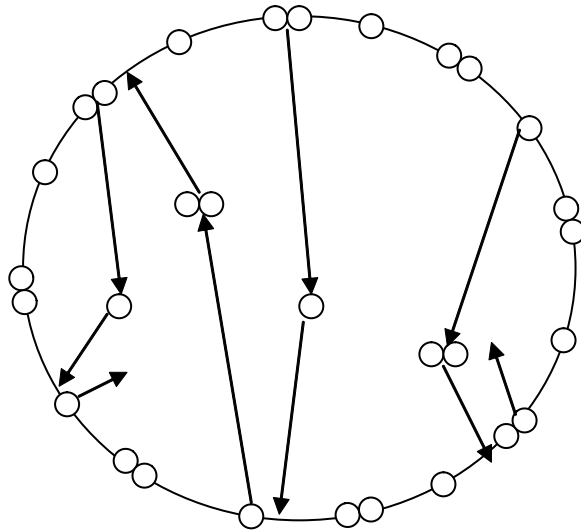


„VÁLTOZÓ ÉS VÁLTOZATLAN”
Az egyensúlyok modellezése játékos formában

JÁTÉKSZABÁLY

Alakítsunk egy nagy kört a gyerekekkel (legalább 24 fő) úgy, hogy párosan és magányosan álló gyerekek váltakozva alkossák a kört. A kör középre 2 páros és 2 magányos gyerek álljon be (lásd az ábrát):



1. játékmenet: „A változatlanság”

– Kijelölünk egy játékpárt és egy magányos játékost a körvonalon.

A párosnak az a feladata, hogy a kör belsejében lévő egyik magányos játékost elkapja, az elfogott magányos játékos választ a párosból egy embert, ettől fogva ők alkotnak párt, az egyedül maradt játékos pedig választ egy másik magányos játékost a körvonalon, akit beküld maga helyett a kör belsejébe.

A játék elején kijelölt magányos játékosnak az a feladata, hogy a kör belsejében lévő egyik játékpárt elkapja, választ közülük egyet maga mellé párnak, az így létrejött páros helyet cserél a körvonalon álló párosok valamelyikével, az egyedül maradt játékos pedig bent marad a kör belsejében.

– Minden csere *egy* sípszóra történik (a sípszó után egyszerre cserél egy játékpár és egy magányos játékos).

– A kör belsejébe küldött magányos játékosok mindig játékospárokat fognak el, a párok pedig magányos játékosokat.

– Mindig a magányos játékos választ a páros tagjai közül.

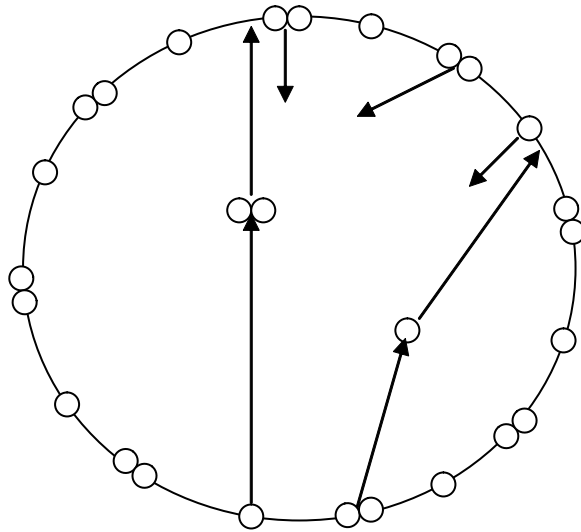
– A párok kézen fogva mozognak, egymást nem ereszthetik el, csak ha embercsere van.

– A játék menete ebben a formában *két* sípszóig tart. A jel elhangzása után „megmerevednek” a játékosok (az embercseréket még lebonyolítják, és azok, akiknek a körvonalra kell állniuk, kiállnak). Ellenőrizzük, hogy hány páros és hány magányos játékos van a kör belsejében. *Ha a szabályokat betartva játszott mindenki, akkor ugyanannyi párosnak és ugyanannyi magányos játékosnak kell a körben lennie, mint a játék elején. Ezzel modellezhetjük egy kémiai rendszer egyensúlyi állapotát.*

2. játékmenet: „A változás”

– A játékvezető jelet ad (sípszó), és elkiáltja magát, hogy „**Párok!**” vagy „**Magányosok!**” Ez azt jelenti, hogy pl. ha a párokat nevezte meg a játékvezető, akkor minden esetben, amikor egy párt kiválaszt a kör belsejéből kiálló másik páros, akkor helyette nem csak a körvonalról kiválasztott párosnak kell a kör

belsejébe bemenni, hanem az óramutató járásának megfelelő irányban, a hozzá legközelebbi párosnak is. Így tehát egy kiválasztott párossal még egy bemegy a kör belsejébe (lásd az ábrát):



– A feladat ugyanaz, a magányosoknak párokat, a pároknak magányos játékosokat kell elfogniuk. Ebben a formában azonban nem lehet a „végtelenségig” játszani, mert előbb-utóbb elfognak a körvonalról a játékpárok, és a kör belsejében lévő párok nem találhatnak maguknak „cserepárt”. Ilyenkor az a páros, amelyik először nem talál magának cserepárt, elkiáltja magát, hogy „Fordítok!”, és maga helyett egy magányos játékost küld be a kör belsejébe. A „Fordítok!” kiáltás **maximum 5-ször** hangozhat el egymás után, azaz csak öt páros teheti meg, hogy maga helyett magányos játékost küld be a kör belsejébe.

– Ettől fogva fordítva érvényesek a szabályok: ha egy magányos játékost kiválaszt a kör belsejéből kiálló másik magányos játékos, akkor helyette nem csak a körvonalról kiválasztott játékosnak kell a kör belsejébe bemenni, hanem az óramutató járásával ellentétes irányban, a hozzá legközelebb álló magányos játékosnak is. Így tehát egy kiválasztott magányos játékosal még egy bemegy a kör belsejébe. A folyamat most ellenkező irányban zajlik: egyre fogynak a magányosok a körvonalról, és egyre többen lesznek a kör belsejében.

– A játék menete ebben a formában is *két* sípszóig tart. A jel elhangzása után „megmerevednek” a játékosok (az embercseréket még lebonyolítják, és azok, akiknek a körvonalra kell állniuk, kiállnak). Ellenőrizzük, hogy hány páros és hány magányos játékos van a kör belsejében.

Ezzel modellezhetjük egy kémiai rendszer egyensúlyának eltolását valamelyik irányba.

A játékvezető:

– Figyeli, hogy a szabályokat betartják-e a játékosok.

– *Két* sípszóval (vagy más jellel) változtathatja, hogy melyik játékmenet történjen: a „változás” vagy a „változatlanság”. Minden esetben hangosan megszámolja, hogy hány pár és hány magányos játékos áll a kör belsejében.