

A GÖMBSAKK MINT LEHETSÉGES OKTATÁSI SEGÉDESZKÖZ

GLOBE CHESS AS A POTENTIAL EDUCATIONAL TOOL

Bánkuti Gyöngyi

egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Matematika és Természettudományi Alapok Intézet
Matematika és Modellézés Tanszék, Kaposvári Campus, Kaposvár
bankuti.gyongyi@uni-mate.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A mágneses sakkgömböt Boholy János a felvidéki Bátkán élő magyar feltaláló szabadalmaztatta 1987-ben. Ez egy gömbfelületre helyezett 8×8 -as sakktábla, melynek az alsó és felső pólusoknál elkeskenyedő mezői egy sarokmezőhöz csatlakoznak. A gömb szerkezetéből adódó szélek és sarkak nélküli játékmezőn a bábok nemcsak a sakktábla jobb és bal szélén – mint a hengersakkban –, de a felső és alsó sarokmezőkön, pólusokon keresztül az első és az utolsó sorban is át tudnak lépni a szemben elhelyezkedő mezőre. Ez a struktúra lehetővé teszi a bábuk sokkal többfétű mozgását, ütési hatékonyságát, a több változatban történő játékot, amelyről a feltaláló könyvet is írt. Az eszköz az oktatásban nemcsak a földrajzi hosszúsági és szélességi fokok és a gömbi geometria területén alkalmazható; nemcsak szemléltető eszközként, de a játszva tanulás, az aktív megismerés eszközeként is. A síkból a görbült térbe történő kilépés a tudatosan irányított gondolkodás teljesítőképességének növelésére alkalmas.

ABSTRACT

The Magnetic Globe Chess Set was patented in 1987 by János Boholy, a Hungarian inventor from Bátka (Banská Bystrica region in Slovakia). It is an 8×8 chess board placed on a spherical surface with the fields tapering at the top and bottom poles connected to a corner field. Due to the structure of the sphere, without edges and corners, the figures can move not only along the right and left edges of the traditional chessboard—as in a chess cylinder—but also through the top and bottom corner squares, poles from the first and last row, reaching the opposite square. This structure allows for much more versatility in the movement of the figures, their attacking efficiency, the multiple variations of play, about which the inventor wrote a book. The Globe Chess can be used in education not only for teaching, visualizing longitude, latitude, and spherical geometry, not only as an illustrative tool, but also as a tool for learning through play and active cognition. Moving out of the plane into curved space can be used to increase the performance of this vision, of consciously guided thinking.

Kulcsszavak: gömbsakk, a találmány története, gömbsakkjáték-szabályok, STEAM-oktatás

Keywords: globe chess, history of the patent, rules for playing globe chess, STEAM education

BEVEZETÉS

Napjainkban nemcsak az oktatásban, de a mindennapi életben is nagy segítség a számítógép, illetve főként a fiataloknak az okostelefon. Ezek az esetek nagy többségében kétdimenziós ábrákkal, szemléltetéssel találkozhatunk. Ha van is háromdimenziós anyag, az sem olyan, mint egy valós, kézzel megfogható, körbejárható, nézhető fizikai eszköz. Ezen a területen hiánypótló a sík sakkjátékot kitágító sakkgömb, amely számos más területet is fejleszthet. A sakkjáték kétezer éves fejlődése is bizonyítja, hogy korábbi sakkozók is próbáltak kreatívabb változatokat kihozni a síkfelület zárt teréből. Az Angliában kiadott sakkenciklopédia szerint a sakknak több mint háromszáz változata ismert, melyekben az a közös, hogy megmaradt a zárt 2D síkfelület, ugyanakkor további kreatív változatok is születhetnek.

A gömb sakkjáték már eleve 3D. A rajta lejátszható sík sakkjáték viszont már körkörös, így a bolygónk és az ember kapcsolatát is szemlélteti. Visszacsatolás-ként, az általa elindított evolúciós folyamat tapasztalatai új tudásmintákat generálnak. Körkörös, illetve többszintes gondolkozással komplexebb feladatokat is megoldhatunk. Például érzékelhetjük, értékelhetjük, megérthetjük globális világunk, életterünk, problémáink, tanulmányaink, munkahelyünk eddig nehezen átlátható gondjait stb.

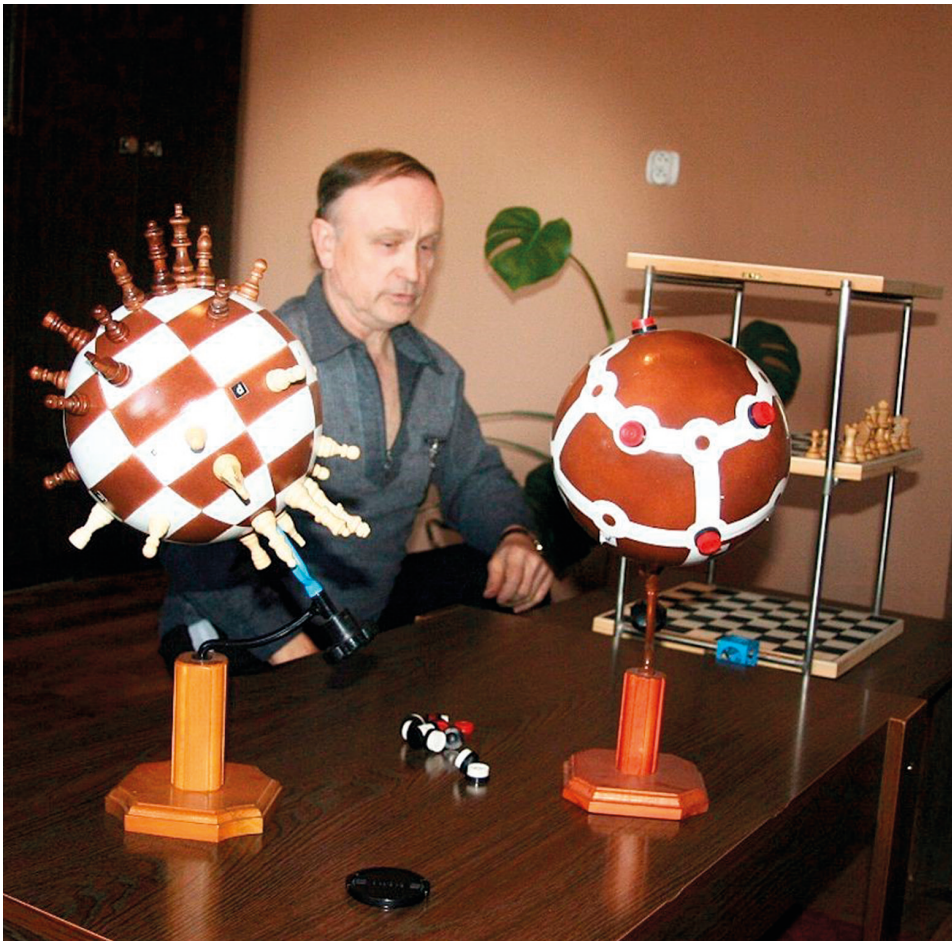
Mindkét játék elsajátítására legalkalmasabb az óvodáskor vége, illetve az általános iskola. Középkorúként már nehezebb, később már csak ritkán sikerül. Függetlenül az adott személy akaratától, kíváncsiságától is, hogy igényli-e új tudásminták elsajátítását.

Azonban sem a jelen publikációnak, sem a gömb sakkjátéknak az oktatásban történő használatakor nem azt érzi a szerző elsődleges céljának, hogy kiváló gömbsakkozókat képezzünk. Célja a talán méltatlanul kevésbé ismert eszköz, a szabadalom részletes bemutatása, illetve az oktatásban történő alkalmazási lehetőségek rövid felvázolása.

A SAKKGÖMB TÖRTÉNETE

A gömb sakkjáték feltalálója, Boholy János gyermekkorában és jelenleg is Bátán, egy Rimaszombat melletti kis faluban élt, él, Szlovákiában. Gyerekkorában egyszer, amikor barátjával játszott, aki a falu egyik legjobb sakkozója volt, sike-

rült döntetlent elérnie. Az ellenfele szerint ez csak véletlen volt. Boholy János, akit mindig is zavart, ha játszma közben „sarokba szorították”, azt mondta neki, ha a tábla szélei összeérnének, és körbe tudna menni a futója, akkor neked matod lenne, nem döntetlen. Mattod! Ellenfele nevetve emlékeztette, hogy a sakk-tábláról nem lehet kilépni, és ezzel vége lett a partinak. Őt viszont nem hagyta nyugodni az ötlet. Majd az iskolában látott földgömbre képzelte el a 64 mezőt, és jó kézügyességű emberként később ezt ki is próbálta. 1987-ben jegyezték be szabadalmát, és ahogy a fényképen is látható, más típusú (nem szabadalmaztatott) többdimenziós sakkjátékokkal is foglalkozik. Közben tagja lett a Magyar Feltalálók Egyesületének.



A feltaláló, Boholy János a sakkgömbbel, a malommal és a többszintes térsakkal (URL1, Boholy János engedélyével)

A SZABADALOM

A sakkgömb szabadalma 1987-ben az akkori Csehszlovákiában került bejegyzésre, de 1993-tól tovább él Szlovákiában. A neten szabadon elérhető angol nyelvű szabadalom (URL2) alapján a probléma, amelyet a feltaláló meg akart oldani, az, hogy a hagyományos sakktáblán a figurák hatásfoka a tábla szélein és főként a sarkok közelében egyre csökken. Ezt a kétdimenziós sakktáblákon lehetetlen kiküszöbölni. A sakkgömb felületén minden mező „egyenrangú”. Bármely tiszttel – ha ezt nem akadályozza más figura – ugyanannyi mező érhető el bármelyik mezőről, mivel nincs „széle” a körkörös felületnek. Sőt több esetben néhány „csomóponthoz” több út is vezethet. Létezik más gömbsakk szabadalom is, például egy az USA-ban (Tuveson–Saul, 2003), azonban az a szabadalom már lejárt.

A GÖMBSAKK ISMERTSÉGE

A feltaláló már a kezdetektől igyekezett nemcsak szlovák és magyar területen ismertséget biztosítani találmánya számára, így számos nemzetközi rendezvényen tartott előadást, bemutatót, írt cikkeket, vagy készült vele interjú, kapott elismeréseket. 2009-ben sakkjából egy példányt Schenker Tamás Budapesti Sakkműzeumának ajándékozott, korábban egyet-egyét a Hevesi Sakkműzeumnak és a putnoki Gömör Múzeumnak is.

2022 januárjában került be a sakkgömb a felvidéki értéktárba. Az értéktár elemei láthatók a CSEMADOK¹ honlapján. Itt – egészen a kezdetektől – megtalálható, hogy mikor milyen platformokon, rendezvényeken, hol jelent meg a szabadalom (URL3).

A GÖMB SAKKJÁTÉK LEHETSÉGES LÉPÉSEI A SAKKGÖMB OPTIMÁLIS JÁTÉKVÁLTOZATÁN

A mágneses gömb sakkjáték egy gömbfelületre helyezett 8×8 -as játékfelület, amelynek az alsó és felső pólusoknál elkeskenyedő mezői egy-egy semleges sarkmezőhöz csatlakoznak. A gömb körkörös szerkezetéből adódó szélek és sarkak nélküli játékmezőn a bábok nemcsak a sakktábla jobb és bal oldalán – mint a

¹ CSEMADOK: eredetileg Csehszlovákiai Magyar Dolgozók Kultúregyesülete, az 1993-as névváltoztatás óta a szervezet neve, megtartva a CSEMADOKot, Szlovákiai Magyar Társadalmi és Közművelődési Szövetség.

hengersakkban –, de a felső és alsó sarokmezőkön, pólusokon keresztül az első és az utolsó sorban is át tudnak lépni a szemben elhelyezkedő mezőre. Ez a struktúra lehetővé teszi egyrészt a bábuk sokkal többrejtű mozgását (ami gazdagabb ütési hatékonyságot jelent), valamint a több változatban történő játékot. Ezekről a változatokról a feltaláló könyvet is írt. A gömb préselt acéllemez, amelyre a figurák mágnes segítségével vannak rögzítve. A soron következő játékos forgathatja az állványra rögzített sakkgömböt, hogy láthassa az állásnak a gömb másik oldalán lévő részét. De memorizálhatja is a tartalmát, amivel jelentősen növelheti győzelmi esélyeit.

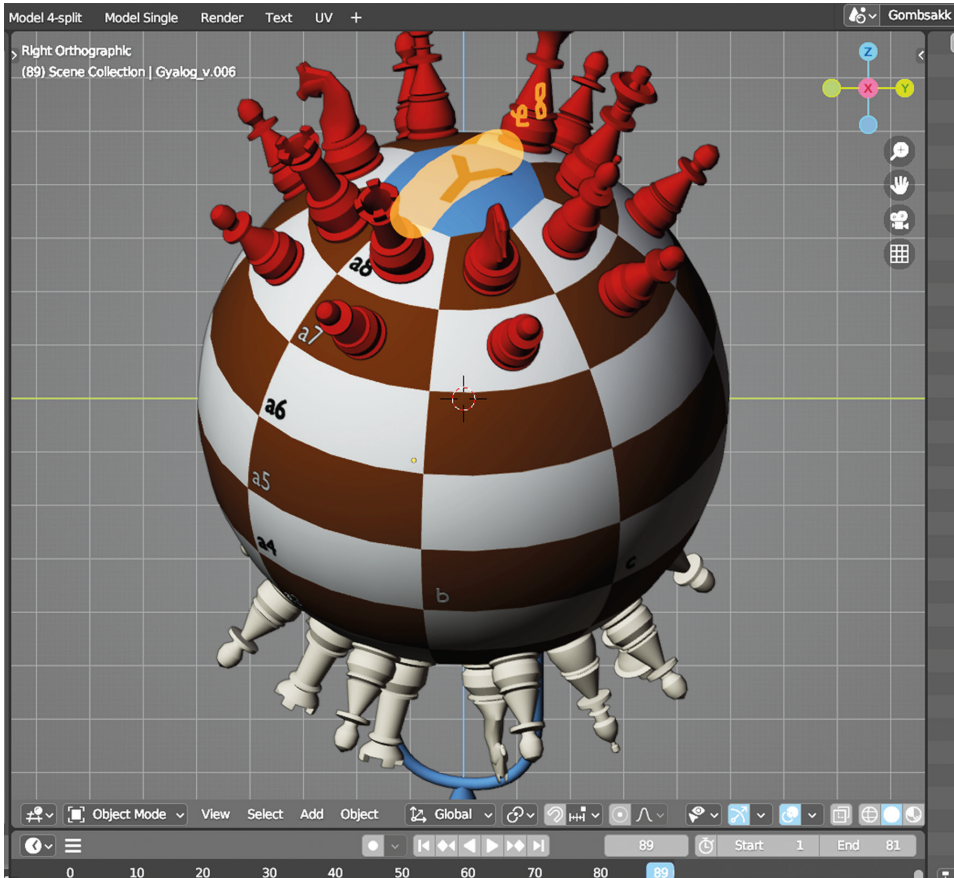
A feltaláló szerint a gömb sakkjátéknak három fő változata létezik. Ezek leírása nemcsak magyar, de szlovák nyelven is elérhető könyvében (Boholy, 2013), valamint a szabadon elérhető három (magyar, szlovák, angol) nyelvű honlapján (URL4) is szerepel.

A JÁTÉKFAJTÁK

1. Játék a körgyűrűs sorokon és a korlátozott hosszúságú oszlopokon. Ez a legyszerűbb és legkönnyebben elsajátítható változat 64 mező használatával. (A hengersakk megfelelője.) (Boholy, 2013)
2. Játék a körgyűrűs sorokon, a körgyűrűs átlókon és a körgyűrűs oszlopokon. A 64 mező teljes használata és átlépési lehetőség a csúcsmezőkön – de figurát oda nem helyezhetünk. Ezáltal, bármely mező a 64 közül, középmezőként viselkedik. (A gömbsakk optimális változata.) (Boholy, 2013)
3. Játék a körgyűrűs sorokon, a körgyűrűs átlókon, a körgyűrűs oszlopokon és a csúcsmezőn. Ez esetben figurát is helyezhetünk a csúcsmezőkre. Ezek mind a nyolc oszlopra vagy bármely átlóra teljes erejükkel hatnak, amit csak az adott mezőkön tartózkodó figurák korlátoznak. (A gömbsakk maximális változata.) (Boholy, 2013)

A feltaláló honlapján (URL4) szerepel egy 4., aszimmetrikus típus huszonegy változattal, illetve a feltaláló számos más többdimenziós logikai játékkal is foglalkozik.

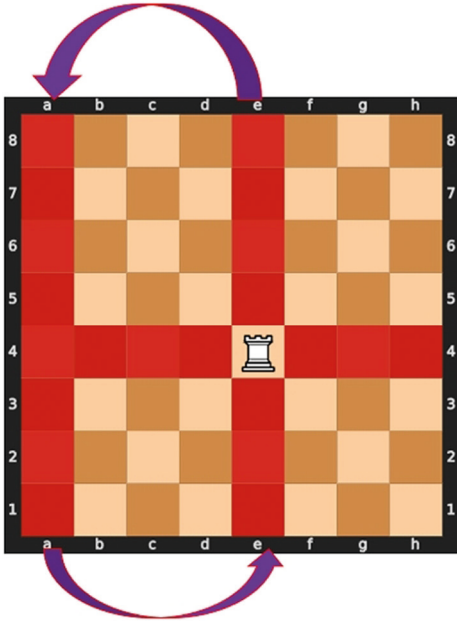
Szintén a honlapon érhető el a háromdimenziós sakkgömb kétdimenziós animációja (1. ábra). Az animációval könnyen megmutatható, hogy a pólusoknál, melyek a szemközti mezők, hol folytatják útjukat a különböző figurák. Ezeket a mozgásokat a hagyományos sík sakktáblára történő transzformálással is be lehet mutatni, melyekre a 2. ábrán láthatók példák.



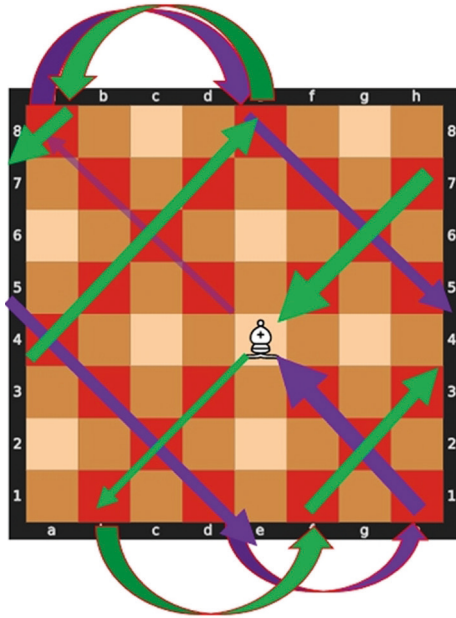
1. ábra. A feltaláló magyar, szlovák és angol nyelven elérhető honlapján (URL4) szereplő gömböcskék animáció (Boholy János engedélyével)

A bástya lépései a legegyszerűbbek (2a ábra). Vízszintesen jobbra indulva a bástya a tábla jobb szélét elérve a bástya ki tud lépni (a h4-es mezőn), és át tud lépni az a4-es mezőre. Ugyanazon mezőket használja, mint a hagyományos sík sakkasztáblán, csak körkörösén. Az oszlopon, ha felfelé indul a bástya, akkor az e8-as mezőről az a8-ra ugrik, és halad tovább a1 felé. Itt ismét átléphet a póluson, így visszajuthat az e vonalra – konkrétan a kiindulási e4-es mezőre. Vagyis a pólusok segítségével ér el több mezőt a bástya, egy helyett két függőleges oszlopot fed le. Ezáltal megduplázza hatékonyságát.

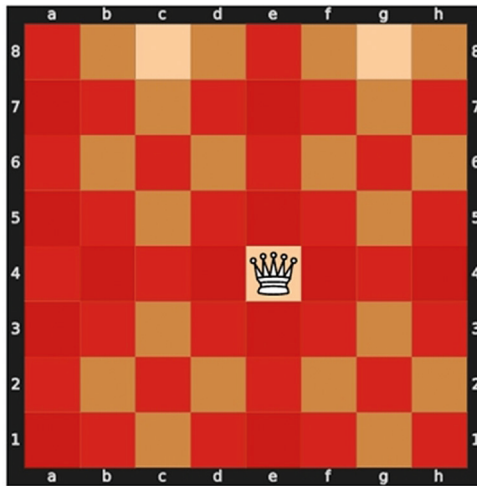
A 2b ábrán egy futó útját kísérhetjük végig. Az e4-en álló futó két kört ír le, úgy jut mindkét esetben vissza a kiindulási mezőre. Ha balra lefelé indul el, a b1-es mezőn kilép az alsó pólusra, melyen keresztül átugrik az f1 mezőre, ahol jobbra felfelé folytatja útját. A h3 mezőn kilépve az a4-en indulva halad tovább



2a ábra. A bástya lehetséges lépései a pólusugrások jelölésével



2b ábra. Az e4 futó lehetséges lépései. Az utak egyre vastagodó nyilakkal jelölve



2c ábra. A vezér által ellenőrzött mezők (lehetséges lépései, az út megadása nélkül)

2. ábra. A bástya, a futó és a vezér lehetséges lépései a sakkgömbön (a szerző saját szerkesztése)

jobbra felfelé egészen az e8-as mezőig. Az útját zöld vastagodó nyíl vizualizálja. Az e8-as mezőről a felső póluson keresztül ugrik át az a8-as mezőre, melyről azonnal átugrik a h7-re, és balra lefelé továbbhaladva visszaér a kiindulási e4-es mezőre. Ha balra felfelé indul a futó – a lila nyilakkal jelzetten –, akkor az a8-as mezőről ugrik át az e8-ra, és folytatja útját jobbra lefelé h5-ig. Innen a4-re kell átugrania, majd halad tovább jobbra le e1-ig. Erről h1-re ugrik a póluson keresztül, és balra felfelé halad tovább, míg ismét el nem éri a kiindulási e4-es mezőt.

A vezér útja a futó és a bástya mozgásának egymásra helyezéséből, szuperpozicionálásából adódik (*2c ábra*). A vezér – ha más figura nem akadályozza – a gömbsakk optimális változatában a lehetséges 64 mezőből 46-ot képes elérni. Azaz a vezér a táblának több mint 70%-át ellenőrzése alatt tarthatja. Természetesen a felületen lévő figurák ezt korlátozhatják. (A maximális játékváltozatban, ha a pólusra helyezzük akár a futót, akár a bástyát, akár a vezért, minden mezőt elérnek.) Mivel jelen publikációnak nem célja a gömb sakkjáték minden részletének bemutatása, így mellőzi a huszár, a gyalogok és a király lépéseinek vizualizációját.

A SAKKGÖMB OKTATÁSBELI ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

A gömbsakk célja – a feltaláló szerint is – a tudatosan irányított gondolkodás fejlődésének elérése, a határtalan képzelőerő kibontakozási lehetőségének elősegítése. Használatával lehetőség nyílik a figurák határtalan (de elvileg véges) mozgására. Azt, hogy a hagyományos sakktáblán a figurák hatásfoka a tábla szélein és a sarkok közelében egyre csökken, a sakkozók természetes adottságnak tekintik, és mind a megnyitásokban, mint a játékban végig tekintetbe veszik. Ez jól modellezi az életet is, ahol legtöbb esetben korlátolt adottságok között kell a legjobb megoldást megtalálnunk. Azonban lehet, hogy az emberek, a gyermekek, de főként a tinédzserek vágyát a korlátlan gondolkozásra a sakkgömb valósíthatja meg. Megtanulhatják, hogy gondjukat-bajukat mindig több irányból lehet (kell) érzékelni, értelmezni, értékelni, leírni lehetőségeit, illetve megoldani.

A gömb körbejárhatósága miatt minden mező „értéke” azonos, mivel bármelyik mezőről ugyanolyan sok mező érhető el. A korlátlanság érzése eddig nem alkalmazott gondolatsorokat generálhat, illetve korábban nem ismert élményekkel gazdagíthatja használóját. Egyben lelki szabadságot is ad, mellyel átláthatóbbá válhatnak a csapdahelyzetek, illetve a győzelem felé vezető lehetőségek. De mivel az ellenfélnek is hasonló lehetőségei vannak, így a korábban megszerzett tudásminták, kreativitás, született adottság stb. dönthetik el a játék sorsát.

Egy lépés a gömb egyik oldalán már sakkot eredményezhet a másik oldalon. Akár a megnyitás elején is. A gömbfelületen nem szükségszerű a vezér/király előtti gyalognyitással kezdeni. Itt már tetszés szerint bárhol nyithatunk az egyenlítői övezetben, sőt a bástya előtti gyalogokkal is.

A gömb sakkjáték szabályai a hagyományos sík sakktábla mozgásszabályzatát képezik le. Ezért tanulásképpen egy hagyományos sakktáblát is használhatunk. Annyit kell tenni, hogy körkörös gondolkozásmódba kapcsoljunk át. Továbbra is látjuk a hagyományos sík sakktábla mezőit, miközben már kibővített lépéslehetőségeket alkalmazunk. A gömbi geometria „átérzését” vagy a korlátlanág érzését így lassan magunkévá tehetjük. Lehet, hogy a hagyományos sakktáblához szokott versenyzőket könnyebben befogadhatóvá tenné. (A szerző megjegyzése: gyermekkorában a feltaláló ezeket az elveket és módokat alkalmazta, mielőtt megalkotta volna első sakkgömbjét.)

A fiatalabb korosztály számára (ahogy az oktatásban is szokás), egyszerűbb játékok játszása lehet célszerű. Például a „nyúl és a vadászok” (vagy „rókák”) játék, amely a sakkgömbön nem a vadászok elméleti győzelmével zárul. (Megjegyezzük, hogy ez a tény nem jelenti a játék unalmas voltát kisgyerekek számára, mivel a technikája számukra nem azonnal átlátható.)

A gömbön a négy vadász kevés a nyulacska megállításához, hat már biztosan elégséges. A játékhoz szükséges a tábla szélein történő kilépések rutinszerű ismerete, mivel tekintettel kell lenni arra is, hogy nemcsak a nyulacska léphet ki a tábla szélén, hanem a vadászok is átugorhatnak rajta.

A fentiekből is látszik, hogy a gömb sakkjáték a hagyományos sík sakkjátékhoz viszonyítva nagyobb kihívást, összetettebb tudásmintákat, több gyakorlatot és kitartást kíván a játékosok részéről. Szándékos kilépést igényel az addig megszokott keretektől, a komfortzónából. Kreativitásra, nyitottságra, összetettebb dimenziókban való gondolkodásra, új minták tanulására van szükség, amelyek elérhetőek a játék segítségével. Kíváncsiságunk és az akaratunk által képesek lehetünk például életterünkön kívüli működési elveket kutatni... Jó lenne életterünkön belül is alkalmazni. Bármelyik játékot választják is a sakkgömb felületén, ezek a gyerekek biztosan könnyebben értik meg a gömbi geometriai fogalmakat, oldanak meg 3D feladatokat, illetve a szélességi és hosszúsági fokokkal sem lesz gondjuk majdan földrajzi tanulmányaikban.

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen publikáció célja a (szerző szerint) méltatlanul kevés figyelmet kapott sakkgömb bemutatása volt, segítve ezáltal az oktatásban történő használatának elterjedését. A szabadalom története mellett a lehetséges játékmódok felvilágosítása, illetve a sakkgömb optimális változatában a hagyományostól jobban

eltérő mozgást végző figurák (bástya, futó, vezér) mozgásának vizualizálása volt a cél.

Az oktatásba történő integrálás technikájaként először egyszerűbb játékok gyakorlását javasolja, illetve az oktatóknak is illene megismerniük a játékot. A kisgyerekeknek a hagyományos sakkjáték megtanulása akkor nem okoz gondot, ha kellő segítséget kapnak a felnőttektől. Ezzel a tudással felvértezve már a sakkgömb körkörös felülete is problémamentesen használható. A feltalálónak a lakiteleki nyári sakkklubok bizonyították a játék pozitívumait, amikor is a gyerekek csak annyit kérdeztek tőle, hogy a szabály a régi? Igen. És már ment is a játék.

A szerző idősebb korban inkább a nehézségi szintek lassú növelését javasolja. Így könnyebben érthető meg a lépések összetettebbé váló szabályzata. Gondos gyakorlás által rutinszerűvé is válhat. Természetesen vannak kivételek, illetve rendkívüli kivételek is, akik azonnal átlátják a több mint 2D rendszereket. Ha valaki otthonossá válik a sakkgömb használatában, gondolkodásmódját más területen is kamatoztathatja. „Tanulni, gondolkodni az ember legfontosabb tulajdonsága, hiszen a tudatosan irányított gondolkodás teljesítőképességének növelése csakis általa lehetséges és szükséges!”, ahogy Boholy János a játék honlapján is írja (URL4).

A cikk az Erasmus+ „STEAM-BOX: Courses, Tools, Resources for Teachers” projekt, regisztrációs szám: 2020-1-HU01-KA201-078743 támogatásával készült.

IRODALOM

- Boholy János (2010a): A háromdimenziós sakkjáték és annak képességfejlesztési stratégiái. *Hadmérnök*, Különszám: Stratégiák és a sakk. Nemzetközi Tudományos Konferencia, 2010. március 24–25. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Kossuth Lajos Hadtudományi Kar, Budapest, http://hadmernok.hu/kulonszamok/sakk_2010/BOHOLY_EAHU.pdf
- Boholy János (2010b): The Three-Dimensional Chess Game and Its Strategies for Skill Development. *Military Engineer*, Special Issue: Strategies and Chess, International Scientific Conference, 24–25 March 2010. Lajos Kossuth Faculty of Military Science, Miklós Zrínyi University of National Defence, Budapest
- Boholy (Bátki) János (2013): *A gömbsakkjátékoktól a többszintes sakkjátékok játékuniverzumáig*. Rimaszombat: Linux nyomda
- Tuveson, Jared Matthew – Saul, Lukas Amadeo (2003): *Spherical Chess Board*. United States Patent Application Publication, Publication no.: US 2003/0020236 A1 Jan 30. 2003.
- Úřad pro vynálezy a objev – Praha (Találmányi és felfedezési hivatal – Prága), szabadalmi bejegyzés szám: 30. 04. 1987, (Gömb-sakk) Šachovnica tr.21/01.1 č.18298 (Csehszlovákia 1987, Szlovákia 1993) (Az eredeti szlovák nyelvű szabadalom.) <https://www.invention-iffia.ch/suzhou/Hungary1/Boholy.htm>

- URL1: Jeles felvidéki személyiségek, Boholy János, CSEMADOK Szlovákiai magyar adatbank, Szlovákiai Magyar Művelődési Intézet – Dunaszerdahely, A CSEMADOK szakmai háttérintézménye, <https://csemadok.sk/jeles-felvideki-szemelyisegek/boholy-janos/>
- URL2: Exhibitor: Association of Hungarian Inventors – MAFE Inventor and Invention: János Boholy: Globe Chess, <https://www.invention-iffia.ch/suzhou/Hungary1/Boholy.htm>
- URL3: Boholy János sakkgömbje (2022) mint a Felvidéki Értéktár része. Szlovákiai Magyar Művelődési Intézet – Dunaszerdahely, A CSEMADOK szakmai háttérintézménye, <https://csemadok.sk/felvideki-ertektar/boholy-janos-sakkgombje/>
- URL4: A gömbsakk szlovák, magyar és angol nyelvű honlapja: http://www.globechess.sk/index_gb.html