

A Rubik-kocka kirakása

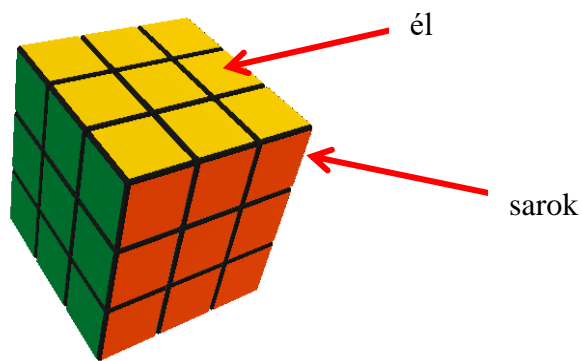
Rubik Ernő (1944-)

A Nemzet Művésze címmel kitüntetett, Kossuth-díjas magyar szobrász, építész, formatervező, belsőépítész, játéktervező, feltaláló, egyetemi tanár.



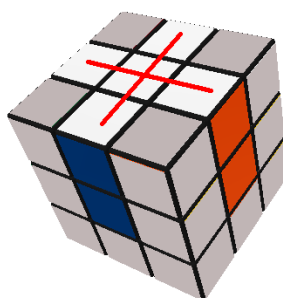
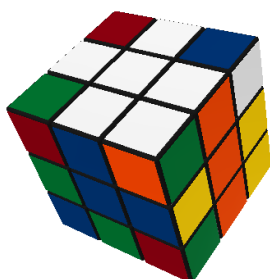
A 70-es években Rubik építészetet tanított a Budapesti Iparművészeti Főiskolán. Az akadémia tervező professzoraként geometriás modellek készítésével foglalkozott. Az egyik a kocka prototípusa volt, amely 27 fatömbből készült; Rubiknak egy hónapjába került, amíg rájött a kocka problémájának megoldására. A fadaraboktól és a gumiszalagoktól kiindulva Rubik elhatározta, hogy olyan szerkezetet hoz létre, amely lehetővé teszi az egyes darabok mozgatását anélkül, hogy az egész szerkezet szétesne. Rubik eredetileg fát használt a kockához az egyetemi műhely adottságai miatt, és mivel a fát egyszerű anyagnak tekintette, hogy ezzel dolgozzon, nem igényel kifinomult gépeket. Rubik kézzel készítette a kocka eredeti prototípusait, vágva a fát, fúrva a lyukakat és elasztikus szalagokkal tartva egybe találmányát.

(Wikipédia alapján)

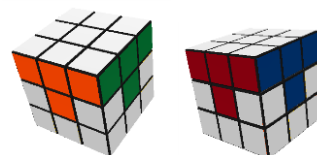


Megjegyzés.: a kocka előnézetnél szürkével azokat a mezőket jelöltem, amelyekre nem kell figyelni az adott lépésnél.

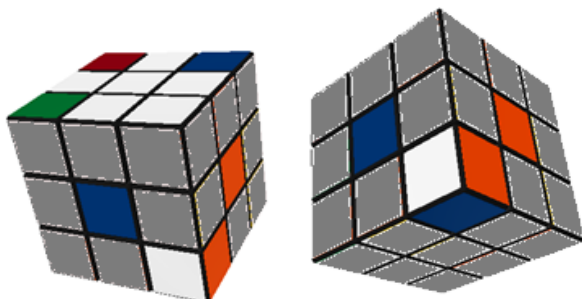
1. Fehér kereszt (a középső kockákkal színhelyesen – egyéni kirakás)



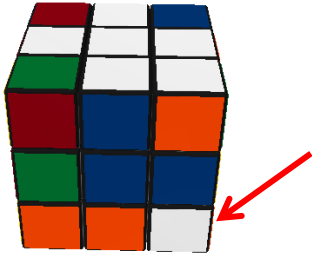
2. Fehér sarkok (színes T betűk) kirakása:



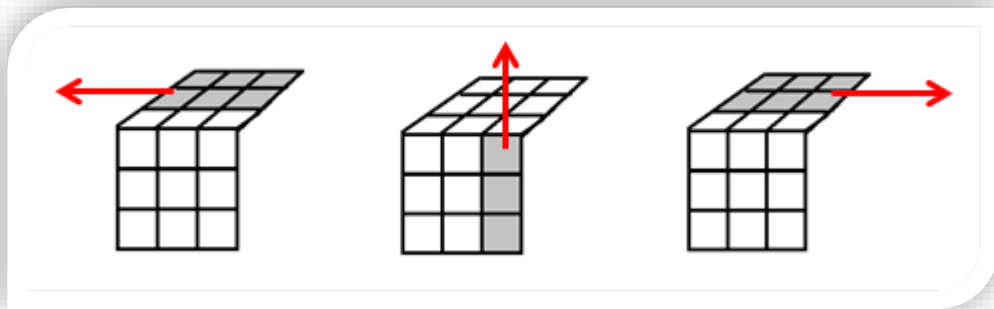
Ha a kereszt felül van, olyan alsó sorban lévő fehéret kell keresni, ahol egyeznek a színek így:



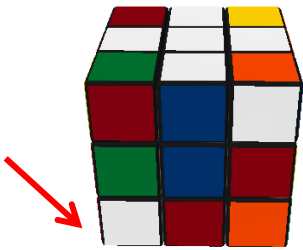
Így tartsd, ha jobbra esik a fehér sarok:



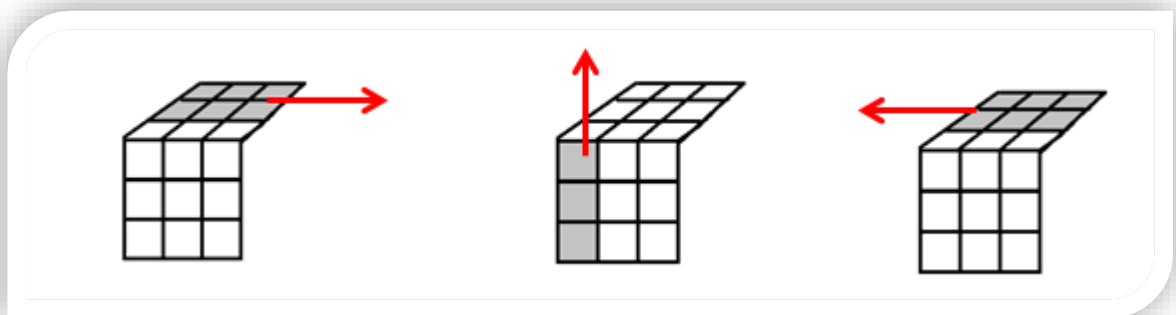
I-es tekerés:



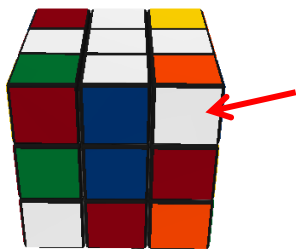
Így tartsd, ha balra esik a fehér sarok:



II-es tekerés:



*1: Lehet, hogy a fehér sarkok nem lent, hanem a felső sorban van. Ekkor „ki kell szabadítani”:

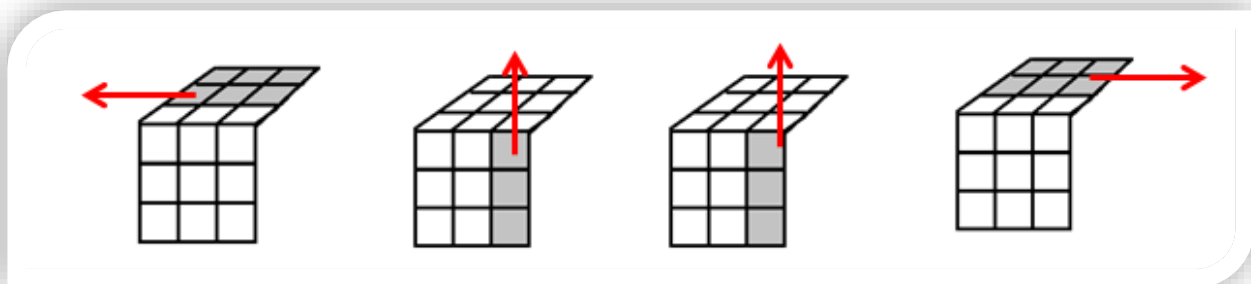
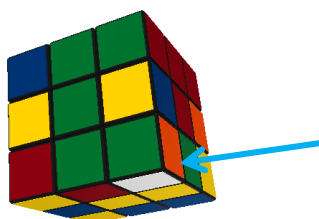


Használd az **I-es tekerést!**

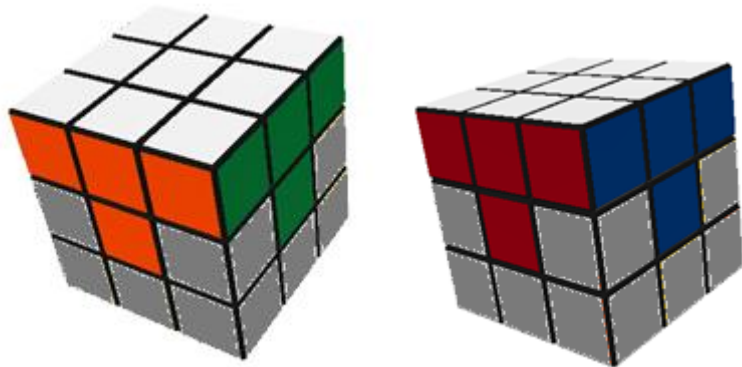
*2: Lehet, hogy a fehér sarkok nem lent, hanem az alján van. Ekkor „ki kell szabadítani”:

III-as tekerés

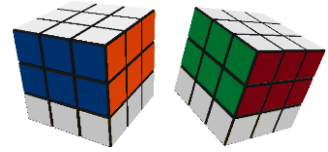
ha a jobb oldalon van a fehér (mint az előző képen):



Tedd be az összes fehér sarkot! Ekkor kész a fehér oldal és látszanak a színes T betűk:



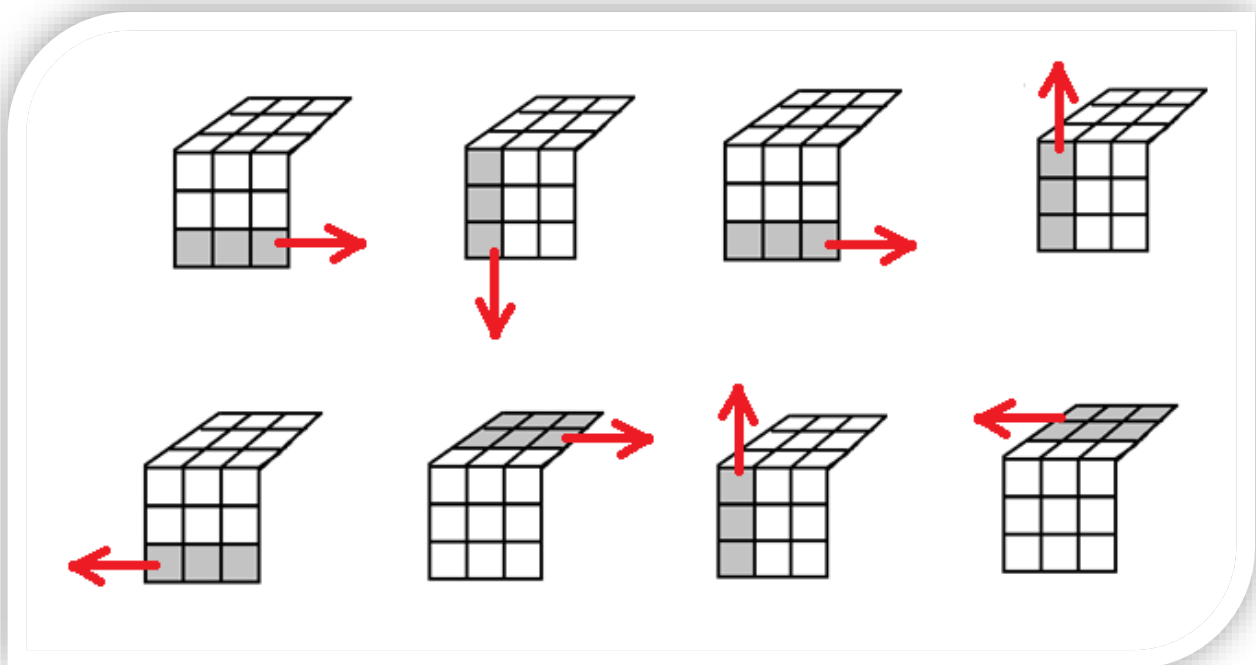
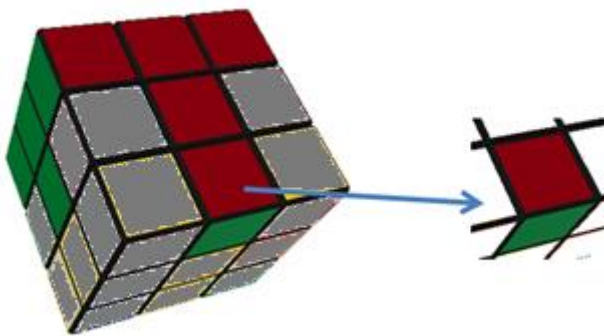
3. Középső sor kirakása:



A T betű alját kell beforgatni színhelyesen. A képen ez a bordó. Meg kell figyelni, hogy a másik szín (a képen a zöld) melyik irányba esik.

IV-es tekerés

ha balra esik a másik szín:

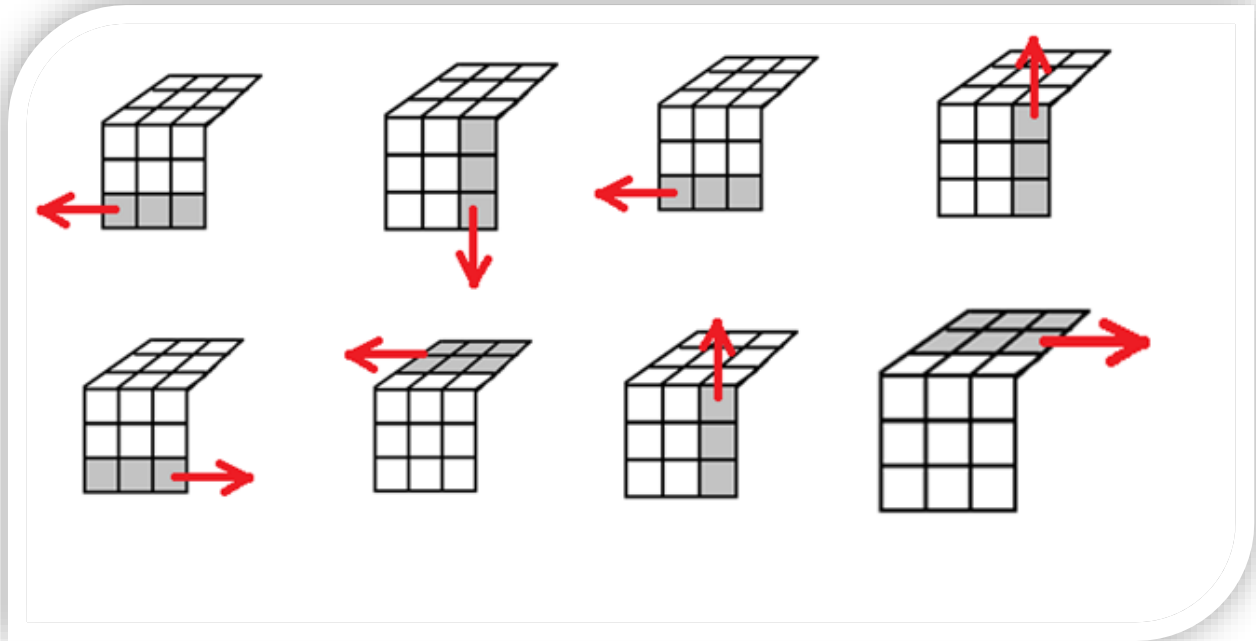


V-ös tekerés

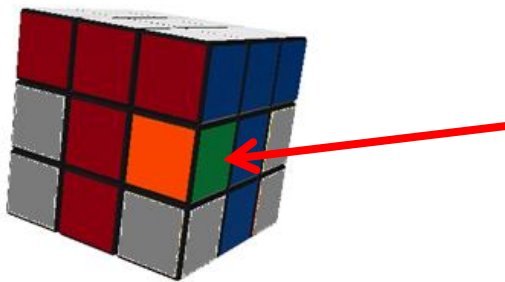
ha jobbra esik a másik szín:



*: Előfordulhat, hogy a T aljához szükséges kocka nem alul, hanem a középső sorban van.

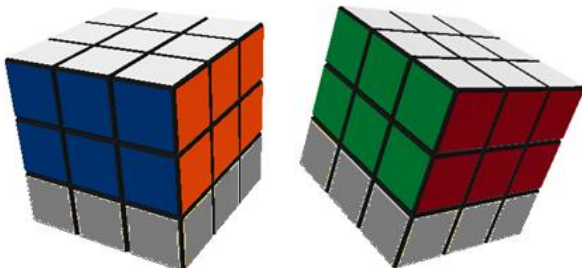


Ekkor ki kell szabadítani:



A kép szerint tartva alkalmazd az **V-ös tekerést!**

Kész van a középső sor is.



4. Sárga kereszt kirakása



A sárga élt figyelve két eset lehetséges

1: A sárga élek egymás mellett vannak:



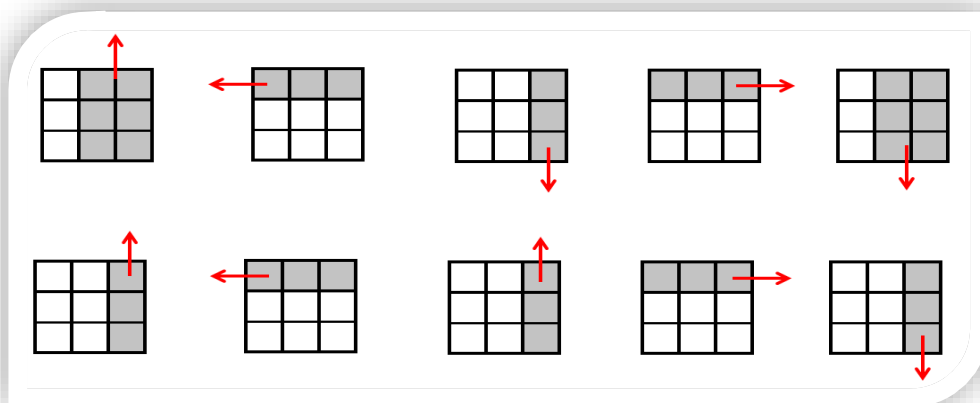
2: A sárga élek egymással szemben vannak:



1. változatnál úgy tartsd, hogy a másik sárga jobbra essen, és következzen a **VI-os tekerés**:



VI-os tekerés



A 2. változatot két lépésben lehet megoldani: Tartsd úgy a kockát, hogy a szembe néző sárgák közül az egyik feléd nézzen! Alkalmazd a **VI-os tekerést**!



Ekkor megkaptad az 1-es változatot. Ismét használd a **VI-os tekerést**!



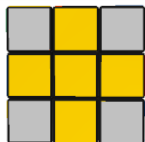
Kész van a sárga kereszt:

5. Teljes sárga oldal kirakása

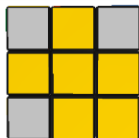
Itt több variációt kell figyelembe venni. A kirakáshoz ugyanazt a **(VII-es) tekerést** használjuk, az a fontos, hogyan tarjuk a kockát.

A lehetőségek:

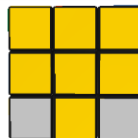
1. „kereszt”



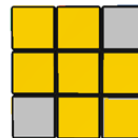
2. „halacska”



3. „tank”



4. „pillangó”



1. „kereszt”

Úgy tartsd a kockát, hogy ne legyen sárga a felső sorban:



Jöhet a **VII-es tekerés**, ami után „halacskát” kapsz.

2. „halacska”

Úgy tartsd a kockát, hogy a sárga halacska „feje” legyen a jobb alsó sarokban. Így



Jöhet a **VII-es tekerés**, ami után készen van a sárga oldal vagy a halacska tükörképe.

Ha a halacska jött ki, újra meg kell csinálni a **VII-es tekerést**.

3. „tank”

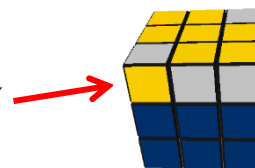
Úgy tartsd a kockát, hogy a „tank csöve” feléd nézzen. Így



Jöhet a **VII-es tekerés**, ami után kijön a kereszt vagy a halacska.

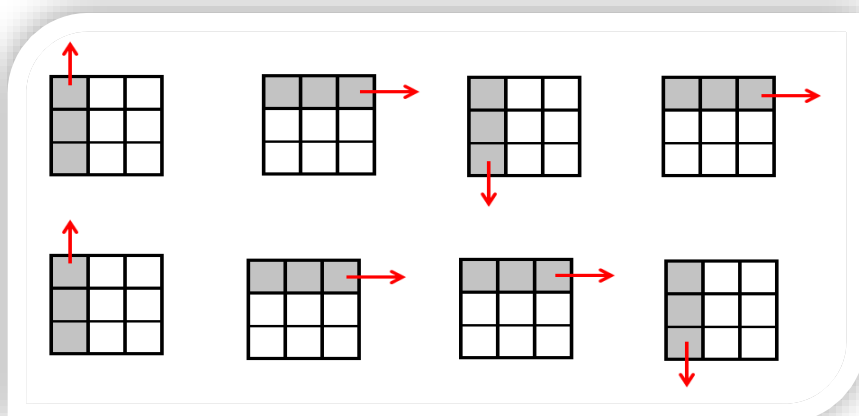
4. „pillangó”

Úgy tartsd a kockát, hogy az egyik sárga sarok a bal felső sarokban legyen. Így

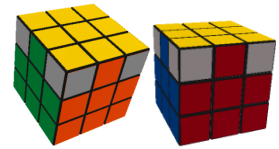


Jöhet a **VII-es tekerés**, ami után kijön a tank.

VII-es tekerés:



6. Felső sor éle



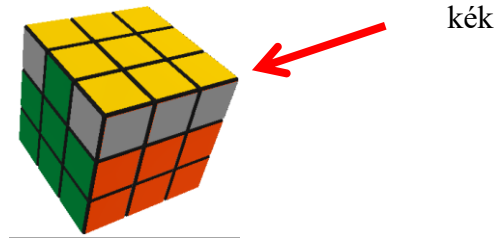
A felső sort (amikor a sárga oldal van felül) úgy kell beállítani, hogy két szín a helyén legyen:

Két eset lehetséges.

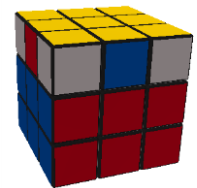
1: Az összeillő színek egymás mellett vannak:



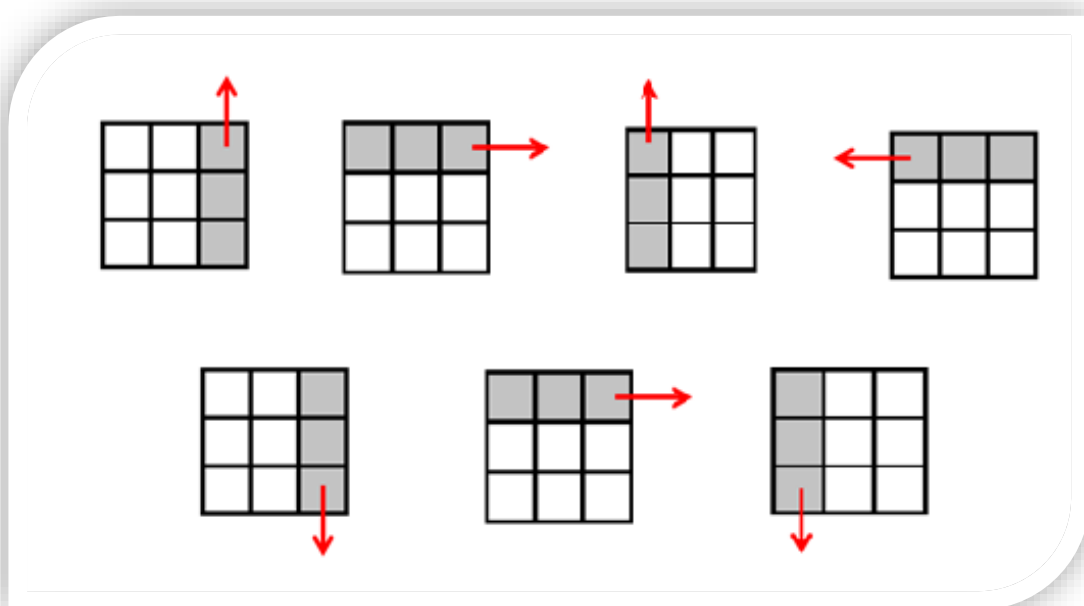
2: Az összeillő színek egymással szemben vannak:



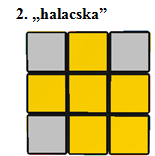
1. változatnál úgy tartsd, hogy a két cserélni való (rossz helyen) lévő él feléd és tőled balra legyen:



VIII-as tekerés:



Következhet a **VIII-as tekerés**, ami után megkapod az előző lépés „halacsáját”:



Az előző lépés **VII-es tekerése** kell újra. Ekkor minden él a helyére kerül a felső sorban.



2. változatnál bárhogy tarthatod a kockát, csak a sárga oldal legyen felül.

A **VIII-as tekeréssel** eljutsz az 1. változathoz. Onnan folytasd!

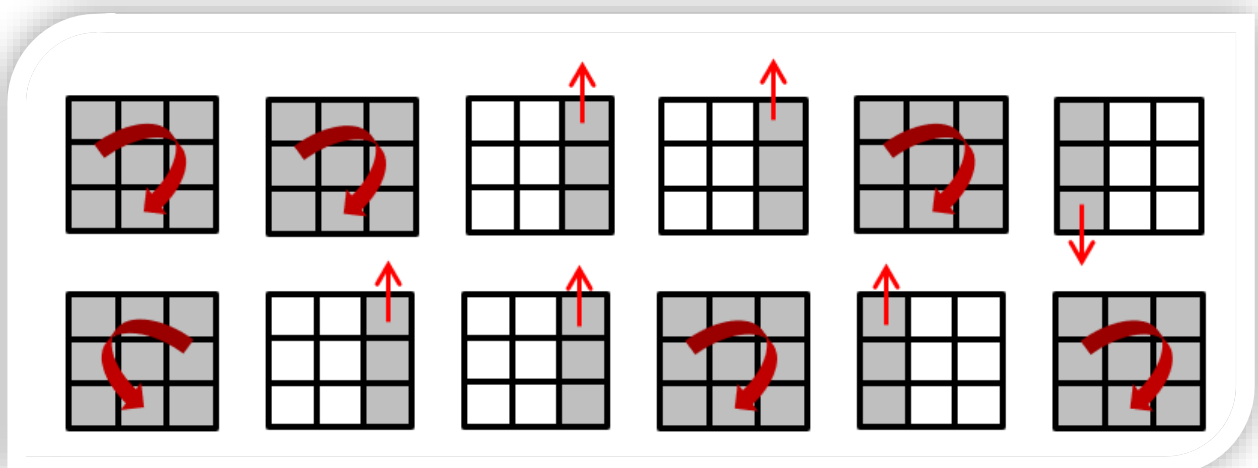
7. Utolsó lépés: sárga sarkok

Ha van olyan sarok, ami színhelyes:



akkor úgy tartsd a kockát, hogy ez a sarok a bal felső sarokban legyen, és a sárga oldal legyen felül!:

IX-es tekerés



Ha nincs olyan sarok, ahol színhelyes, akkor csak az a fontos, hogy a sárga oldal legyen felül.

Ekkor először: **IX-es tekerés**, ami után már lesz színhelyes sarok. Akkor ismét: **IX-es tekerés** a 7-es lépés szerint.

Fontos, hogy a **IX-es tekerés** után nem mindig oldódik meg a kocka, még akkor is, ha az egyik sarok már színhelyes. Ilyen esetben egyszerűen meg kell ismételni a tekerést.