

Szári Norbert:

A HÁBORÚ GAMIFIKÁCIÓJA?

Digitális kultúra, szimuláció és a fegyveres erőszak
átalakuló tapasztalata

DOI: 10.35926/HSZ.2026.3.5

ÖSSZEFOGLALÓ: A tanulmány a kortárs hadviselés és a digitális játékok kultúrája közötti összefüggéseket vizsgálja. Amellett érvel, hogy a videójátékok világa nem teszi súlytalanná a háborút, hanem olyan képernyőalapú érzékelési és döntési mintákat alakít ki, amelyek eltávolítják a halált annak testközeli, közvetlen tapasztalatától. A drónokkal, szimulációkkal és digitális felületekkel közvetített hadviselésben az erőszak nem megszűnik, hanem absztrakt formát ölt: a döntések kijelzőkön, adatpontokon és céljelöléseken keresztül születnek meg, miközben következményeik térben és tapasztalatilag elválnak a végrehajtótól. A tanulmány bemutatja, hogy a digitális játékok kultúrája nem oka ennek az átalakulásnak, hanem előfeltétele: olyan vizuális, döntési és tanulási rutinokat alakít ki, amelyek strukturálják a kortárs katonai tapasztalatot, és hozzájárulnak a halál absztrakciójához a technológiailag közvetített hadviselésben.

KULCSSZAVAK: digitális hadviselés, gamifikáció, szimuláció és döntéshozatal, videójáték-kultúra, katonai tapasztalat

A SZERZŐRŐL:

Szári Norbert, IV. éves PhD-hallgató (NKE Hadtudományi Doktori Iskola), a Danube Institute tudományos munkatársa (ORCID: 0009-0002-0108-6208; MTMT: 10095521)

BEVEZETÉS – A HÁBORÚ ÉS A VIRTUÁLIS TAPASZTALAT KONVERGENCIÁJA

Az utóbbi évek fegyveres konfliktusainak egyik legszembetűnőbb sajátossága nem pusztán a haditechnikai eszköztár gyors átalakulása, hanem az a mód, ahogyan a háború tapasztalatilag megjelenik. Az FPV-drónfelvételeken megfigyelhető alacsony repülési magasság, a rángatózó kameramozgás és a beszűkülő látómező olyan perceptuális hatást kelt, amelyben a célpont dominánssá válik, miközben a környezeti kontextus háttérbe szorul. E jegyek együttese olyan érzékelési logikát hoz létre, amely szorosan egybeesik a belső nézetes videójátékok (*first-person shooter*) képernyőalapú tapasztalatával.

A kortárs diskurzus e jelenséget gyakran a „háború gamifikációjaként”¹ írja le. Ez az értelmezés azonban leegyszerűsítő. A háború nem vált játékká, és nem veszített halálos realitásából; a változás nem ontológiai, hanem tapasztalati természetű. Sokkal inkább arról van szó, hogy a digitális játékok világa – mint kognitív, vizuális és döntéshozatali rutinokat közvetítő szocializációs közeg – olyan mentális infrastruktúrát hozott létre, amely struktúráisan kompatibilis a 21. századi hadviselés bizonyos formáival.

E felismerés elméleti szempontból Jean Baudrillard szimulákrum² elméletéhez kapcsolható. Baudrillard már az 1991-es öbölháború kapcsán amellett érvelt, hogy a késő modern konfliktusok esetében a háború nem egyszerűen megjelenik a médiában, hanem elsődlegesen mediált eseményként létezik:³ a reprezentáció nem követi a valóságot, hanem megelőzi és szervezi azt. A hiperrealitás⁴ állapotában a képek és a narratívák nem elfedik, hanem kijelölik a háborús tapasztalat kereteit.⁵ A virtuális tér ebben az értelemben nem alternatívája, hanem hordozója és strukturáló közege a valóságnak.

Ez a gondolatmenet termékenyen kapcsolható Mary Kaldor „új háborúk” koncepciójához, amely szerint a kortárs konfliktusok elmosódó határokat hoznak létre civil és katonai, háború és béke között.⁶ Az új háborúk nem csupán szervezeti vagy gazdasági értelemben hálózatosak, hanem tapasztalati szinten is: a háború nem lokalizálható kizárólag a frontvonalra, hanem a médiatérben, a digitális platformokon és a mindennapi vizuális környezetben is jelen van. A konfliktus fokozatosan „belép” a civil életbe, miközben a civil tapasztalat – különösen a digitális kultúra közvetítésével – egyre inkább „belép” a hadviselés gyakorlatába. Ennek következtében a virtuális és a fizikai tapasztalat közötti határ elmosódik, és a háború egyre kevésbé választható el a digitálisan közvetített mindennapi valóságtól.

James Der Derian ezt a folyamatot a „virtuális háború” fogalmával ragadja meg, amelyben a katonai, ipari, média- és szórakoztatóipari hálózatok egyetlen integrált rendszert alkotnak.⁷ A hadviselés egyre inkább képernyőkön keresztül zajlik: szimulációk, drónvezérlő felületek, digitális térképek és valós idejű vizualizációk révén. A technológiai közvetítés nemcsak operatív hatékonyságot növel, hanem morális és érzelmi távolságot is létrehoz az erőszak közvetlen következményeitől.

¹ A „háború gamifikációja” alatt azt a folyamatot értjük, amelyben a háború bemutatása, érzékelése és részben gyakorlati működése játéklógikákon keresztül szerveződik újra. A gamifikáció nem pusztán a játékok háborús tematikáját jelenti, hanem azt, hogy a konfliktusok egyre inkább pontozás, kihívás, jutalmazás, vizuális visszacsatolás és interaktív részvétel logikáján keresztül válnak értelmezhetővé. A digitális platformok, videójátékok, dróninterfészek és közösségi médiafelületek olyan élménystruktúrát hoznak létre, amelyben a háború részben játékosított döntési környezetté alakul: a művelési cselekvés képernyőn közvetített, távolított és procedurális formában jelenik meg.

² A szimulákrum Jean Baudrillard értelmezésében nem egy egyszerű másolatra vagy reprezentációra utal, hanem olyan jel- és modellrendszerre, amely már nem egy létező valóságot tükröz, hanem önállóan hoz létre „hiperreális” tapasztalatot. A szimulákrum logikájában „a térkép megelőzi a terepet”: a modellek, képek és narratívák nem követik, hanem előzetesen strukturálják a valóság érzékelését és értelmezését.

³ Baudrillard 1995, 10–11.

⁴ A hiperrealitás olyan közvetített tapasztalati rend, amelyben a szimulációk és a technikai reprezentációk strukturálják az érzékelést és a döntéshozatalt, miközben a fizikai és az erkölcsi következmények térben és tapasztalatilag leválnak a cselekvő szubjektumról (Baudrillard 1995: i. m.)

⁵ Baudrillard 1995: i. m. 10–11.

⁶ Kaldor 2012, 2–3.

⁷ Der Derian 2009, xvii.

Roger Stahl *militainment*⁸ fogalma tovább mélyíti ezt az értelmezést. Stahl szerint a modern populáris kultúrában a háború nem pusztán szemlélhető látványosság, hanem interaktív élmény, amely „virtuális állampolgár-katonákat” hoz létre.⁹ A videójátékok, katonai szimulátorok és háborús médiatartalmak nemcsak reprezentálják az erőszakot, hanem részvételre hívnak, és normalizálják a katonai logikát a mindennapi érzékelés szintjén.

P. W. Singer elemzései e folyamat technológiai vetületét világítják meg. A távoli hadviselés – drónok, robotizált rendszerek és hálózatba kapcsolt fegyverek – átalakítja a katona szerepét és a harc pszichológiai tapasztalatát. A kezelő és a célpont közötti távolság, valamint a videójátékokra emlékeztető interfészek hozzájárulnak ahhoz, hogy az erőszak absztrakt, technikailag menedzselhető feladattá váljon a végrehajtó számára.¹⁰

Nem véletlen, hogy a szakirodalomban megjelenik a „war of games” fogalma,¹¹ amely arra utal, hogy a játék logikája nemcsak a katonai felkészülést, hanem magát a hadviselés gyakorlatát is strukturálja. Ebben az összefüggésben a *gamer* nem metafora, hanem olyan katonai erőforrássá válik, akinek kognitív készségei és döntési automatizmusai közvetlenül hasznosíthatók.

A tanulmány abból az alapvetésből indul ki, hogy a 21. századi hadviselés átalakulása nem kizárólag technológiai innovációk következménye, hanem egy már létező digitális tapasztalati rend továbböröklődése. A központi kérdés az, miként válik e digitális szocializáció a hadviselés számára releváns mentális és kognitív infrastruktúrává, és milyen stratégiai és normatív következményekkel jár.

A HÁBORÚ ÉRZÉKELÉSÉNEK ÚJ RENDJE

A szimulákrumelmélet katonai relevanciája

Baudrillard szimulákrumelmélete a kortárs hadviselés értelmezésében kritikai keretként működik. *Simulations* (1983) című munkájában azt az alapvető tételt fogalmazza meg, hogy a késő modern társadalmakban a jelek, modellek és szimulációk nem a valóságot reprezentálják, hanem megelőzik és strukturálják azt: „a térkép megelőzi a terepet”.¹² A szimuláció ebben az értelemben nem hamisítás vagy illúzió, hanem olyan működési rend, amelyben a valóság előzetesen strukturált modellek mentén szerveződik.

A hiperrealitás állapotában a „valós” események nem egy autonóm, tapasztalatilag adott világhoz igazodnak, hanem a szimulációk által kijelölt koordináta-rendszerben nyernek értelmet. A szimulált tér nem a valóság torzított mása, hanem referenciaponttá válik, amelyhez a fizikai események értelmezése és szervezése igazodik. Ez a logika különösen releváns a

⁸ Roger Stahl „militainment” fogalma a military és entertainment szavak összevonásából származik, és arra utal, hogy a háború a médian és populáris kultúrán keresztül szórakoztató, fogyasztható és interaktív élménnyé válik. Stahl szerint a modern háborús reprezentációk – videójátékok, beágyazott tudósítások, reality formátumok és online harctéri videók – nem pusztán bemutatják a konfliktust, hanem olyan részvételi élményt hoznak létre, amely közelebb viszi a befogadót az akcióhoz, miközben csökkenti a kritikai távolságot és a politikai reflexiót. A militainment így a háború affektív és médiaközvetített fogyasztását jelöli, amelyben a néző fokozatosan „virtuális állampolgár-katonává” válik.

⁹ Stahl 2010, 21.

¹⁰ Singer 2009, 332. és 395.

¹¹ Doustimotlagh et al. 2024.

¹² Baudrillard 1983, 2.

modern hadviselésben, ahol a katonai döntéshozatal egyre inkább modellekre, szimulációkra és előrejelző rendszerekre épül.

Baudrillard *The Gulf War Did Not Take Place* (1995) című munkája e szimulációs logika konkrét katonai alkalmazását mutatja meg. Az öbölháborút nem klasszikus értelemben vett eseményként értelmezi, hanem olyan előre strukturált mediális és stratégiai narratívaként, amelyben a katonai cselekmények már eleve megelőlegezett jelentésekkel telítődtek.¹³ Ebben az olvasatban a háború nem a politikai döntések közvetlen következménye, hanem azok mediálisan és diskurzívan előállított igazolása. A katonai erő alkalmazása egy előzetesen strukturált forgatókönyv végrehajtásaként jelenik meg, amelyben a háború nem események sorozataként, hanem szimbolikusan szervezett tapasztalati térként létezik.

Fontos hangsúlyozni, hogy Baudrillard állítása nem a háború fizikai realitásának tagadása, hanem annak felismerése, hogy a háború elveszíti klasszikus ontológiai státuszát mint autonóm, közvetlenül megragadható esemény. A szimuláció logikája szerint a háború nem utólag válik képpé vagy narratívává, hanem eleve képi és narratív formában jön létre. A katonai műveletek, a médiamegjelenítés és a társadalmi értelmezés ebben az értelemben nem elkülönülő szintek, hanem egyetlen integrált rendszer részei.

Ez a logika a 21. századi konfliktusokban tovább mélyül. A szimuláció már nem csupán a háború ábrázolásának eszköze, hanem a katonai döntéshozatal integrált környezete. A virtuális és a konstruktív szimulációk – a digitális ikrekkel és a műveleti rendszerekkel összekapcsolva – közvetlenül beépülnek a harcászati, hadműveleti és hadászati gondolkodásba.¹⁴

A stratégiai döntések tere ennek megfelelően egyre kevésbé a „valóságos” hadszíntér közvetlen megtapasztalása, hanem annak digitálisan közvetített és modellezett képe: térképrétegek, szenzoradatok, célkijelölési felületek és szimulált forgatókönyvek.¹⁵ Ezek az infrastruktúrák nem csupán adatot szolgáltatnak, hanem a cselekvés feltételeit is strukturálják: meghatározzák, mi számít relevánsnak, értelmezik a fenyegetéseket, és kijelölik a végrehajtható beavatkozások körét.

Ebben az összefüggésben Baudrillard hiperrealitás- és szimulákrumelmélete nem újradefiniálja a háborút, hanem magyarázó keretet ad ahhoz, miként válik a hadszíntér a döntéshozók számára elsősorban digitálisan közvetített tapasztalattá. A fegyveres konfliktus nem utólag nyer „játékszerű” jelleget, hanem eleve olyan digitális-operacionális logikák mentén szerveződik, amelyekben a cselekvés egy előzetesen strukturált, modellezett tapasztalati térbe illeszkedik. Ebben a térben a katonák, operátorok, döntéshozók és a nyilvánosság már internalizált értelmezési keretekkel találkoznak. Baudrillard elmélete így nem a háború eltűnését, hanem annak érzékelési és végrehajtási rendjének átalakulását ragadja meg, megalapozva a drónhadviselés, az operátori döntéshozatal és a digitális kultúrában szocializálódott katonai szubjektum további vizsgálatát.

Vizualitás, távolság és a militarizált szubjektum átalakulása

A szimuláció logikája szorosan összekapcsolódik a háború vizuális közvetítésének átalakulásával. James Der Derian a *Virtuous War* című munkájában a „virtuális háború” fogalmával írja le azt a folyamatot, amelynek során a katonai erő alkalmazása egyre inkább képernyőkön, szenzorokon és digitális interfészeken keresztül történik, miközben a fizikai erőszak

¹³ Baudrillard 1995: i. m. 18.

¹⁴ Szelezcki 2023, 179. és 184.

¹⁵ Slesinger 2023, 204–205.

következményei térben és tapasztalatilag eltávolodnak a döntéshozótól.¹⁶ A vizualitás ebben az értelemben nem pusztán technikai közvetítő, hanem a hadviselés strukturáló eleme: meghatározza, hogy mi válik láthatóvá, mi marad kívül a figyelmen, valamint milyen formában artikulálódik az erőszak tapasztalata.

Roger Stahl elemzései ezt a vizuális rendet a modern hadviselés kulturális kontextusába helyezik. Korábbi munkájában a *militainment* fogalmán keresztül mutatja be, miként válik a háború képi reprezentációja egyszerre absztrakttá és esztétizálttá: az erőszak látványa leválik testi és morális súlyáról, miközben fogyasztható narratívává, vizuális formává alakul.¹⁷ Későbbi elemzéseiben Stahl tovább finomítja ezt az érvelést, hangsúlyozva, hogy a célkereszt, a kameranézet és a képernyőn megjelenő célpont olyan vizuális pozíciót hoz létre, amelyben az ellenség nem emberi testként, hanem jelként, adatpontként vagy mozgó objektumként jelenik meg.¹⁸ Ez a vizuális absztrakció nem az erőszak megszűnését, hanem annak átalakulását jelenti: a döntés pillanata elszakad a következmény közvetlen érzékelésétől.

Ian Shaw drónhadviselésről szóló munkái ezt a vizuális közvetettséget geopolitikai és térbeli összefüggésbe helyezik. Egy korábbi tanulmányában Shaw amellett érvel, hogy a dróntechnológia újfajta térbeli relációkat hoz létre, amelyekben a biztonság és a sebezhetőség aszimmetrikusan szerveződik különböző földrajzi térségek között.¹⁹ A drónoperátor számára a háború egy kontrollált, monitorozott környezetben zajlik, míg az erőszak következményei más, távoli társadalmi és politikai terekben realizálódnak. Későbbi, *Predator Empire* című munkájában Shaw ezt a folyamatot nem elszigetelt változásként, hanem egy tágabb erkölcsi és geopolitikai rezsim részeként értelmezi: a drón nem pusztán fegyver, hanem olyan technológia, amely az erőszak alkalmazását leválasztja a fizikai veszélyről, és a távolból végrehajtott, kockázatmentes támadást a hadviselés rutinszerű gyakorlatává teszi.²⁰ A kezelő és az áldozat közötti távolság így nem csupán fizikai, hanem tapasztalati és erkölcsi szakadékként is értelmezhető.

Ez a vizuális és morális távolság szoros strukturális rokonságot mutat a digitális játékok működésével. A játékos is képernyőkön keresztül cselekszik, ahol a döntések következményei vizuális visszajelzések, animációk vagy absztrakt pontszámok formájában jelennek meg. A hadviselés és a *gaming* közötti kapcsolat ebben az összefüggésben nem metaforikus, hanem strukturális: mindkettő olyan vizuális rendszert alkalmaz, amely a döntést leválasztja a testi jelenlétről és a közvetlen következményérzékelésről.

A vizualitás és a szimuláció átalakulása szükségszerűen együtt jár a katonai szubjektivitás újraformálódásával. A klasszikus katonafigurát – aki testi kockázatvállalással és közvetlen tapasztalattal vesz részt a harcban –, egyre inkább felváltja az operátor alakja. Az operátor nem elsősorban harcos, hanem rendszerkezelő: adatokat értelmez, célpontokat azonosít, és digitális interfészek között navigál. Peter W. Singer a távirányított és robotizált hadviselés kapcsán arra hívja fel a figyelmet, hogy a modern katona tapasztalata radikálisan kettéválik: a harci döntések meghozatalának helye és azok fizikai következményei térben és érzékelésben elválnak egymástól. A drónoperátor vagy rendszerműködtető katona egy olyan műveleti

¹⁶ Der Derian 2009: i. m. xxxi.

¹⁷ Stahl 2010: i. m. 7.

¹⁸ Stahl 2018, 90. és 102.

¹⁹ Shaw 2013, 536. és 545.

²⁰ Shaw 2016, 128. és 157.

környezetben cselekszik, amely fizikailag távol esik a harcértől, miközben döntései valós, halálos következményekkel járnak egy másik földrajzi térben.²¹

Ez a helyzet nem a katonai elköteleződés gyengülését jelenti, hanem annak átalakulását: a harci tapasztalat nem testi jelenlétén és közvetlen veszélyérzeten alapul, hanem kognitív, vizuális és procedurális folyamatokon keresztül valósul meg. A katona nem „lép ki” a háborúból egy-egy művelet befejezésével, hanem egy olyan folyamatos mentális állapotban marad, amelyben a döntéshozatal és annak valós következményei között állandó pszichológiai feszültség húzódik. Singer értelmezésében éppen ez a távolság teremti meg a modern hadviselés egyik legnagyobb etikai kihívását: a harci cselekvés leválik a közvetlen testi kockázat tapasztalatáról, miközben annak morális súlya változatlan marad.

Ebben a kontextusban a „felhasználói felület” szerepe kulcsfontosságúvá válik. A harci döntések nem közvetlenül az ellenséggel való találkozás során születnek, hanem egy olyan digitális környezetben, amely erősen strukturálja az észlelést, a figyelmet és a cselekvést. Duffield szerint a poszthumanitárius társadalmat irányító kormányzás már digitális rendszereken keresztül működik: a viselkedést adatként rögzíti, jelzéseké és riasztásokká alakítja, majd algoritmikusan elemzi, így a beavatkozás távoli, technikai-adminisztratív műveletté válik.²² A katona ebben a rendszerben nem erkölcsi alanyként, hanem egy komplex technológiai és intézményi hálózat funkcionális komponenseként jelenik meg.

Rosi Braidotti poszthumán szubjektumfelfogása további fogalmi mélységet ad ehhez az értelmezéshez. A poszthumán szubjektum nem autonóm, zárt individuum, hanem technológiai hálózatokba ágyazott, technológiákkal összefonódó létező, akinek cselekvőképessége emberi és nem emberi elemek együttműködéséből jön létre.²³ A militarizált operátor pontosan ilyen poszthumán alanyként írható le: döntései nem pusztán személyesek, hanem algoritmusok, szenzorok, doktrínák és intézményi logikák által közösen formáltak. A vizuális szimuláció és az operátori szubjektivitás így nem különálló jelenségek, hanem ugyanannak a digitálisan közvetített hadviselési rendnek egymást feltételező elemei.

Technodeterminizmus és katonai infrastruktúra

Fontos hangsúlyozni, hogy e tanulmány elemzési kerete tudatosan elutasítja a technológiai determinizmust, összhangban a technológia társadalmi alakítását hangsúlyozó megközelítésekkel, miszerint a technikai rendszerek nem autonóm módon formálják az emberi viselkedést, hanem már meglévő kulturális, intézményi és kognitív mintázatokra épülve válnak működőképessé.²⁴ A digitális hadviselés és a *gaming* kultúra közötti kapcsolat ezért nem abból fakad, hogy az új technológiák átalakítják az embert, hanem abból, hogy e technológiák eleve kompatibilisek egy már kialakult vizuális és kognitív tapasztalati renddel, amely a reakciókat, a figyelmet és a döntési lehetőségeket a tudatos reflexió előtt strukturálja.²⁵ A játékos szocializáció ebben az értelemben nem oka, hanem előfeltétele annak, hogy bizonyos hadviselési formák hatékonyan és legitim módon működjenek.

Mary Kaldor a globalizáció korára jellemző új háborúkról szóló elemzése e megközelítést tágabb társadalmi kontextusba helyezi, miszerint a kortárs konfliktusok nem pusztán katonai-

²¹ Singer 2009: i. m. 396.

²² Duffield 2018, 87. és 267.

²³ Braidotti 2013, 83.

²⁴ MacKenzie-Wajcman 1999, 4–5.

²⁵ Ash 2015, 87–88.

technikai események, hanem identitáspolitikai célokhoz és kifosztó gazdasági gyakorlatokhoz kapcsolódó, a lakosság politikai kontrolljára irányuló politikai, kulturális és gazdasági folyamatok metszéspontjai.²⁶ A háború percepciója, legitimációja és végrehajtása egyaránt ezekben a terekben dől el, nem kizárólag a harctéren vagy a technológiai fejlesztések szintjén.

Ebből következően a kritikai katonatudomány feladata nem a technológia démonizálása vagy ünneplése, hanem azon kulturális-kognitív infrastruktúrák feltárása, amelyek lehetővé teszik a technológia militarizálását és társadalmi elfogadását. A *gaming* kultúra ebben a keretben nem marginális jelenség, hanem a kortárs hadviselés egyik előzetes tanulási és szocializációs tere – olyan közeg, amelyben a vizuális logikák, döntési rutinok és morális távolság már a fegyveres részvétel előtt kialakulnak.

KOGNITÍV ÉS DÖNTÉSI MINTÁZATOK A KORTÁRS HADVISELÉSBEN

Digitális szocializáció mint előkészítő tér

A kortárs hadviselés tapasztalati és kognitív átalakulása egy tágabb, társadalmilag formált digitális kultúra kontextusában érthető meg.²⁷ E tanulmány abból indul ki, hogy a fegyveres erőszak végrehajtásának és érzékelésének módjai egy már létező digitális tapasztalati rendbe ágyazódnak, amelyet a civil életben – különösen a videójátékok kultúrájában – sajátítunk el: a *gaming* a fegyveres részvételt megelőzően strukturálja az észlelést, a döntéshozatalt és a cselekvés alapmintázatait, mentális, vizuális és procedurális készségeket alakítva ki.²⁸

A videójátékok sajátossága, hogy a résztvevő nem passzív befogadó, hanem folyamatosan döntési helyzetekbe kerül. A játékos által bejárt környezet dinamikus, információgazdag és gyakran időkritikus: a siker a vizuális jelek gyors felismerésén, a releváns információk kiválasztásán és a megfelelő válasz azonnali kivitelezésén múlik. Az ilyen jellegű procedurális tanulás során elsősorban nem explicit tudás, hanem olyan készségek rögzülnek, mint a reakcióidő optimalizálása, a térbeli orientáció képernyőalapú formái, valamint a párhuzamos információfeldolgozás.²⁹ Ezek a kompetenciák nem eleve katonai jellegű készségek elsajátítását jelentik, hanem olyan interfész-használati és gyors döntési rutinokat gyakoroltatnak, amelyek a digitális rendszerekben szerveződő katonai munkában operacionálisan relevánsak lehetnek.³⁰

A *gaming* döntési és szimulációs logikája történetileg a *wargaming*-hagyományhoz is kapcsolható, amely régóta a katonai tervezés és döntéshozatal eszköze.³¹ A digitális játékok kulturális-politikai jelentőségét Payne a videójáték-kultúra militarizációján keresztül ragadja meg: a „küldetés”, „csapat”, „készség” és „ellenség” fogalmai a civil digitális térben is normalizálják a katonai gondolkodás logikáit, megkönnyítve ezek későbbi katonai kontextusba való átültetését.³² E folyamat a katonai és a szórakoztatóipari fejlesztések tartós kölcsönhatásához is kapcsolódik, amelyben nemcsak technológiák, hanem az érzékelési szokások és a tapasztalati módok is átjárnak a polgári és a katonai domének között.³³

²⁶ Kaldor 2012: i. m. 4–10.

²⁷ MacKenzie–Wajcman 1999, 16.

²⁸ Payne 2016, 4.

²⁹ Ash 2015: i. m. 87–88.

³⁰ Allen 2017, 52–53.

³¹ Caffrey 2019, 272. és XV.

³² Payne 2025, 5–7.

³³ Lenoir–Caldwell 2018, 83–84.

Stahl *militainment* fogalma a háború és a populáris kultúra kapcsolatát strukturális összefonódásként ragadja meg: az interaktív médiák nem tematikusan „háborúsak”, hanem olyan érzékelési és cselekvési logikákat normalizálnak, amelyek tapasztalati értelemben készítik elő a katonai erőszak végrehajtását.³⁴

Allen Robertson antropológiai kutatása ezt empirikusan is alátámasztja: a szimulációs környezetek, tréningjátékok és gamifikált kiválasztási rendszerek révén a játék és a munka határa elmosódik az amerikai katonai intézményekben, így a *gaming* nemcsak felkészítés, hanem konkrét munkavégzés is lehet, és a virtuális technológiák egyre fontosabb szerepet kapnak a képzésben és a rehabilitációban.³⁵

Összességében a digitális játékok világa olyan előkészítő teret alkot, amelyben a vizuális, kognitív és procedurális mintázatok már a fegyveres részvétel előtt kialakulnak. Ez a szocializáció nem determinálja a háborút, de strukturálisan előkészíti annak bizonyos formáit. A következőkben azt vizsgálom, miként jelennek meg ezek a mintázatok konkrét vizuális rendszerekben és döntési automatizmusokban.

HUD-logika és döntési automatizmusok

A digitális játékok és a kortárs hadviselés kapcsolatának egyik legmélyebb szervezőelve a vizualitás sajátos módja. A videójátékok egyik meghatározó strukturális eleme a felhasználói felület, különösen az úgynevezett *heads-up display*³⁶ (HUD), amely nem a környezet teljességének bemutatására törekszik, hanem a cselekvés szempontjából releváns információk szelektív, hierarchizált és folyamatosan frissített megjelenítésére. A HUD logikája eleve kijelöli, mi számít lényegesnek, mi válik háttérre, és milyen információk alapján kell döntést hozni; a vizualitás ebben az értelemben nem passzív közvetítő, hanem aktív szervezőelve az észlelésnek és a cselekvésnek.

A HUD által létrehozott vizuális környezet alapvetően eltér a közvetlen testi tapasztalatától. A felhasználó nem a tér egészével lép kapcsolatba, hanem egy előre strukturált információs mezővel, ahol a fenyegetés, a cél és a cselekvési lehetőségek már vizuálisan kódolt formában jelennek meg. A látás ebben a keretben nem felfedező, hanem végrehajtó funkciót tölt be: a képernyő nem nyitott értelmezési teret kínál, hanem a döntés irányát előzetesen behatároló vizuális utasításokat közvetít.

Az empirikus humánfaktor-kutatások igazolják e vizuális logika kognitív hatásait: az ikonokra és státuszinformációkra épülő, rétegzett interfészek csökkenthetik a reakcióidőt és a kognitív terhelést, miközben előstrukturálják a figyelmet és a döntési teret.³⁷ Időkritikus, nagy információsűrűségű helyzetekben ez a döntéshozatalt gyors mintafelismerés és begyakorolt válaszok irányába terelheti, ugyanakkor növeli a helyzeti és erkölcsi kontextus elvesztésének kockázatát.³⁸

James Der Derian „virtuális háború” fogalma e vizuális-kognitív átalakulás elméleti keretét adja meg. A hangsúly nem pusztán a háború képernyőkön való megjelenésén van, hanem azon, hogy a relevancia, a fenyegetés és a beavatkozás feltételei eleve a szimulációs

³⁴ Stahl 2010: i. m. 15–16.

³⁵ Allen 2017: i. m. 10. és 28.

³⁶ Kb. szem elé vetített kijelző.

³⁷ Zhang et al. 2023, 254.

³⁸ Dutt–Chandra 2023, 1–2.

és megfigyelési infrastruktúrákba vannak kódolva.³⁹ A HUD-logika ebben az értelemben a virtuális háború operatív infrastruktúrája: olyan vizuális rend, amely lehetővé teszi a döntések gyorsítását és automatizálását, miközben leválasztja azokat következményeik közvetlen, testi tapasztalatáról.

E logika térbeli és erkölcsi következményeire Ian Shaw drónhadviselésről szóló elemzése mutat rá: a HUD-logikára épülő, technológiailag közvetített döntéshozatal kontrollált vizuális környezetben zajlik, miközben következményei eltérő földrajzi és társadalmi terekben realizálódnak. A kezelő és a célpont közötti távolság így nem elsősorban kilométerekben, hanem a vizuális közvetítés által létrehozott tapasztalati elkülönülésként ragadható meg.⁴⁰

A HUD-logika hatása ugyanakkor nem korlátozódik a jelenlegi hadviselési gyakorlatokra. Gruetzemacher kutatásai szerint a *simulation gaming* a mesterségesintelligencia-alapú hadviselés vizsgálatában nem prediktív, hanem exploratív. A modellezett szcenáriók a résztvevők számára stratégiai feltételezések és interakciós dinamikák kipróbálását teszik lehetővé bizonytalan jövőbeli környezetekben. A szimuláció így nemcsak elemzőeszköz, hanem a döntéshozói gondolkodást orientáló keret.⁴¹

Összességében a HUD-logika nem pusztán technikai részlet, hanem egy átfogó vizuális-kognitív rendszer része, amely a döntéshozatalt automatizálhatóvá, a cselekvés következményeit pedig elvonntá alakítja. A videójátékokban elsajátított vizuális és döntési sémák így nem pusztán analógiát jelentenek, hanem beépülnek azokba a rendszerekbe, amelyekben a fegyveres erőszak végbemegy.

Affektív és procedurális tanulás

A digitális játékok hadviselésre gyakorolt hatása nem merül ki kognitív készségek vagy technikai kompetenciák elsajátításában. Legalább ilyen jelentős az affektív és a procedurális tanulás szerepe: azoknak a testiesült érzékelési, reagálási és cselekvési mintázatoknak a kialakulása, amelyek megelőzik a tudatos reflexiót, és a döntést már annak megfogalmazása előtt irányba állítják. James Ash a technológia és affektus kapcsolatát vizsgáló munkái szerint a digitális rendszerek elsődleges hatása nem az, hogy mit gondolunk a világról, hanem hogy mely válaszformák válnak reflexszerűvé és evidenssé a cselekvés során.⁴²

A videójátékok procedurális környezete ismétlésre, visszacsatolásra és jutalmazásra épül. A játékos nem absztrakt szabályokat sajátít el, hanem olyan cselekvési rutinokat, amelyek a gyakorlat során automatizálódnak: mikor kell azonnal reagálni, mikor indokolt a kivárás, mire kell fókuszálni, és mit lehet figyelmen kívül hagyni.⁴³ Ez a tanulás nem tudatos mérlegelés eredménye, hanem a test és a technológiai környezet közötti folyamatos interakcióban rögzül. A döntés gyakran megelőzi a tudatos indoklást: a test „tudja”, mit kell tenni, mielőtt az elme értelmezné a helyzetet.⁴⁴

Ash affektuselméletének kulcsa, hogy az affektust nem érzelemként, hanem a test és a technikai környezet közötti reláció intenzitásaként értelmezi. A digitális játékok olyan affektív tereket hoznak létre, amelyekben a résztvevő hozzászokik a gyors változásokhoz, a bizony-

³⁹ Der Derian 2009: i. m. xxxii.

⁴⁰ Shaw 2016: i. m. 29–30.

⁴¹ Gruetzemacher 2025.

⁴² Ash 2019, 24. és 103.

⁴³ Bogost 2007, 9–10.

⁴⁴ Ash 2015: i. m. 84 és 87–88.

talansághoz és az állandó készenléthez. Ezek az affektív hangolások meghatározzák, milyen tempót, milyen kockázati szintet és milyen válaszformákat érzékelünk elfogadhatónak. E tapasztalatok nem konkrét technikákat tanítanak, hanem olyan affektív előhangolást, amely később kompatibilissé válik az időkritikus, technológiai mediált döntési helyzetekkel.

A procedurális tanulás normatív dimenzióját Miguel Sicart elemzései teszik különösen láthatóvá. Sicart szerint a videójátékok nem csupán szabályrendszereket, hanem erkölcsi helyzeteket és értékválasztásokat is modelleznek.⁴⁵ A játékos döntései a rendszer által kijelölt cselekvési lehetőségek között születnek meg, nem pedig külső morális elvek közvetlen alkalmazásaként. Későbbi munkáiban Sicart hangsúlyozza, hogy a játékos felelőssége éppen ebben a procedurális keretben válik problematikussá: a döntés formálisan szabad, de a következmények érzékelése gyakran elválik a döntés pillanatától.⁴⁶ Ez a kritika közvetlen válaszként is értelmezhető a videójátékok procedurális működését hangsúlyozó megközelítésekre, amelyek a normatív jelentést elsősorban a rendszer eljárásaiban lokalizálják.

Ian Bogost procedurálisretorika-fogalma ezzel összhangban azt hangsúlyozza, hogy a játékok nem elsősorban narratív üzeneteket közvetítenek, hanem eljárásokat tanítanak meg végrehajtani, mivel az állítások nem szavak vagy képek, hanem a viselkedést szabályozó folyamatok révén jönnek létre.⁴⁷ A hadviseléshez kapcsolódó digitális szimulációk és játékok így nem csupán ábrázolják az erőszakot, hanem működési logikákat normalizálnak.

Doyle szerint a procedurális rutinok hatékony működése önmagában nem vezet kritikai tudatossághoz. A videójátékok által fenntartott „flow” elsősorban a bevonódást és a zavartalan játékmenetet támogatja, míg a procedurális üzenetek kritikai feldolgozása külön reflektív és pedagógiai keretet igényel.⁴⁸ A digitálisan közvetített hadviselés relevanciája ebből a szempontból abban áll, hogy olyan, reflexiót megelőzően is működő, automatizált döntési sémákat képes stabilizálni, amelyek a cselekvést a tudatos mérlegelés előtt strukturálják.

E folyamat anticipatív dimenziójára Haggman és Gruetzemacher munkái világítanak rá. A játékalapú szimulációk nem csupán a jelenbeli döntési helyzetek elemzését szolgálják, hanem a jövőbeli konfliktusokra vonatkozó stratégiai gondolkodás kereteit is előzetesen strukturálják. A mesterségesintelligencia-verseny dinamikáit vizsgáló szimulációkban a döntéshozók a játék által kijelölt döntési térben értelmezik a lehetséges jövőbeli helyzeteket, így a szimuláció előzetes döntési orientációt biztosít.⁴⁹

Az affektív és a procedurális tanulás így kulcsfontosságú láncszem a *gaming* kultúra és a kortárs hadviselés között. A test nemcsak végrehajtja a döntéseket, hanem *megtanul dönteni reflexió előtt*. Ez a tanult automatikusság nem csökkenti az erőszak súlyát, hanem éppen előfeltételévé válik annak, hogy a technológiai közvetített erőalkalmazás hatékonyan és fenntartható módon működjön.

A halál absztrakciója

A digitális játékok egyik legmélyebb tapasztalati sajátossága a halál kezelése. A játékvilágban a halál jellemzően nem végpont, hanem átmeneti állapot: kudarc, amely újrakezdéshez, tanuláshoz és optimalizációhoz vezet. Jesper Juul elemzése szerint a videójátékok „kudarc-

⁴⁵ Sicart 2009, 35–36. és 52.

⁴⁶ Sicart 2011.

⁴⁷ Bogost 2007: i. m. 28.

⁴⁸ Doyle 2018, 49.

⁴⁹ Gruetzemacher 2025: i. m. 15. és 17.; Haggman 2019, 218.

architektúrája” nem a veszteség véglegességére, hanem annak produktív feldolgozására épül, ahol a halál a teljesítmény javításának eszközévé válik.⁵⁰ Ez a logika önmagában nem problematikus, ám következményei radikálisan megváltoznak, amikor a reverzibilitás tapasztalata átlép a fegyveres erőszak technológiailag közvetített világába.

A képernyőkön keresztül végrehajtott hadviselésben a halál nem testi eseményként jelenik meg, hanem vizuális és operatív jelenséggént: megszűnő mozgásként, eltűnő ikonként, lezárt adatfolyamként. A célpont dominánssá válik a képen, miközben az emberi és a környezeti kontextus háttérbe szorul. Roger Stahl hangsúlyozza, hogy ez nem az erőszak eltüntetését, hanem annak absztrakcióját jelenti: a pusztítás technikailag kezelhető formában jelenik meg.⁵¹ A halál így elveszíti antropológiai sűrűségét, és olyan eseménnyé alakul, amely elszakad a visszafordíthatatlanság tapasztalatától.

Grégoire Chamayou drónelmélete ezt az átalakulást normatív szempontból radikalizálja. A drónhadviselés a fegyveres erőszakot a vadászat logikája szerint szervezi újra, ahol az ellenség nem politikai alanyként, hanem üldözendő „prédaként” jelenik meg. A célpont meghatározása nem erkölcsi vagy jogi státuszon, hanem technikailag rögzített indikátorokon alapul, így a megsemmisítés technikai problémává válik.⁵² A halál többé nem tragédia, hanem sikeresen végrehajtott feladat. Ez a szemlélet veszélyes módon rezonál a videójátékok világában megszokott optimalizációs és teljesítményelvű gondolkodással, ahol a kudarc és a megszűnés a hatékonyság növelésének eszközévé válik.

Zygmunt Bauman modernitáselmélete tágabb társadalomelméleti keretet ad e folyamat értelmezéséhez. Bauman szerint a modern társadalmak egyik alapvető törekvése a halál tapasztalati eltávolítása: a megszűnés nem közvetlen, egzisztenciális eseményként jelenik meg, hanem adminisztratív, statisztikai és intézményi formákban kerül kezelésre.⁵³ A digitálisan közvetített hadviselés e logika szélsőséges megvalósulása: az erőszak következményei leválnak a cselekvő tapasztalatáról, a halál pedig műveleti változóként jelenik meg. Ezzel nemcsak a visszafordíthatatlanság érzete halványul el, hanem a személyes felelősség normatív súlya is átrendeződik.

A poszthumán elméletek ebben az összefüggésben nem felmentést, hanem kritikát kínálnak. Rosi Braidotti szerint a poszthumán állapot nem az emberi felelősség felszámolását, hanem annak újragondolását követeli meg egy technológiákkal átszőtt világban.⁵⁴ A probléma nem az, hogy a döntések hálózatokban születnek, hanem az, ha a technikai közvetítés kiüresíti az erkölcsi viszonyt, és a cselekvő saját szerepét pusztán operátori funkcióként kezdi értelmezni.

A digitális játékok halálrepresentációjának kritikai irodalma arra figyelmeztet, hogy a halál játékbeli kezelése nem semleges tanulási mechanizmus, hanem olyan tapasztalat, amely felelősségérzetet, önértékelést és tanulási kényszert hoz létre, miközben lehetőséget ad a kudarc súlyának relativizálására is.⁵⁵

A hadviselés és a *gaming* közötti kapcsolat ebben a dimenzióban nem metaforikus, hanem strukturális. Mindkét rendszer olyan tapasztalati rendet hoz létre, amelyben a halál absztrakciója lehetővé teszi az erőszak hatékony végrehajtását, miközben kockára teszi az emberi felelősség érzékelését. A döntéshozó nem egyszerűen eltávolodik az erőszaktól, ha-

⁵⁰ Juul 2013, 116. és 121–122.

⁵¹ Stahl 2018: i. m. 32–33.

⁵² Chamayou 2015, 51–52. és 57.

⁵³ Bauman 1992, 129–130.

⁵⁴ Braidotti 2013: i. m. 190.

⁵⁵ Juul 2013: i. m. 116.

nem maga is *szimulákrummá válik*: egy operátorrá, aki elvont célok érdekében hajt végre parancsokat egy képernyő mögött.

Ez a folyamat nem természetes és nem semleges. A halál relativizálása – akár játékban, akár háborúban – nem csupán technikai hatékonyságot, hanem antropológiai átalakulást is jelent. A kritikai hadtudomány feladata éppen az, hogy ezt az átalakulást láthatóvá tegye, és megkérdőjelezze azt a látszólag magától értetődő logikát, amely az erőszakot kezelhető, optimalizálható és erkölcsileg kiüresített műveletté alakítja.

Generációs kompatibilitás

A digitális hadviselés társadalmi beágyazottsága nem írható le egyszerű generációs különbségként. A kérdés nem elsősorban az, hogy fiatalabb vagy idősebb katonák vesznek részt a kortárs konfliktusokban, hanem az, hogy milyen kulturális és tapasztalati háttér teszi értelmezhetővé és működtethetővé a technológiailag közvetített erőszakot. A digitális kultúrában szocializálódott szereplők számára a képernyőn keresztüli cselekvés és a vizuálisan mediált döntéshozatal mindennapi gyakorlat, amely a katonai rendszerekben is könnyen internalizálható.

Mary Kaldor már korán rámutatott arra, hogy a kortárs háborúk nem kizárólag katonai események, hanem társadalmi és kulturális folyamatokba ágyazódnak, amelyek a szereplők tapasztalati horizontját és legitimációs kereteit egyaránt átalakítják.⁵⁶ Ebben az értelemben a digitális kultúra nem külső hatás, hanem a kortárs háború mindennapi tapasztalati feltétele, amelynek logikái a katonai gyakorlatban is intézményesülnek. Dennis Jansen generációs tipológiája ezt a folyamatot négy fázison keresztül ragadja meg, bemutatva, miként válik a játék fokozatosan a katonai logisztika és hadviselési gondolkodás integrált részévé, egészen a ludikus háború koncepciójáig.⁵⁷

A digitális hadviselés sajátossága, hogy olyan készségekre és tapasztalatokra épít, amelyeket a résztvevők már civil digitális környezetben sajátítottak el. Robertson Allen elemzése szerint a drónoperációk, a szimulációalapú tervezés és a digitális játéktechnológiák nem a civil és a katonai szféra közötti éles törést jelzik, hanem egy olyan folyamatot, amelyben a játékhoz és a digitális problémamegoldáshoz kötődő gyakorlatok fokozatosan a „háború munkájának” részévé válnak, és a társadalom széles rétegeit potenciális „virtuális katonává” teszik.⁵⁸

Ian Slesinger hibrid hálózatokról szóló értelmezése ezt strukturális szinten erősíti meg, rámutatva arra, hogy a digitális hadviselés nem választható el élesen a mindennapi élet infrastruktúrájától, mivel ugyanazok a hálózatok, interfészek és érzékelési rendszerek szolgálnak civil és katonai célokat egyaránt.⁵⁹

Ez a tapasztalati kompatibilitás a stratégiai képzeletet is formálja. Ross Gruetzemacher kutatásai szerint a digitális környezetben szocializálódott döntéshozók a *gaming*hez hasonló szimulációs logikák révén anticipatív módon képzelik el a konfliktusok lehetséges alakulását.⁶⁰ Bernard Crogan kritikai médiatudományi perspektívából hangsúlyozza, hogy a katonai szimulációk és a digitális játékok nem semleges eszközök, hanem a háborúról alkotott

⁵⁶ Kaldor 2012: i. m. 8. és 71.

⁵⁷ Jansen 2025, 1–2.

⁵⁸ Allen 2017: i. m. 9–10. és 26.

⁵⁹ Slesinger 2023: i. m. 201.

⁶⁰ Gruetzemacher 2025: i. m. 1–2.

tapasztalati keretet alakító mnemotechnikai médiumok,⁶¹ míg Andreas Haggman mellett érvel, hogy a *wargames* elsősorban a jövőorientált stratégiai döntéshozatal gyakorlóterei.⁶² Ebben az értelemben a digitális játékok világa nem a háború „eljátékosodását” jelenti, hanem azt, hogy a háborús tapasztalat egyre inkább olyan kulturális mintázatok mentén szerveződik, amelyek a digitális kultúrából ismerősek.

ZÁRSÓ

A tanulmány alapján a kortárs hadviselés és a digitális játékok közötti kapcsolat nem a háború „eljátékosodásaként”, hanem egy mélyebb tapasztalati és kognitív kompatibilitásként értelmezhető. A fegyveres erőszak nem veszít halálos realitásából, ugyanakkor végrehajtásának és érzékelésének feltételei alapvetően átalakulnak: a digitális kultúrában kialakult vizuális, procedurális és affektív mintázatok közvetlenül beépülnek a technológiailag közvetített hadviselés működésébe. A *gaming* kultúra ebben az értelemben nem oka, hanem előfeltétele annak, hogy bizonyos hadviselési formák hatékonyan és legitim módon működtethetők legyenek.

A vizualitás, a HUD-logika és az automatizált döntési környezetek nem csupán technikai eszközök, hanem olyan észlelési és cselekvési rendet hoznak létre, amely leválasztja a döntést a testi jelenlétről és a következmények közvetlen tapasztalatáról. Ez a folyamat különösen élesen jelenik meg a halál absztrakciójában, ahol az erőszak végrehajtása kezelhető, optimalizálható műveletté válik, miközben erkölcsi súlya változatlan marad.

A tanulmány következtetése szerint a kritikai hadtudomány egyik kulcsfeladata annak feltárása, hogy a digitálisan öröklődő tapasztalati rend miként formálja a katonai szubjektumot, a felelősség érzékelését és a fegyveres erőszak társadalmi elfogadhatóságát. A kérdés nem az, hogy a háború játékká vált-e, hanem az, hogy milyen digitálisan öröklődő tapasztalati feltételek teszik ma a háborút elképzelhetővé és végrehajthatóvá.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Allen, Robertson: *America's Digital Army. Games at Work and War*. University of Nebraska Press, Lincoln and London, 2017. https://www.researchgate.net/publication/321704954_America's_digital_army_Games_at_work_and_war (Letöltés időpontja: 2026. 01. 10.)
- Ash, James: *The Interface Envelope Gaming, Technology, Power*. Bloomsbury Publishing Inc., New York–London, 2019. <https://dokumen.pub/the-interface-envelope-gaming-technology-power-9781623564599-9781501304477-9781623569754.html> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 13.)
- Ash, James: *Technology and affect: Towards a theory of inorganically organised objects*. *Emotion, Space and Society*. 14. évf. 2015, 84–90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.emospa.2013.12.017> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 14.)
- Baudrillard, Jean: *Simulations*. Semiotexte, New York, 1983. https://ia601509.us.archive.org/9/items/Simulations1983/Baudrillard_Simulations.pdf (Letöltés időpontja: 2026. 01. 09.)
- Baudrillard, Jean: *The Gulf War did not take place*. Indiana University Press, Bloomington, 1995. <https://doi.org/10.2307/1213454> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 10.)

⁶¹ Crogan 2011, 162.

⁶² Haggman 2020, 216–219.

- Bauman, Zygmunt: *Mortality, Immortality and Other Life Strategies*. Polity Press, Cambridge, 1992. <https://doi.org/10.5860/choice.31-1221> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 12.)
- Bogost, Ian: *Persuasive Games The Expressive Power of Videogames*. The MIT Press, Cambridge, 2007. <https://luisnavarrete.com/USC/pdf/Bogost2.pdf> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 11.)
- Braidotti, Rosi: *The Posthuman*. Polity Press, Cambridge, 2013.
- Caffrey, Matthew B. Jr.: *On Wargaming. How Wargames Have Shaped History*. Naval War College Press, New Port, Rhode Island, 2019. <https://digital-commons.usnwc.edu/newport-papers/43/> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 11.)
- Chamayou, Grégoire: *A theory of the drone*. The New Press, New York – London, 2015. <https://doi.org/10.2307/jj.26193307> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 12.)
- Crogan, Patrick: *Gameplay Mode. War, Simulation and Technoculture*. University of Minnesota Press, Minneapolis–London, 2011. <https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816653348.001.0001> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 13.)
- Der Derian, James: *Virtuous War*. Routledge, New York and London, 2009. <https://doi.org/10.4324/9780203881538> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 09.)
- Doustimotlagh, Seyed Nasibollah et al.: *From War Game to War of Games*. Strategic Discourse Quarterly, Vol. I, 2024/2., 185–216. https://www.researchgate.net/publication/388449842_From_War_Game_to_War_of_Games (Letöltés időpontja: 2026. 01. 09.)
- Doyle, Jeffrey B.: *Using the Rhetoric of Video Games to Teach the Praxis of Critical Analysis*. [Master's thesis, The University of Texas Rio Grande Valley]. ScholarWorks @ UTRGV. <https://scholarworks.utrgv.edu/etd/239> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 09.)
- Duffield, Mark: *Post-Humanitarianism. Governing Precarity in the Digital World*. Polity Press, Cambridge, 2019. <https://dokumen.pub/post-humanitarianism-governing-precarity-in-the-digital-world-978-0745698595-074569859x.html> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 11.)
- Dutt, Varun – Chandra, Sushil: *Editorial: Human decision-making in combat situations involving traditional and immersive visual technologies*. Frontiers in Psychology, 2023. 05. 17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1166115> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Gruetzemacher, Ross et al.: *Strategic insights from simulation gaming of AI race dynamics*. Futures, Vol. 167, 2025. 03. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2025.103563> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 10.)
- Haggman, Andreas: *Cyber wargaming: finding, designing, and playing wargames for cyber security education*. Royal Holloway, University of London, Department of Information Security, 2019. 02. <https://pure.royalholloway.ac.uk/ws/portalfiles/portal/33911603/2019haggmanaphd.pdf> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 10.)
- Haggman, Andreas: *Imagining and Anticipating Cyber Futures with Games*. In: A. Ertan – K. Floyd – P. Pernik – T. Stevens (szerk.): *Cyber Threats and NATO 2030: Horizon Scanning and Analysis*. Tallinn, NATO CCDCOE, 2020, 215–221. https://ccdcoe.org/uploads/2020/12/Cyber-Threats-and-NATO-2030_Horizon-Scanning-and-Analysis.pdf (Letöltés ideje: 2026. 01. 14.)
- Jansen, Dennis: *From Military Simulation to Ludic War: A Generational Typology of the Mobilization of Play*. Conference: Abstract Proceedings of DiGRA 2025: Games at the Crossroads. <https://doi.org/10.26503/dl.v2025i3.2521> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Juul, Jesper: *The Art of Failure. An Essay on the Pain of Playing Video Games*. The MIT Press, Cambridge, 2013. https://www.researchgate.net/publication/263527408_Why_Failing_in_Games_is_a_Positive_Aspect_of_Play_A_Review_of_Jesper_Juul's_The_Art_of_Failure (Letöltés időpontja: 2026. 01. 09.)

- Kaldor, Mary: *Old and New Wars. Organised Violence in a Global Era*. Polity Press, Cambridge, 2012. https://doi.org/10.1111/nana.12092_9 (Letöltés időpontja: 2026. 01. 13.)
- Lenoir, Tim – Caldwell, Luke: *The Military-Entertainment Complex*. Harvard University Press, Cambridge–Massachusetts, 2018. <https://dokumen.pub/the-military-entertainment-complex-9780674724983-0674724984.html> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 12.)
- MacKenzie, Donald – Wajcman, Judy: *Introductory essay*. In: MacKenzie, Donald – Wajcman, Judy (szerk.): *The Social Shaping of Technology*. Buckingham, UK: Open University Press, 1999. 3–27. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(96\)00885-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(96)00885-2) (Letöltés időpontja: 2026. 01. 11.)
- Payne, Matthew Thomas: *Playing War. Military Video Games after 9/11*. New York University Press, New York–London, 2016. <https://doi.org/10.18574/nyu/9781479837182.001.0001> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 14.)
- Payne, Matthew Thomas: *The Militarization of Video Game Culture*. Costs of War Project, Watson Institute for International and Public Affairs, Brown University, Providence, RI, 2025. 05. 20. https://home.watson.brown.edu/sites/default/files/Research/Militarization%20of%20Video%20Game%20Culture_2025.pdf (Letöltés időpontja: 2026. 01. 14.)
- Shaw, Ian G. R.: *Predator Empire: Drone Warfare and Full Spectrum Dominance*. University of Minnesota Press, Minneapolis–London, 2016. <https://doi.org/10.1080/2325548X.2018.1471937> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Shaw, Ian G. R.: *Predator Empire: The Geopolitics of US Drone Warfare*. Geopolitics, Vol. 18, 2013/3., 536–559. <https://doi.org/10.1080/14650045.2012.749241> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 11.)
- Sicart, Miguel: *Against Procedurality*. The International Journal of Computer Game Research, Vol. 11, 2011. 12. https://gamestudies.org/1103/articles/sicart_ap?utm_source=tech.mazavr.tk&utm_medium=link&utm_campaign=article (Letöltés időpontja: 2026. 01. 10.)
- Sicart, Miguel: *The Ethics of Computer Games*. The MIT Press, Cambridge, 2009.
- Singer, P. W.: *Wired for War. The Robotics Revolution and Conflict in the Twenty-first Century*. Penguin Group, New York, 2009. <https://dokumen.pub/wired-for-war-the-robotics-revolution-and-conflict-in-the-21st-century-978-1-440-68597-2-1440685975-0710161034-0226567702.html> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Slesinger, Ian: *Hybrid Network*. In: Flint, Colin – Dempsey, Kara E. (szerk.): *Making Geographies of Peace and Conflict*. Routledge, London and New York, 2024. <https://doi.org/10.4324/9781003345794> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Stahl, Roger: *Militainment, Inc. War, Media, and Popular Culture*. Routledge, New York and London, 2010. <https://doi.org/10.4324/9780203879603> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Stahl, Roger: *Through the Crosshairs. War, Visual Culture, and the Weaponized Gaze*. Rutgers University Press, London, 2018. <https://doi.org/10.3313/mt.v7i2.33481> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 08.)
- Szeleczi Szilveszter: *A metaverzum értelmezése és katonai célú meghatározása. 1. rész – fogalmi szintű értelmezés*. Hadmérnök, 18. évf. 2023/3., 177–187. <https://doi.org/10.32567/hm.2023.3.12> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 07.)
- Zhang, X. et al.: *Dora: an AR-HUD interactive system that combines gesture recognition and eye-tracking*. In: Tareq Ahram – Christianne Falcão (szerk.): *Human Factors in Virtual Environments and Game Design*. AHFE (2022) International Conference. AHFE Open Access, vol 50. AHFE International, USA. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002086> (Letöltés időpontja: 2026. 01. 07.)