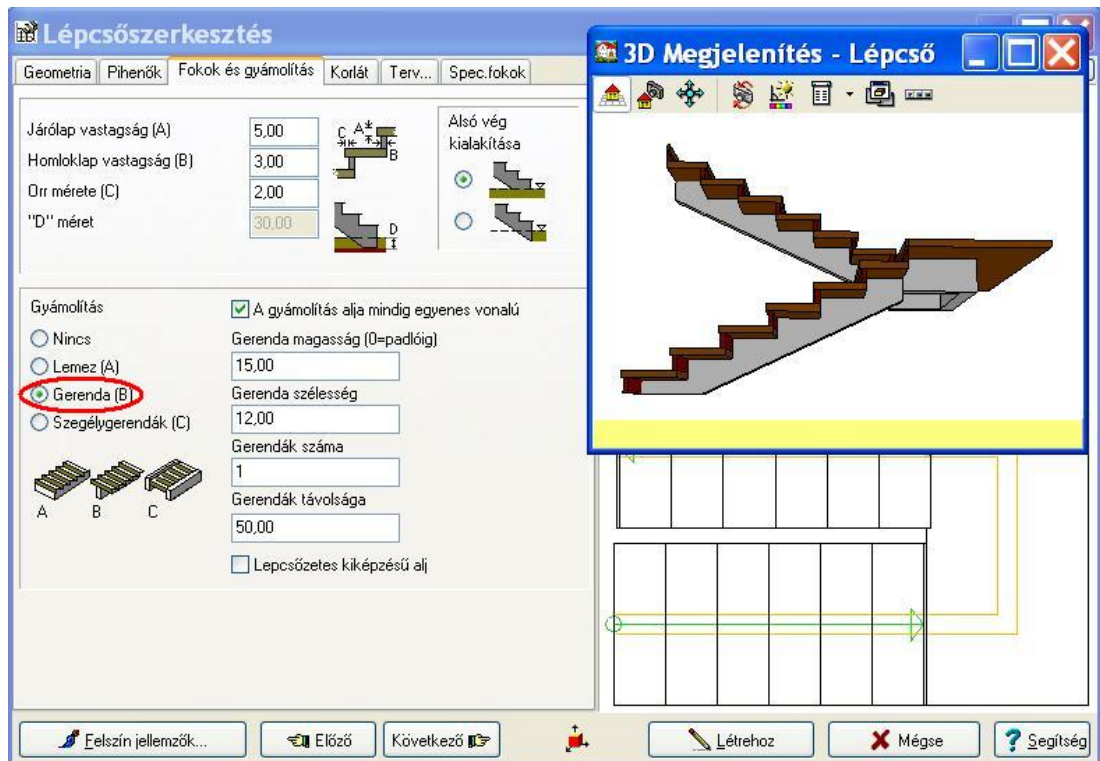


Lemezes alátámasztás "0" lemezvastagság jelzéssel

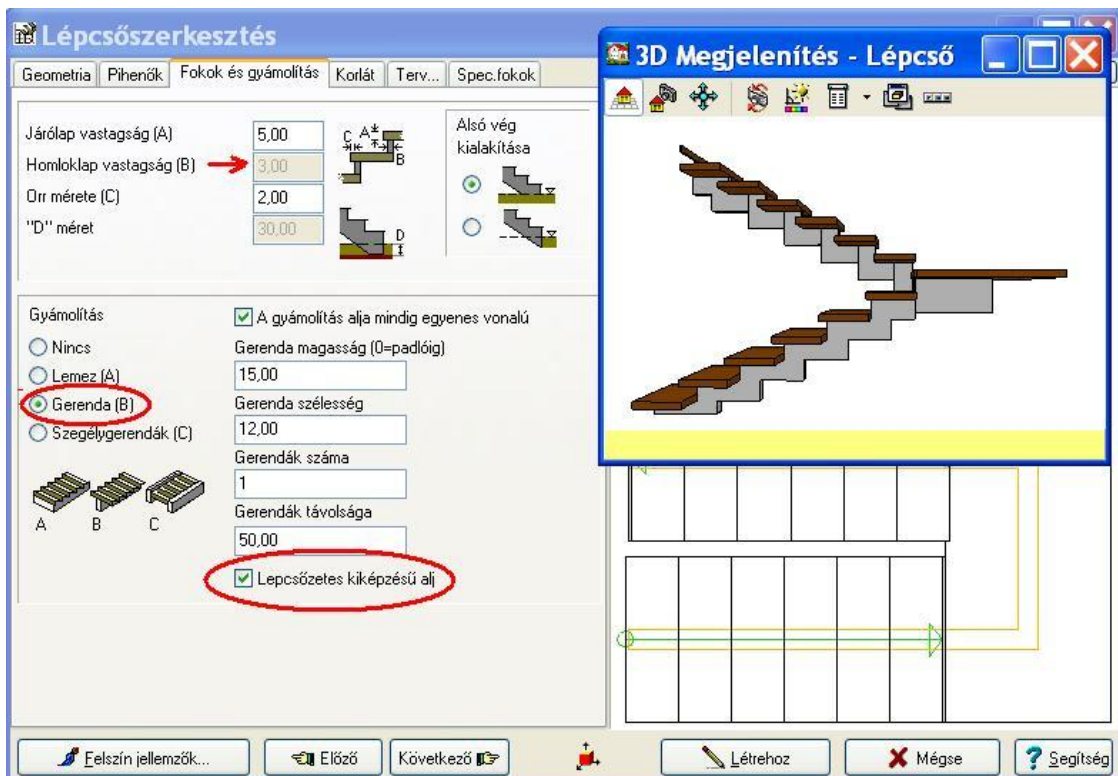
1.3.2 Gerendás alátámasztás

GERENDÁS ALÁTÁMASZTÁSNAL még további adatokat kell megadni, ezek a következők:

- Gerenda szélessége:** A gerenda szélessége
- Gerendák száma:** Az alátámasztásul szolgáló gerendaszám adható meg a mezőben.
- Gerendák távolsága:** Több gerendás alátámasztásnál a gerendák távolsága adható meg a mezőben. Egy gerenda esetén középen helyezkedik el a gerenda.



Gerendás alátámasztás



Lépcsőzetes gerendás alátámasztás

Megj.: a lemezes alátámasztást a gerendás alátámasztás kiválthatja, ha Gerenda szélességnek a lemezes szélességét adjuk meg. Ha az automatika nem tudja legenerálni próbálkozhatunk a számítási módszerek cseréjével !

1.3.3 Szegélygerendás alátámasztás

SZEGÉLYGERENDÁS ALÁTÁMASZTÁS

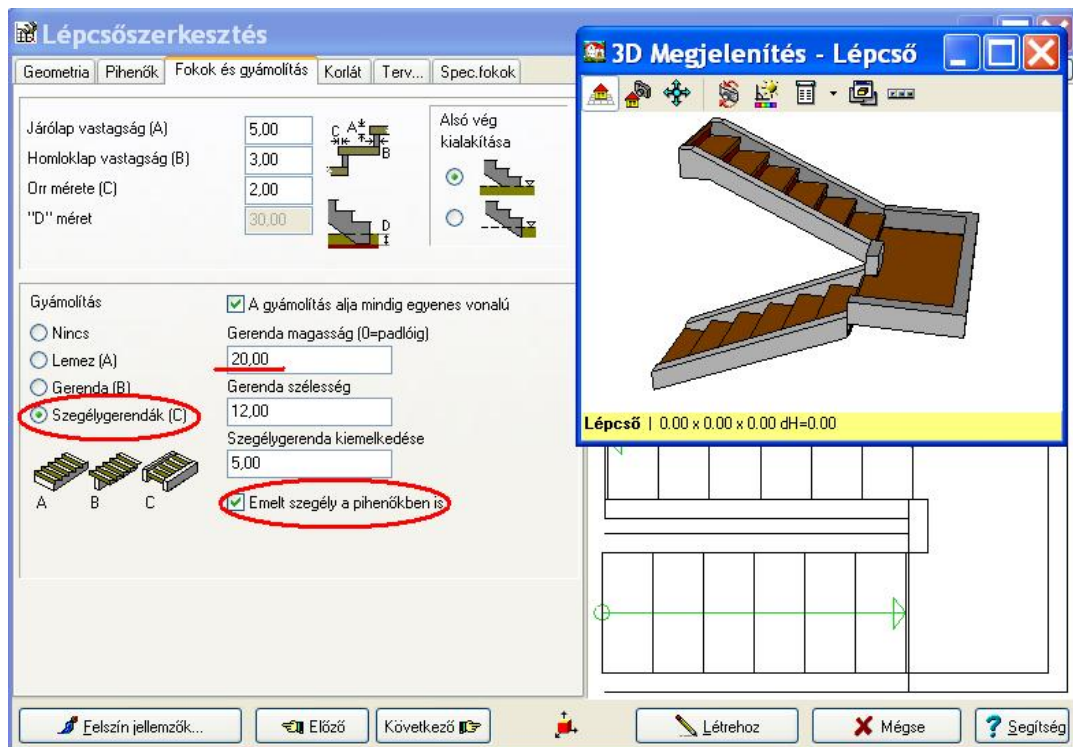
A következő adatokat kell megadni:

Gerenda magassága: 3D-ben a fokokat szegélyező gerenda magassága a fokokhoz képest.

Gerenda szélessége: a szegélygerenda szélessége

Szegélygerenda kiemelkedése: a fok lapjától mennyire emelkedjen ki a szegélygerenda

Emelt szegély a pihenőkben is: jelzéssel ki/bekapcsolható a szegélygerenda kiemelése a pihenők mentén.



Szegélygerendás alátámasztás

1.4 Korlát

KORLÁT ADATAINAK MEGADÁSA

A korlátok felmennek a karokon, és automatikusan generálhatók három féle típusban.

A dialógusban megadható adatok:

Korlátmagasság: A fogódzó tetejének magassága függőleges irányban a járólapok felett.

Belső eltolás (bal/jobb): A korlát a fok bal illetve jobb szélétől beljebb tolható, itt adható meg ennek értéke. Ennek különösen speciális fokok kialakításakor vesszük hasznát.

Fogódzó vastagsága: A négyzet vagy kör szelvényű idom szelvénymérete.

Oszlopok vastagsága: A négyzet vagy kör szelvényű oszlopok szelvénymérete.

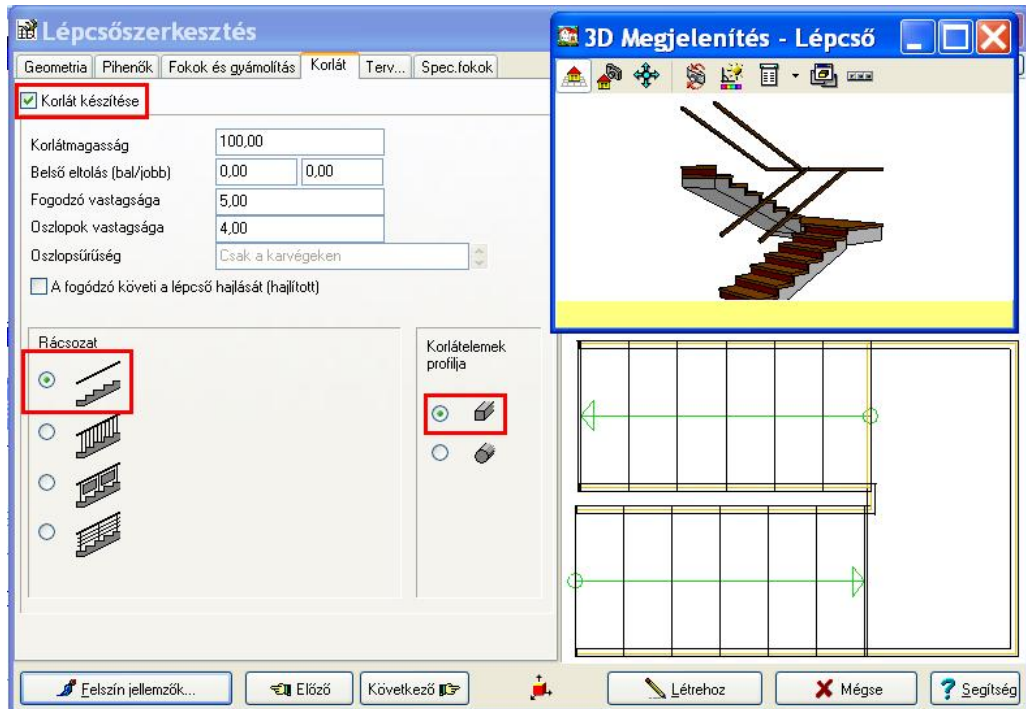
Oszlopsűrűség: A kis nyílak segítségével állítható az oszlopok elhelyezésének sűrűsége.

Rácsozat típusa: Grafikusan kiválasztható a típus. A második típushoz meg kell

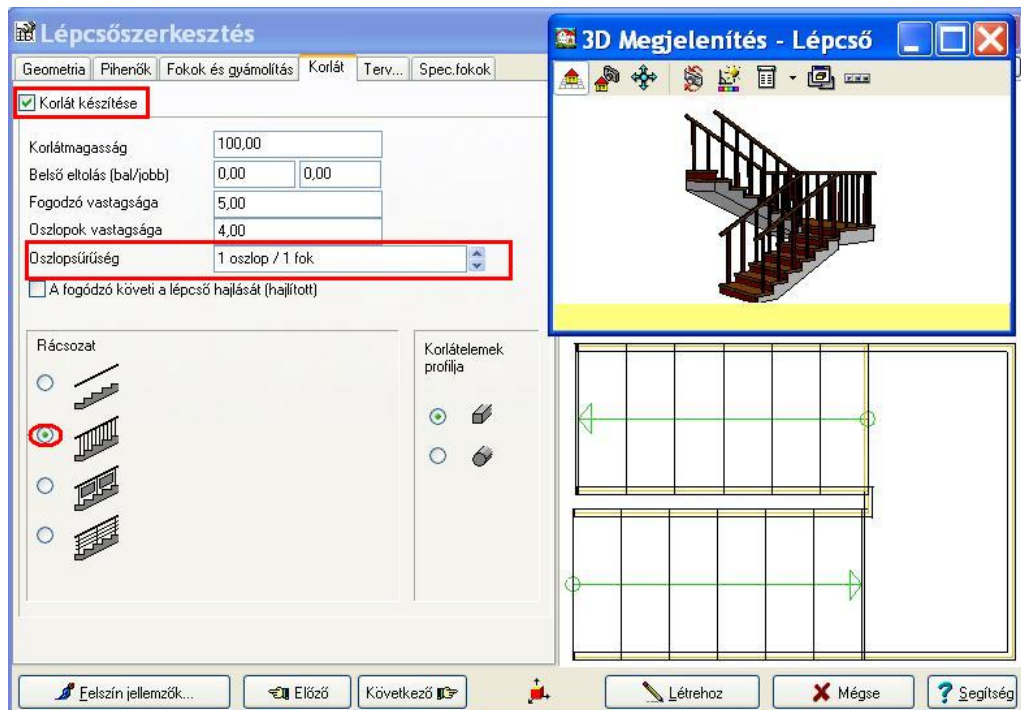
adni a táblák és az oszlopok közti rés méretét, a harmadik típushoz a lécek számát, méretét, távolságát.

Korlátelelemek típusa: Négyzetes vagy kör alakú lehet

A létrehoz gomb megnyomásával legyártódik a lépcső, megjelenik mind a négy ablakban. Lehet pontjai változtatásával -ha szükséges, de lényegében ritkán van rá szükség- módosítani, kimenteni vagy a visszatérő ikon segítségével az alaprajzi szerkesztőnek, átküldeni.



Korlát megadása csak karfával



Korlát megadása fokonként oszloppal

1.5 2D tervbeállítások

Lehetőség van arra, hogy a lépcső 2D alaprajzi jelölését megadjuk. Ehhez a *Terv* dialógus meghívásával a megjelenő dialógusban megadhatjuk a következő paramétereiket:

Elvágás magassága: Az alaprajzi jelölésnél az elvágásmagasságától más vonaltípusok használhatók a lépcső alsó és elvágás fölötti részén.

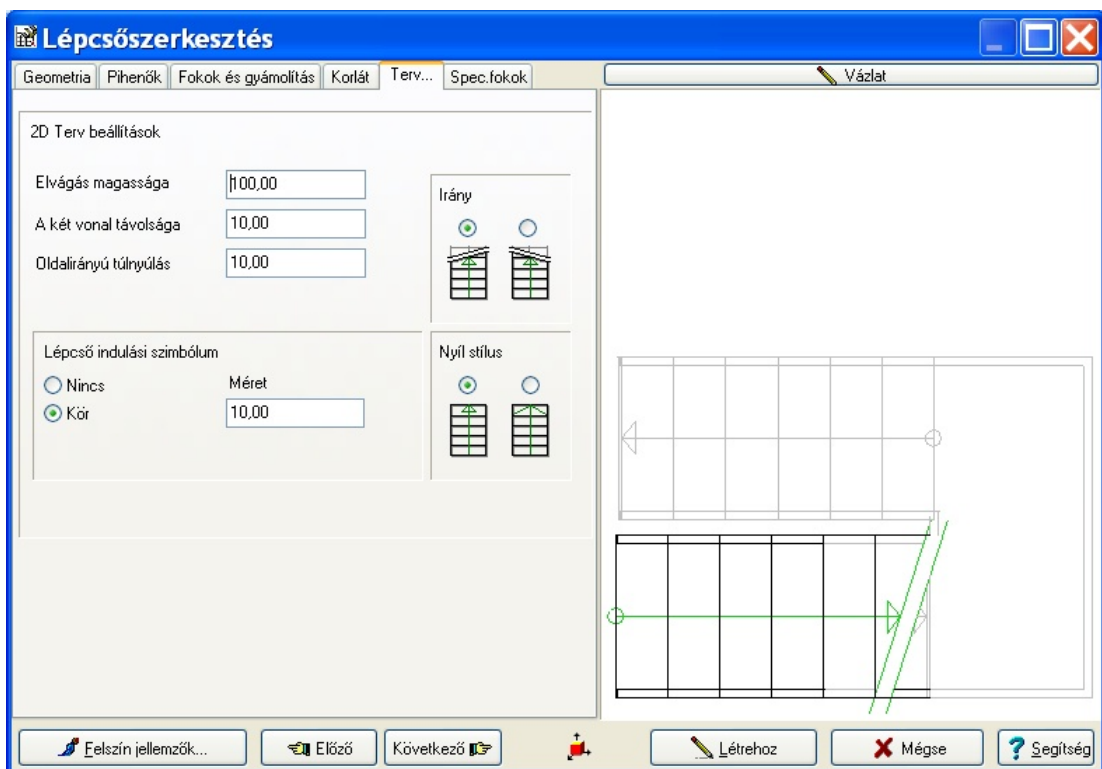
A két vonal távolsága: Az elvágási vonalak távolsága cm-ben.

Oldalirányú túlnyúlás: A két vonal túlnyúlása cm-ben.

Lépcső indulási szimbólum: kiválasztható, hogy a járóvonalat jelölő szakasz végén megjelenjen-e egy kis kör.

Méret: a kis kör sugara állítható be cm-ben.

Nyíl stílus: kiválasztható, hogy a felérkezést jelölő nyíl végén kis vagy nagy nyílvégjel jelenjen meg.

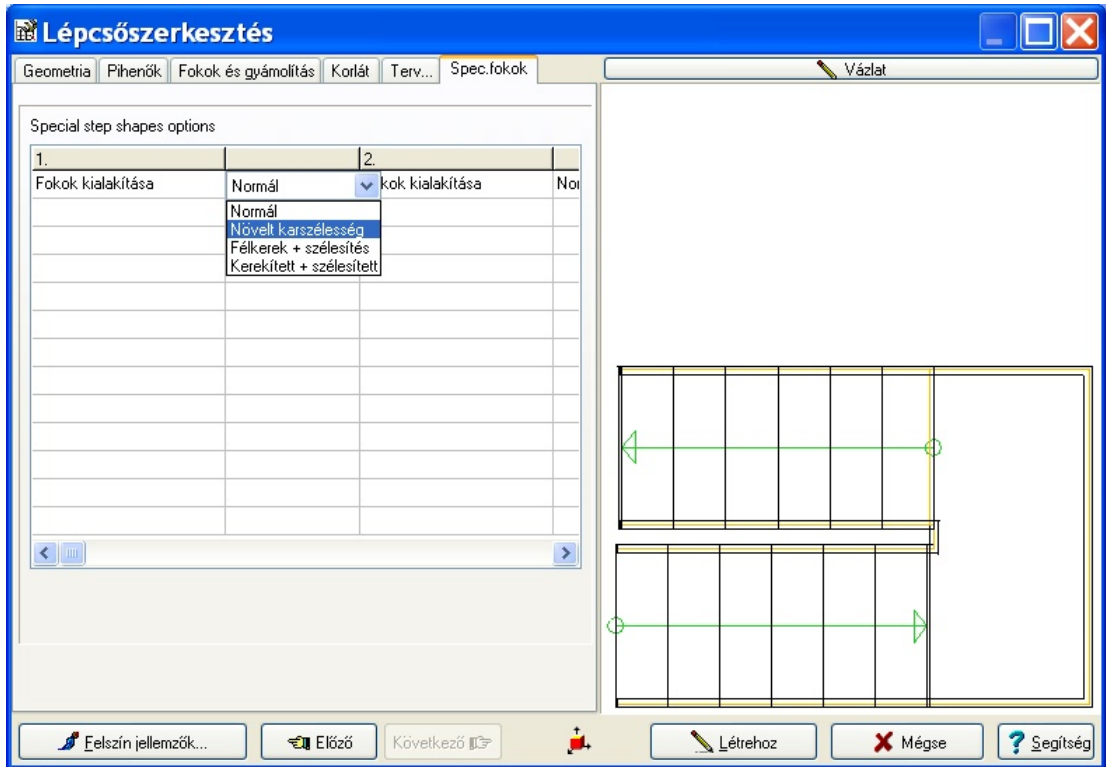


2D alaprajzi jelölések dialógusa

1.6 Speciális fokok megadása

A kar fokaihoz egyedi kialakításokat rendelhetünk. Ezek a következő típusúak lehetnek:

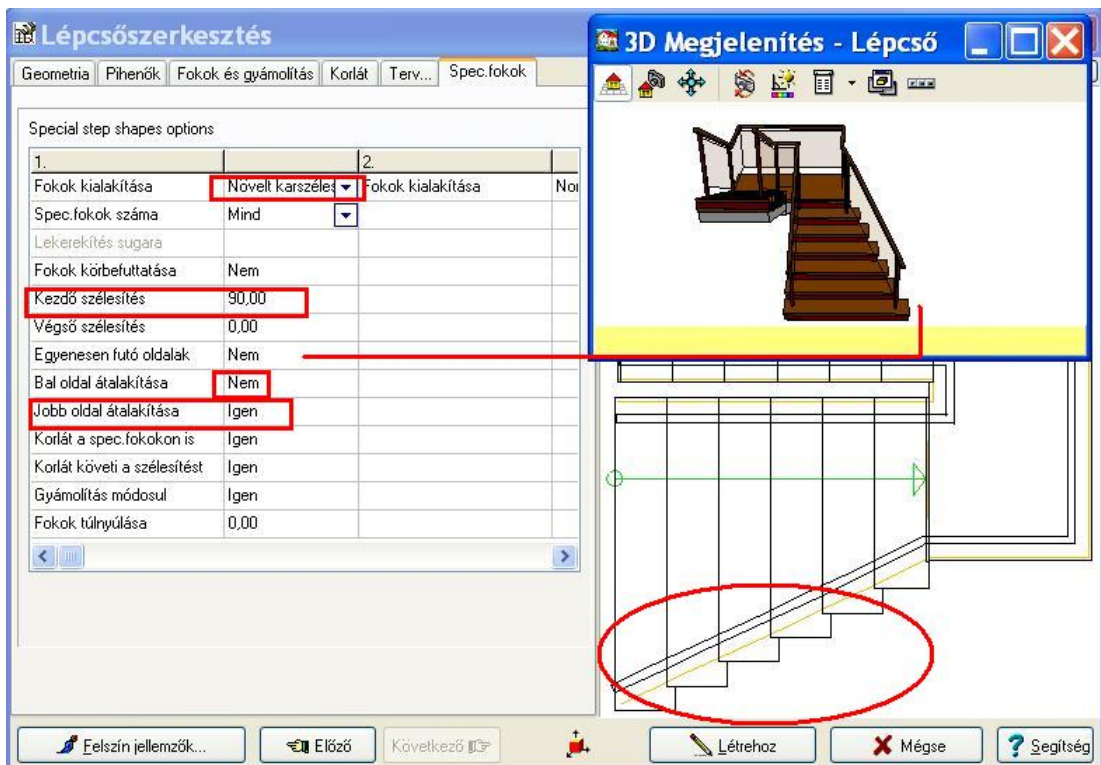
Fokonként növelt karszélesség / Félkerekített fokok, szélesítéssel / Kerekített fokok, szélesítéssel



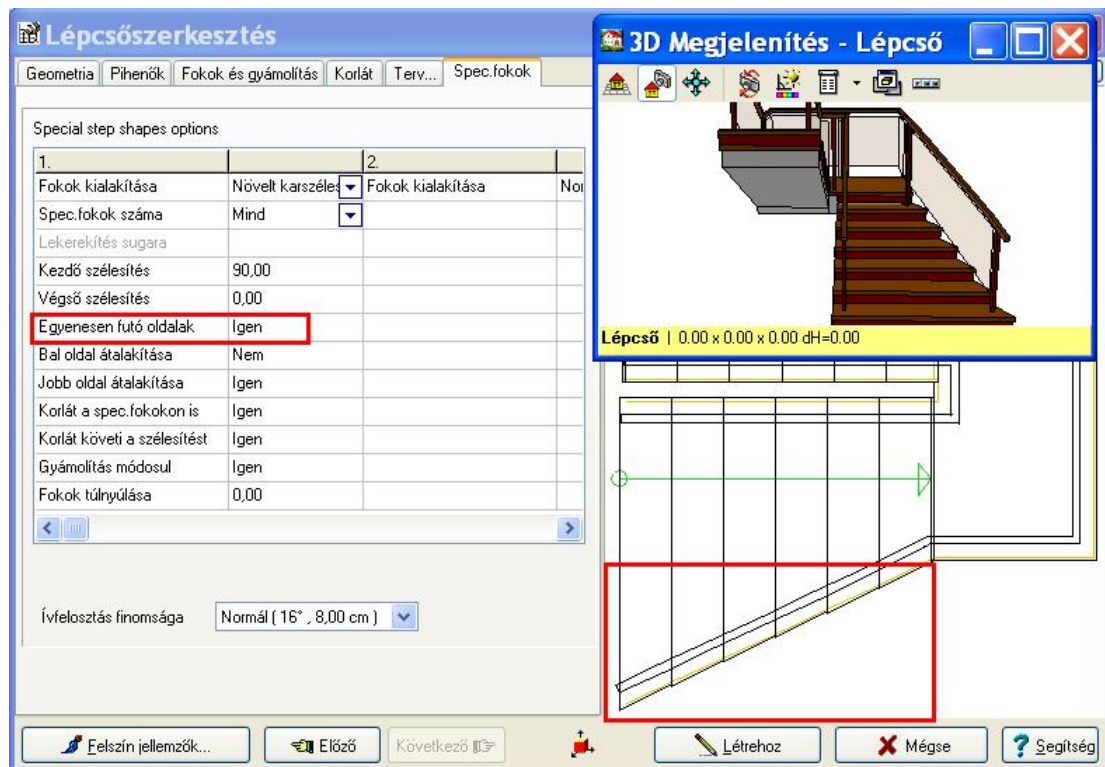
Speciális fokok megadásának dialógusa

Megj.: a mintapéldák a *MANUAL_STAIR* tervben megtalálhatók, és azok is segítenek a lépcső típusok tanulmányozásában.

1.6.1 Növelt karszélesség



Jobb oldalon növelt fokú lépcső



Jobb oldalon növelt, egyenesen futó oldalakkal, korlát eltolással

Speciális fokok száma: megadható a karon a fokok száma, amelyekre vonatkozik a dialógusban leírt kialakítás

Fokok körbefuttatása: **Igen / Nem** A megadott speciális fok értékig a fokok körbeülik a végfokot.

Kezdő szélesítés: A kar első foka ezzel az értékkel szélesedik, a *Geometria* ablakban megadott *Karszélesség* adathoz képest. A megadott fokszám segítségével egyenletesen elosztásra kerül a szélesség, figyelembe véve a *Végső szélesítés* adatát is.

Végső szélesítés: A megadott speciális fokok utolsó fokának szélesítése adható meg.

Egyenesen futó oldalak: **Igen / Nem** A fokok végének kialakítása egy ferde vonal mentén trapéz alakban vagy fokonként téglalap alakban legyen.

Bal oldal átalakítása: **Igen/ Nem** a speciális fok kialakítás a bal oldalon legyen.

Jobb oldal átalakítása: **Igen/ Nem** a speciális fok kialakítás a jobb oldalon legyen.

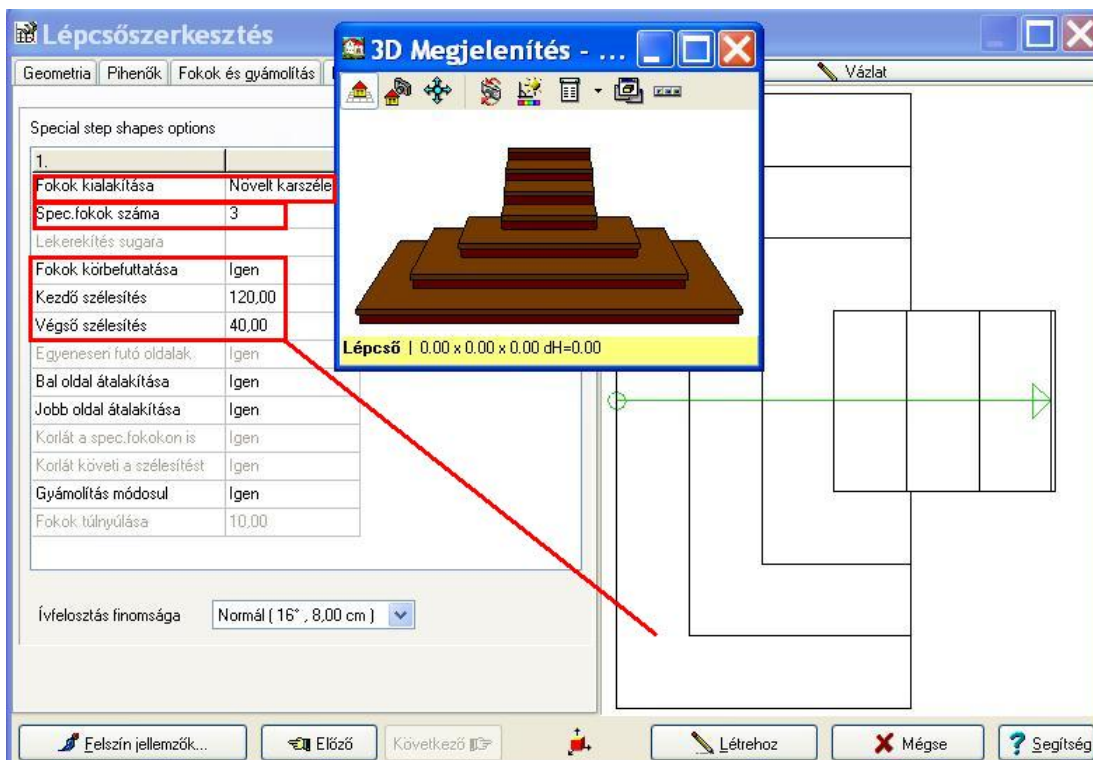
Korlát spec. fokokon is: **Igen / Nem** A korlát az átalakított fokokon és oldalon is készüljön.

Korlát követi a szélesítést: **Igen / Nem** A korlát kövesse a kar változásának alakját.

Gyámoltás módosul: **Igen / Nem** A gyámoltás kövesse a kar változásának alakját.

Fokok túlnyúlása: **Igen / Nem** A megadott karszélességen túlnyúljon a fok a módosítás miatt

Megj.: a mintapéldák a *MANUAL_STAIR* tervben megtalálhatók, és azok is segítenek a lépcső típusok tanulmányozásában.



Növelt karszélesség, 3 fokban körbefuttatva, kezdő és végszélesítéssel

1.6.2 Félkerekített fokok karszélesítéssel

Félkerekített fokok adatainak megadása:

Speciális fokok száma: megadható a karon a fokok száma, amelyekre vonatkozik a dialógusban leírt kialakítás

Lekerekítés sugara: A fok végén a kerekítés mértékét adhatjuk meg a sugár megadásával

Fokok körbefuttatása: Igen / Nem A megadott speciális fok értékig a fokok körbeölelik a végfokot.

Kezdő szélesítés: A kar első foka ezzel az értékkel szélesedik, a *Geometria* ablakban megadott *Karszélesség* adathoz képest. A megadott fokszám segítségével egyenletesen elosztásra kerül a szélesség, figyelembe véve a *Végső szélesítés* adatát is.

Végső szélesítés: A megadott speciális fokok utolsó fokának szélesítése adható meg.

Egyenesen futó oldalak: Igen / Nem A fokok végének kialakítása egy ferde vonal mentén trapéz alakban, vagy fokként téglalap alakban legyen.

Bal oldal átalakítása: Igen / Nem A leírás a fok bal oldalára vonatkozik

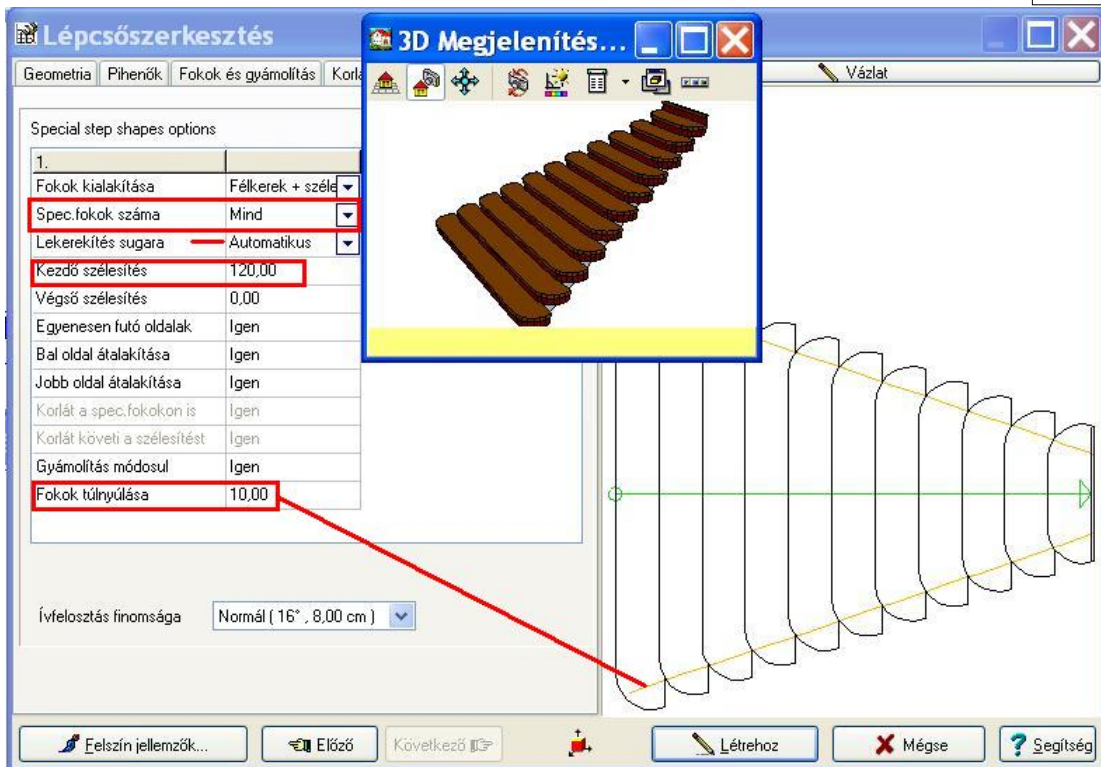
Jobb oldal átalakítása: Igen / Nem A leírás a fok jobb oldalára vonatkozik

Korlát spec. fokokon is: Igen / Nem A korlát az átalakított fokokon és oldalon is készüljön.

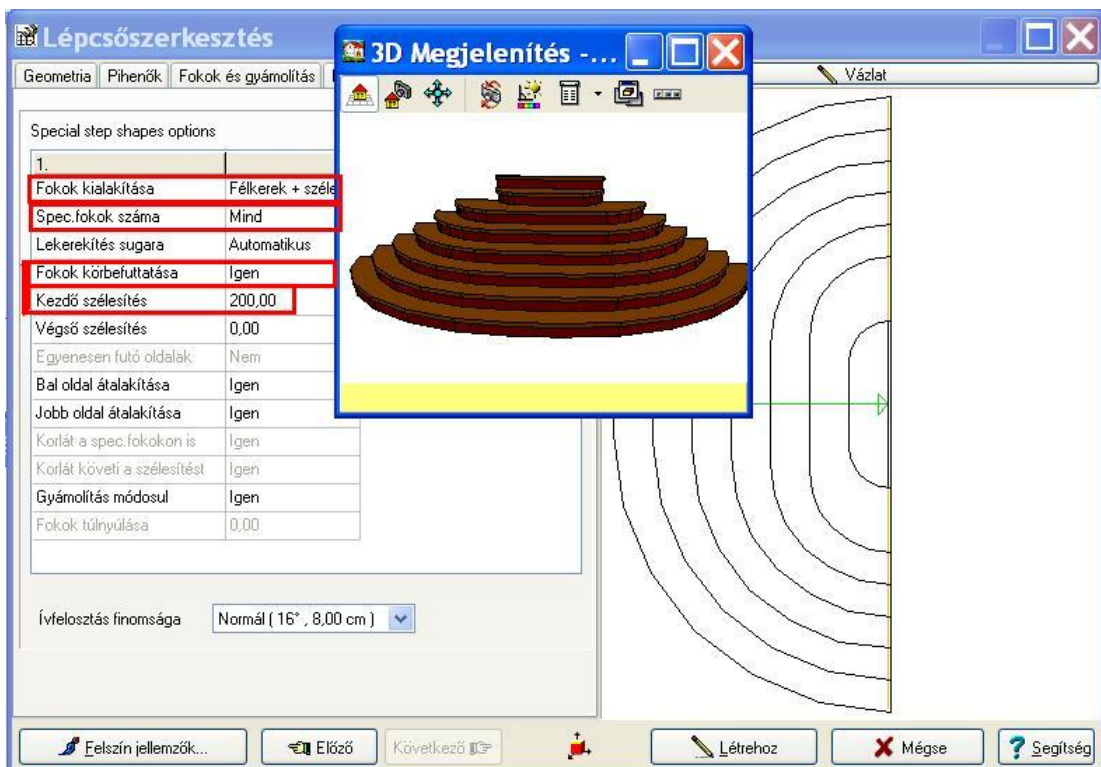
Korlát követi a szélesítést: Igen / Nem A korlát kövesse a kar változásának alakját.

Gyámoltás módosul: Igen / Nem A gyámoltás kövesse a kar változásának alakját.

Fokok túlnyúlása: Igen / Nem A megadott karszélességen mennyivel nyúljon túl a fok a módosítás miatt.



Félkerekített fokok, az összes fokon végigmenő kezdő szélesítéssel



Félkerekített fokok körbefuttatással

Megj.: a mintapéldák a *MANUAL_STAIR* tervben megtalálhatók, és azok is segítenek a lépcső típusok tanulmányozásában.

1.6.3 Kerekített fokok, karszélesítéssel

Speciális fokok száma: megadható a karon a fokok száma, amelyekre vonatkozik a dialógusban leírt kialakítás

Lekerekítés sugara: A fok végen a kerekítés mértékét adhatjuk meg a sugár megadásával

Fokok körbefuttatása: Igen / Nem A megadott speciális fok értékig a fokok körbeölelik a végfokot.

Kezdő szélesítés: A kar első foka ezzel az értékkel szélesedik, a *Geometria* ablakban megadott *Karszélesség* adathoz képest. A megadott fokszám segítségével egyenletesen elosztásra kerül a szélesség, figyelembe véve a *Végső szélesítés* adatát is.

Végső szélesítés: A megadott speciális fokok utolsó fokának szélesítése adható meg.

Egyenesen futó oldalak: Igen / Nem A fokok végének kialakítása egy ferde vonal mentén trapéz alakban, vagy fokonként téglalap alakban legyen.

Bal oldal átalakítása: Igen / Nem A leírás a fok bal oldalára vonatkozik

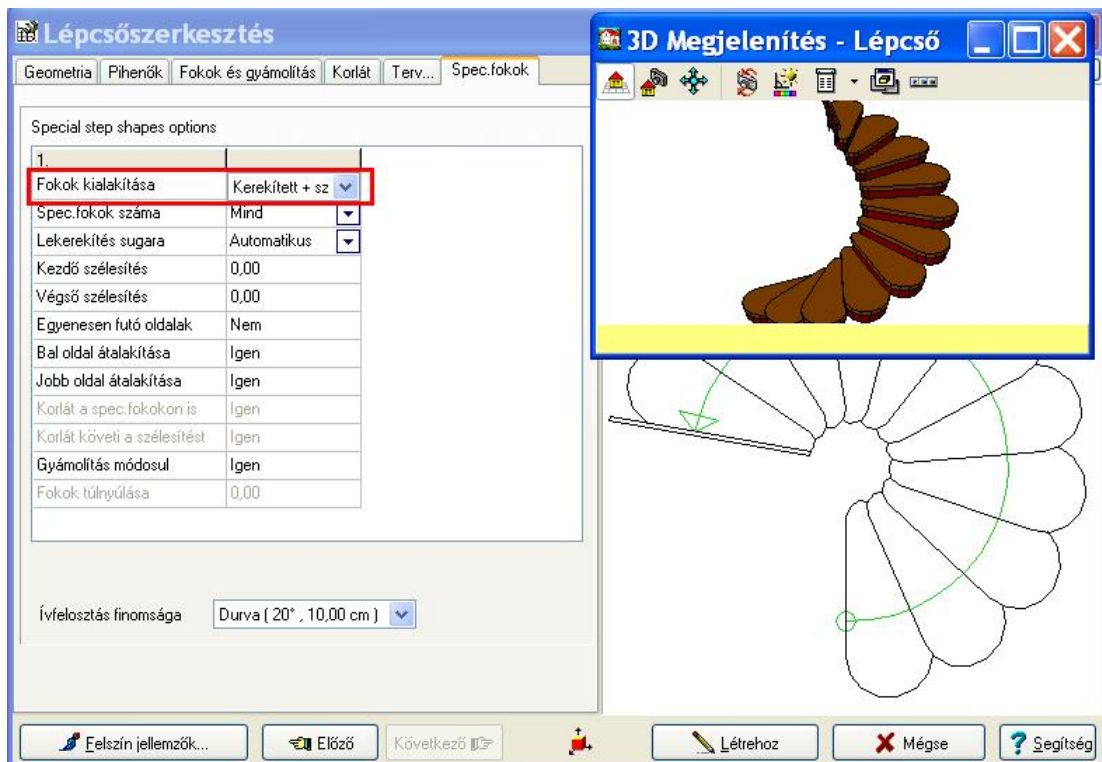
Jobb oldal átalakítása: Igen / Nem A leírás a fok jobb oldalára vonatkozik

Korlát spec. fokokon is: Igen / Nem A korlát az átalakított fokokon és oldalon is készüljön.

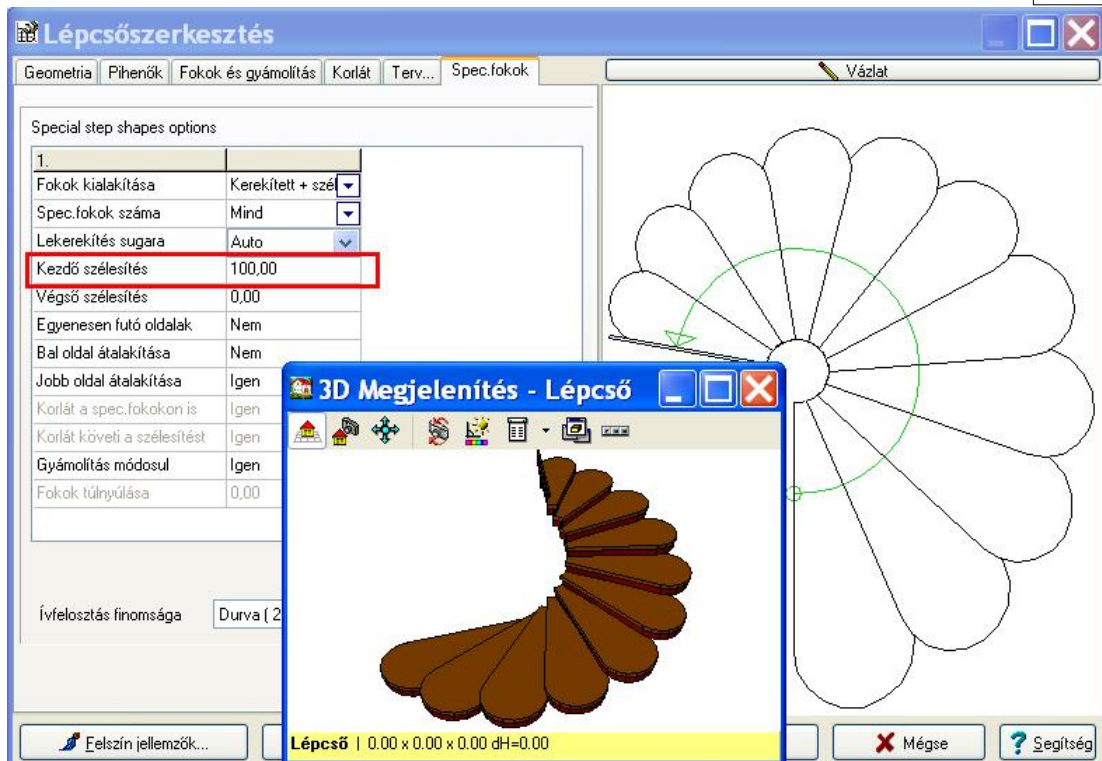
Korlát követi a szélesítést: Igen / Nem A korlát kövesse a kar változásának alakját.

Gyámoltás módosul: Igen / Nem A gyámoltás kövesse a kar változásának alakját.

Fokok túlnyúlása: Igen / Nem A megadott karszélességen túlnyúljon a fok a módosítás miatt



Kerekített fokok



Kerekített lépcső az összes fokon végigfutó kezdő szélesséssel

Megj.: a mintapéldák a *MANUAL_STAIR* tervben megtalálhatók, és azok is segítenek a lépcső típusok tanulmányozásában.