

# ÎNVĂȚĂMÂNTUL CENTRAT PE STUDENT ÎN EDUCAȚIA LA DISTANȚĂ ȘI JOCURILE SERIOASE. PERSPECTIVE MILITARE

Daniel Beligan

daniel.beligan@adlunap.ro

Cătălin Radu

catalin.radu@adlunap.ro

Departamentul pentru învățământ distribuit avansat la distanță  
Universitatea Națională de Apărare "CAROL I", București, România

**Rezumat:** Educația și instruirea la distanță oferă flexibilitate maximă, însă pentru rezultate de excepție este nevoie de autodisciplină, cursanți autodidacți și motivați. În domeniul militar, mai important decât pasiunea și curiozitatea, este nevoia de a învăța regulile jocului, ceea ce înseamnă îndeplinirea sarcinii de instruire, care poate face diferența între a muri sau a trai, să supraviețuiești și să îndeplinești misiunea pe câmpul de luptă. Un student care urmează cursuri la distanță își formează deprinderea de a studia independent și autonom, ceea ce reprezintă un avantaj important pentru etapele următoare ale vieții.

**Abstract:** Education and distance learning provides maximum flexibility for exceptional results but it takes self-discipline, self-taught and motivated learners. In the military, more important than passion and curiosity, is the need to learn the rules of the game, which means the task of training, which can make the difference between living to die or to survive and accomplish the mission on the battlefield. Students who attend distance learning courses develop their independence and self-study, which is an important advantage for the next stages of life.

**Keywords:** advanced distributed learning, serious games, elearning.

## 1. Introducere

Simulările pentru folosirea diverselor aplicații oferă cursantului posibilitatea de a exersa fără riscul distrugerii sistemului și fără teama de a nu greși – ceea ce, într-o situație reală ar conduce la rezultate negative. Prin e-learning cursanții pot învăța independent și în propriul lor ritm și s-a dovedit că a crescut factorul de reținere a cunoștințelor, cu până la 50%, față de formele de instruire clasice conduse de profesor.

La locul de muncă, complexitatea organizării muncii, creșterea numărului de sarcini pe care angajații sunt chemați să le efectueze, introducerea unor modele de lucru flexibile și a unor metode de lucru în echipa, dovedesc că gama de competențe utilizate la locul de muncă este în continuă extindere. În figura 1 este reprezentat un sistem simplu [1] prin care sunt ilustrate relațiile între dimensiunile de pregătire pentru viață individuale. Familia, școala și societatea influențează egal persoana, dar fiecare dintre ele se referă la alte dimensiuni ale învățării individuale. La baza acestui triunghi sunt situate școlii și societatea, iar acestea au în responsabilitățile lor majore (dar nu exclusiv) dezvoltarea abilităților, cunoștințelor și aptitudinilor.

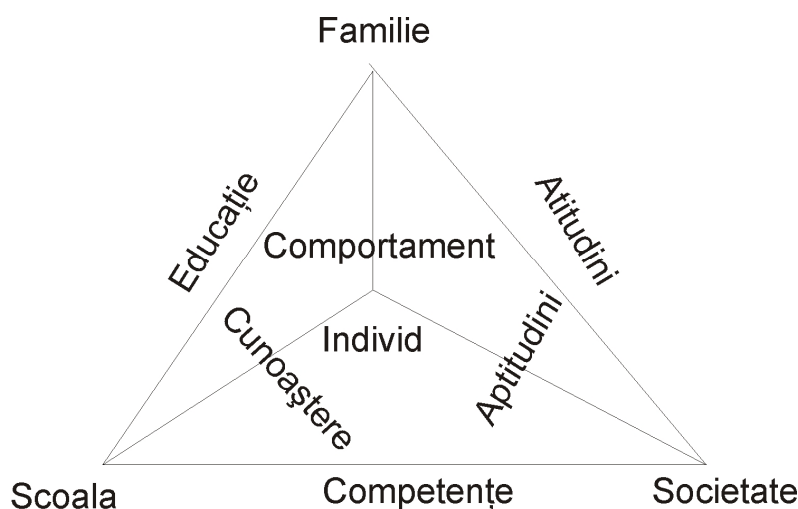


Figura 1

Integrarea TIC în educație se concentrează asupra educației formale și non-formale, contexte de învățare, organizarea lor, timpul și mediul de spațiu, precum și asupra procesului învățare, de dobândire de cunoștințe în sine. Noi servicii de sprijin sunt necesare pentru a ușura utilizarea TIC și de a multiplica câștigurile realizabile pedagogice de la servicii care facilitează utilizarea de echipamente tehnologice, pentru a se asigura că serviciile de securitate pe Internet, precum și la serviciile care oferă o personalizare mai bună a procesului de învățare în îndrumarea, instruirea, tutoratul fiecărui student în parte. Plecând de la acest punct și făcând o scurtă trecere în revistă a educației și formării cu bine-cunoscutele metode clasice, rezultatul logic este următorul: formarea profesională și educația sunt diferite în abordarea clasică, ceea ce a dus la implementarea lor diferită în sistemul digital. O altă întrebare se impune: care sunt principalele diferențe dintre educație și formare în cadru clasic și modul în care acestea se reflectă în abordarea e-learning? Divizarea e-learning în cel puțin două direcții principale, e-educație și e-formare, este bazată pe a lua în considerare, pe lângă obiectivele formative, atât instituțiile responsabile și instrumente, și metode pentru a atinge obiectivele. E-educație este mai specifică pentru cadru educațional, formal și instituțional, de la școlile primare la universități. În consecință, grupul-țintă pentru e-educație este reprezentat de studenți. Studenții sunt pregătiți prin acumularea unei mari game de cunoștințe, prin dezvoltarea modului de gândire, prin metoda de a adapta valoarea „școală” la realitatea vieții, care le dă capacitatea de a transforma teoria în practică și așa mai departe. Din aceste motive, e-conținutul didactic este pregătit pentru a fi livrat pe o infrastructură TIC, conceput pentru învățarea auto sau asistată de profesor, în deplină conformitate cu principiile didactice și pedagogice.

Termenul de e-instruire este mai utilizat pe scară largă, în strânsă colaborare cu „învățare” pe tot parcursul vieții, desemnând educarea adulților, dezvoltarea de aptitudini profesionale, sau activități de formare în cadrul corporațiilor. În zona de formare, cursurile sunt valoroase în creșterea șanselor de angajare și în oferirea unei introspecții în lumea muncii. Legătura cu angajatorii este de asemenea importantă, de exemplu în furnizarea de formatori, cu o perspectivă pe nevoile de competențe în viitor. Zona de interes pentru aspectul e-formare ar putea fi:

- zona profesională și de formare de abilități;
- zona învățământului superior și a educației;
- zona corporatistă și de formare profesională;
- zona dezvoltării profesionale;
- zona tehnicilor specializate de instruire.

Dezvoltarea unui sistem integrat de e-instruire aduce multe avantaje, nu doar costurile, cum ar fi:

- accesibilitate - oriunde / oricând (de formare pentru persoanele fizice și echipe);
- agilitatea - capacitatea de a se adapta la nevoile de instruire individuale;
- creșterea calității formării inițiale;
- creșterea calității cunoștințelor generale și / sau de formare culturală.

## **2. Intergrarea resurselor educaționale în mediul educațional**

### **2.1 Cadrul general**

Învățământul militar este integrat în învățământul național ca subsistem, iar coordonatele sale esențiale sunt impuse de evoluția învățământului național, sistemul militar, societate și mediul internațional. Pentru realizarea unui învățământ militar modern sunt necesare o serie de măsuri care să orienteze procesele instructiv-educative pe coordonatele impuse atât de comanda militară, cât și de rezultatele cercetărilor în domeniul politicii învățământului. Tehnologia a avut un efect profund asupra proceselor de predare-învățare și a făcut posibilă implicarea sistemelor informatice de învățare și instruire existente.

În cazul introducerii învățământului de tip ADL [2] în armată, resursele educaționale devin

accesibile oriunde, oricând și pentru oricine. Aceasta înseamnă că se poate asigura mobilitatea, operativitatea personalului și realizarea rapidă a pregătirii, caracteristici foarte importante pentru domeniul militar. La acest mare avantaj se adaugă avantajele generale, similare mediului civil:

- realizarea unor importante economii de resurse umane și materiale (infrastructură, transport, spații de locuit);
- interoperabilitatea mai ridicată a cursantului cu mediul viitor de activitate;
- folosirea mai eficientă a resurselor intelectuale ale profesorilor și ale cursanților, prin menținerea acestor angajați la cel mai înalt nivel tehnologic;
- cursanții pot studia în ritmul propriu și fără a se sustrage activităților zilnice;
- conținut dinamic, interactiv, simulări computerizate ale unor fenomene și procese greu de reprodus cu mijloace clasice;
- posibilitatea gestionării eficiente a cursurilor și cursanților.

Prin folosirea sistemului e-learning<sup>1</sup>, personalul militar are acces la un sistem educațional modern, de cea mai înaltă calitate, special conceput pentru nevoile specifice din domeniu, care este disponibil la costuri minime. Învățământul tradițional își revendică prerogativa dialogului direct dintre profesor și cursanți, prin care se creează un cadru optim pentru modelarea personalității, menținerea mai pregnantă a spiritului de competiție, dar și a suportului psihologic reciproc. Fără a pretinde exclusivitate, e-learningul oferă pe lângă acestea noi oportunități de instruire și de comunicare, devenind tot mai popular. Ofertele de educație și instruire au devenit diversificate, în acord cu variatele cereri ale consumatorilor, care plătesc pentru module educative ajustate pe propriile nevoi.

Sistemele informatice destinate simulării militare sunt sisteme de o complexitate deosebită ce însumează cele mai noi tehnici și tehnologii militare, capabile să asigure îndeplinirea tuturor cerințelor beneficiarilor, în pas cu evoluția doctrinară a fenomenului militar și a modalității de desfășurare a acțiunilor militare. Tendințele de standardizare, unificare, de integrare a subsistemelor specifice eșaloanelor, de asigurare permanentă a interoperabilității se regăsesc în toate sistemele de simulare militară de ultimă generație, la toate categoriile de forțe armate.

Maximul atins sunt simulatoarele și simulările militare destinate instruirii și antrenamentului luptătorilor, echipajelor, comandanților și statelor majore și pentru asistarea procesului decizional al acestora, se încadrează în următoarele patru niveluri:

- nivelul 1 – simulatoare pentru instruirea luptătorilor și echipajelor, **LLTSs** (Lower Level Training Systems);
- nivelul 2 – simulări pentru nivel tactic, **HLTSs** (High Level Tactical Simulations);
- nivelul 3 – exerciții și aplicații asistate de calculator, **CAXs** (Computer Assisted Exercises), care sunt cele mai moderne și eficiente metode de antrenament pentru comandanții și statele majore ale eșaloanelor de nivel înalt;
- nivelul 4 – sisteme expert pentru asistarea deciziei militare, **EXSs** (Expert Systems).

## 2.2 Specificațiile jocurilor serioase în domeniul militar

Abordarea doar a instruirii prin simulare este foarte scumpă și dedicată unor categorii de nișă. O abordare facilă pentru dezvoltarea abilităților descrise mai sus sunt jocurile și anume jocurile serioase. În unul din articolele sale, Prenskey [3] descrie câteva din elementele cheie necesare pentru

---

<sup>1</sup> Un sistem **e-learning** constă într-o experiență planificată de predare-învățare, organizată de o instituție ce furnizează mediat materiale într-o ordine secvențială și logică pentru a fi asimilate de studenți în manieră proprie, fără a constrânge agenții activității la coprezență sau sincronicitate. Mediarea se realizează prin modalități diverse, de la material pe dischetă sau CD (eventual prin corespondență), la tehnologii de transmitere a conținuturilor prin Internet. (Istrate Olimpiu, *Educația la distanță, Proiectarea materialelor*, Editura Agata, 2000, p. 25.).

ca un joc să fie folosit în procesul educativ sau de instruire:

- existența unui set de reguli;
- existența unui conflict/ competiție/ provocare/ opoziție;
- să aibă scopuri și obiective;
- să asigure interacționare;
- existența unor rezultate și a unui feedback;
- să includă o reprezentare sau o narațiune.

Din alt punct de vedere, folosirea unui joc presupune distracție și pasiune. Pentru cei mai mulți oameni, jocurile serioase sunt atractive, excitante, și provoacă la terminarea jocului. Așa numitul coeficient de pasiune (PQ) reprezintă nivelul la care pasiunea joacă un rol în acumularea de cunoștințe. Este nevoie și de curiozitate cu privire la ce urmează să se întâmple în joc și cât de bine poate jucătorul să îndeplinească și să finalizeze sarcinile jocului. Acesta este coeficientul de curiozitate (CQ). Thomas Friedman, un ziarist american și autor a subliniat că „pasiunea și curiozitatea sunt elemente de bază în educație într-o lume în care informația este deja disponibilă oricui și unde piețele globale îi răsplătesc pe cei care au învățat cum să învețe și sunt motivați să învețe” [4]. De asemenea, pentru Friedman, suma coeficientului de curiozitate și a coeficientului de pasiune sunt mai mari decât coeficientul de inteligență:

$$CQ+PQ > IQ$$

În domeniul militar, mai important decât pasiunea și curiozitatea, este nevoia de a învăța regulile jocului, ceea ce înseamnă îndeplinirea sarcinii de instruire, care poate face diferența între a muri sau a trai, să supraviețuiești și să îndeplinești misiunea pe câmpul de luptă.

În domeniul militar este binecunoscută expresia „așa cum te instruiesti, așa vei lupta”, cu alte cuvinte, instruirea trebuie să fie cât mai reală. Una din trăsăturile jocurilor serioase este că ele pot fi folosite ca instrumente de auto-instruire, într-un mediu în care greșelile nu sunt catastrofale. Concepute pentru instruirea adulților, cele mai multe jocuri serioase prezintă procesul de învățare ca fiind autonom și auto-regizat. Studiile au arătat ca jocurile serioase dezvoltă resursele dedicate atenției, mai mult decât atât, dezvoltă atenția perceptuală, în pofida spațiului și timpului, în ce privește informația prezentată pe ecran. Cercetările au indicat că a juca un joc era asociat cu o eliberare semnificativă de dopamină în centrul de recompensă din creier.

Altfel spus, scopul jocurilor serioase este de a atinge țelul prin executarea unor acțiuni, pentru a îndeplini obiectivele jocurilor serioase. Un mod flexibil, puternic și bogat de a reprezenta acțiunile în cadrul jocurilor serioase din domeniul militar este de a gândi un scenariu specific, adaptat fiecărui caz în parte.

Jocurile serioase sunt extrem de interactive, fiind mai mult o experiență activă decât una pasivă. Experiența învățării este axată pe dorința jucătorilor de a-și exploata posibilitățile, de a-și depăși propria experiență dobândită. Jocurile permit experimentarea în medii realiste (de ex. bombe ce explodează) și dau posibilitatea ca utilizatorul să repete o acțiune ori de câte ori dorește, până la o înțelegere completă.

Elementele specifice pentru jocurile din domeniul militar sunt integrarea datelor senzoriale în timp real cu scopul de a primi informații în timp real despre armament, vehicule militare robotizate ce se află pe teren cu scopul de a sprijini deciziile tactice și strategice.

În momentul în care se angajează într-un joc serios, personalul militar știe ce țintă dorește să atingă și, de aceea, el poate aprecia un program educațional care este bine organizat și are elemente bine definite. Jucătorii au posibilitatea să colaboreze ca o echipă virtuală pentru îndeplinirea sarcinilor și țelurilor.

Jocurile serioase facilitează transmiterea de informații complexe pentru o mai bună memorare a mesajelor specifice. De obicei un joc serios de acest tip include o angajare, modelul tipic fiind schimbul de arme și de putere între trăgător și țintă. O altă caracteristică a jocurilor serioase este un

feedback imediat. Feedbackul motivează și stimulează o acțiune, chiar și atunci când este una negativă. Jucătorii pot vedea consecințele acțiunilor lor și pot primi un răspuns instantaneu dacă au acționat bine sau rău.

## 2.3 Tipurile de jocuri folosite în domeniul militar

Există o multitudine de jocuri folosite în domeniul militar. Dezvoltatorii și liderii militari au încercat să găsească o soluție pentru a acoperi aspectele majore ale instruirii medicale, de mentenanță, aviație, luptă, conducere, logistică, manipularea navelor, planificare strategică, istorie militară, electronică, comunicații, geniu, operații pe puntea de zbor, managementul afacerilor, finanțe, investigații criminale, spionaj / recunoaștere, conștientizarea luptei, achiziții, științe politice, sănătate / nutriție, limbă și lingvistică. În cadrul forțelor armate moderne, chiar și primul contact cu sistemul militar se poate realiza prin folosirea jocurilor serioase. De exemplu, în SUA, un joc serios numit “America’s Army” are ca scop principal încurajarea tinerilor să se înroleze în serviciul militar. Forța de Apărare Australiană folosește în același scop un joc serios numit „Secure the deck”. O altă secțiune importantă acoperă aspecte legate de instruirea efectivă printr-o imensă diversitate de jocuri. O a treia categorie reprezintă acumularea de cunoștințe necesare cu privire la conștientizarea culturală, cu alte cuvinte, cât de bine pregătit este personalul militar în a reacționa în mod corespunzător în funcție de condițiile specifice din zona de luptă. Pe scurt, o clasificare a aspectelor majore acoperite de jocurile serioase în instruirea militară este prezentată în Figura 2.

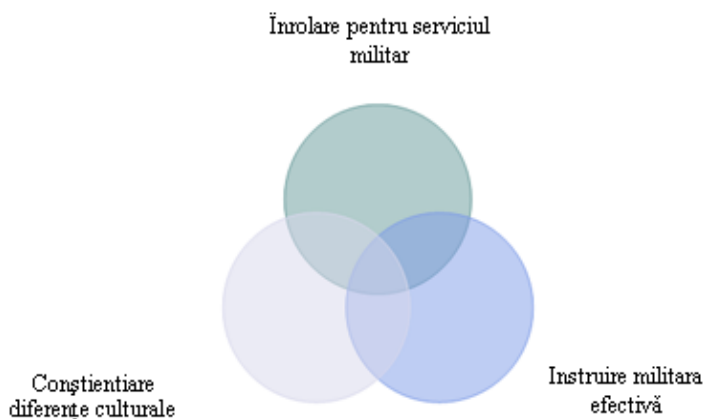
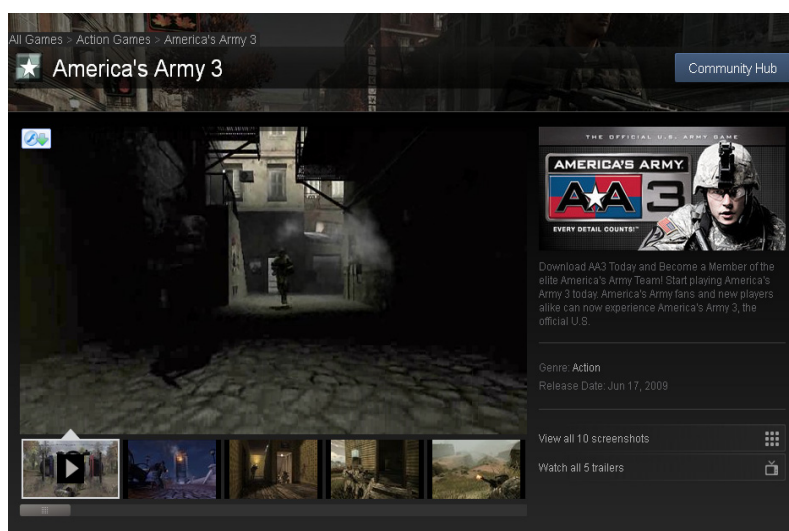


Figura 2. Aspectele majore ale instruirii militare acoperite de jocurile serioase.

În următoarele rânduri vom încerca să facem o scurtă analiză a fiecărei categorii majore de jocuri serioase folosite în domeniul militar.

**America’s Army.** Scopul afirmat al jocului este de a atrage tinerii pentru a se înrola în serviciul militar prin prezentarea profesiei militare ca fiind una atractivă și interesantă. Lansat în 2002, jocul are o multitudine de variante. Jocul încearcă să simuleze experiența unui soldat permițând utilizatorilor să joace o varietate de scenarii, deși se acordă o atenție specială detaliilor de pe câmpul de luptă, autenticitatea armamentului și echipamentului folosite, lucrul în echipă, responsabilitatea și valorile morale, etc. De fapt, soldații au uniforme și echipament de ultimă generație, armament standard. Atractivitatea este dată de gradul de realism al situațiilor în care se află soldatul real. Factorul cheie al celei mai noi versiuni a jocului îl constituie luptele bazate pe echipe de jucători multipli. Activitățile jocului consistă în principal în lupte în interiorul unei localități, cu câteva hărți puse la dispoziție și 13 niveluri de instruire. Nivelurile permit jucătorilor să fie unul din tipurile următoare: pușcaș, grenadier, operatorul forțelor speciale, operatorul de rachete etc. Evoluția carierei jucătorului urmează aceeași pași cu cea a unei cariere militare reale în Forțele Armate Americane, prin terminarea unor etape de instruire specifice și îndeplinirea unor sarcini specifice. Jocuri serioase precum America’s Army pun la dispoziție un mediu pentru experimentare și instruire în domeniul militar, el este un instrument de mărire a numărului de recruți și de educare cu privire la stilul de viață militar. Jocul este, de asemenea o metodă distractivă care poate fi folosit de oricine căută un pic de aventură în timpul liber.



**Figura 3.** America's Army – Inrolarea în serviciul militar

Este necesar să subliniem că instruirea militară este dificil de reconstituit, trăgând o linie de demarcare clară între un joc serios și o simulare. Mai mult decât atât, pentru că la început a avut loc o rezistență culturală la cuvântul „joc”, un raport al eLearning Guild din SUA din martie 2008 a propus un nou concept „Immersive Learning Simulations” ca sinonim pentru jocurile serioase [5]. Acesta este motivul pentru care jocul următor menționat aici să fie un amestec de joc serios și simulare.

**VBS2 NATO** a fost dezvoltat de Bohemia Interactive și este unul dintre cele mai puternice instrumente de pregătire individuală sau colectivă. Tehnologia sprijină și dezvoltă instruirea prin punerea la dispoziție a unui sandbox virtual unde participanții pot îndeplini sarcini din realitate și să învețe din greșelile lor. VBS2 NATO include o serie de scenarii pentru instruirea pentru evitarea dispozitivelor explozive improvizate (CIED) ce permite participanților să opereze din punctul de vedere al insurgenților. Jocul oferă posibilitatea de a acționa în acord cu un plan și de a reacționa la evenimentele de afectează planul. VBS2 NATO este bine adaptat pentru dezvoltarea deprinderilor de coordonare și comunicare. Jocul conține un scenariu bazat pe un convoi pentru instruirea colectivă, în care trebuie aplicate lecțiile învățate pentru a contracara acțiunile insurgenților. Jocul poate fi folosit individual și include scenarii pentru un singur jucător precum CIED, un vizualizor de conținut (bibliotecă) și un editor de misiuni în 2D, sau se poate conecta la un server VBS2 NATO, ceea ce înseamnă o serie de facilități suplimentare, precum un editor de misiuni în 3D (unități, vehicule și teren), un editor în timp real și o analiză la finalul jocului.



**Figura 4.** VBS2 NATO – Doar instruire militară

**Conștientizare culturală – Afghanistan.** Jocul a fost lansat de MOD UK. El include detalii despre istoria, geografia, obiceiurile, grupurile etnice, limbajul corporal, cât și comportamentul ce

este de așteptat în diferite situații în Afghanistan, cu exemple care îl plasează pe student în poziția de a-și testa cunoștințele prin alegerea soluțiilor corecte posibile. Acest modul dezvoltă și sedimentează deprinderile necesare pentru identificarea celor mai relevante informații culturale, generând astfel criterii în luarea deciziilor și în selectarea alternativelor. Procesul de învățare se centrează pe dezvoltarea deprinderilor de obiceiuri culturale, făcând o paralelă între cele două culturi, cea occidentală și cea afgană, iar pentru fiecare dintre ele se descriu particularitățile punându-se accent pe ceea ce este considerat ca normal și de bun simț. Scopul învățării acestui joc se referă la îndeplinirea cu succes a sarcinilor scenariilor (dobândirea unei conștientizări culturale adevărate).

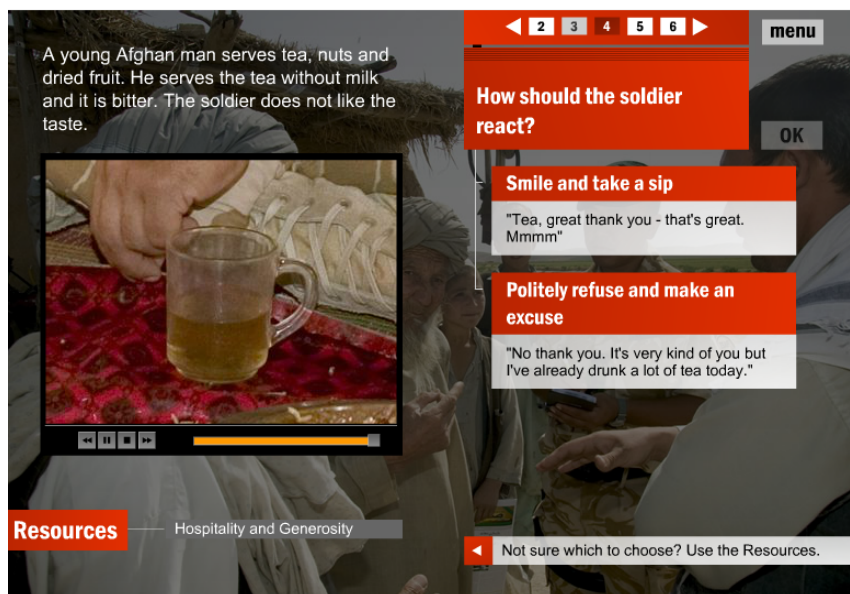


Figure 5. Cultural Awareness - Afghanistan

### 3. Trecut și viitor

Fenomenul de globalizare, extinderea masivă a mijloacelor de comunicare în masă, standardizarea obiectelor de învățare toate permit trecerea pentru o învățare rapidă și orientată către nevoile studentului. Educația și instruirea în sistem la distanță, reprezintă o parte din viitorul educației. Acesta deoarece militarii din ziua de azi se pregătesc pentru mai multe roluri de-a lungul vieții, iar principala abilitate pe care trebuie să o stăpânească este aceea de a putea învăța pentru a supraviețui. Din punct de vedere economic învățământul centrat pe student aduce prin educația la distanță un potențial imens. Odată cu aceste fenomene a devenit necesară, și putem afirma că a început de ceva vreme transformarea instituțiilor tradiționale din educație și nu numai. Au apărut deja versiuni virtuale ale tuturor instituțiilor: primării virtuale, magazine virtuale, universități virtuale. Toate aceste instituții virtuale vin în întâmpinarea noilor cerințe ale începutului de secol XXI. Instituțiile virtuale nu sunt simple copii ale instituțiilor existente, ci sunt o extensie a acestora, o îmbunătățire esențială de care beneficiază toate clasele sociale.

Putem afirma că utilizarea formei de învățare distribuită avansată, fără a exclude formele și metodele clasice de pregătire, determină noi proceduri de învățare atât pentru instruirea în rezolvarea a unor probleme de serviciu, cât și pentru educația studentului, fie el civil sau militar. Această formă modernă, care permite profesorului dar și studentului îndeplinirea unor sarcini de la distanță, poate fi considerată fezabilă numai dacă se îndeplinesc mare parte din cerințele de mai jos.

- Necesitatea unei platforme integratoare. Învățământul centrat pe student are efect dacă este susținut de o soluție informatică de tip LMS;
- Implicarea profesorilor. În multe cazuri reticența profesorilor în privința adoptării noilor tehnologii este generată în egală măsură de aversiunea față de învățământul centrat pe student sau alte tehnologii moderne în educație;

- Adoptarea de standarde. Învățământul centrat pe student nu este în legătură directă cu standardele tehnice, dar au influențat dezvoltarea acestora, un exemplu fiind conceptul de secvențiere a obiectelor de învățare;
- Existența feedback-ului. Studenții au posibilitatea prin platformele on-line să primească un feedback eficient;
- Reducerea costurilor. E-instruirea este generatoare de costuri importante pentru adoptarea de soluții e-learning de la companii și dependența de dezvoltările ulterioare ale soluției alese;
- O bună prezentare. Beneficiile oferite de noile tehnologii informatice nu sunt suficient de bine prezentate;
- Dublarea pedagogului de un designer instrucțional. Pedagogia educației la distanță diferă de cea a învățământului tradițional, dar se aseamănă în partea de proiectare a obiectelor de învățare cu învățământul centrat pe student.

Învățământul centrat pe student, instruirea și învățarea interactivă, cu tehnologiile ei de training și învățare specifice, corelate cu o logistică adecvată, modernă și performantă, devine o realitate imediată a mediului educațional românesc actual. Efectele instruirii prin învățare și simulare cu ajutorul jocurilor serioase pot îmbunătății, într-o măsură considerabilă, rezultatele obținute de studenți, mai ales prin posibilitatea înregistrării și reanalizării evenimentelor în succesiunea derulării lor. Pregătirea viitoare trebuie să presupună însumarea celor două componente – individuală și colectivă, instituționalizate sau nu, care au un rol esențial în atingerea standardelor de performanță cerute.

## BIBLIOGRAFIE

1. **ROCEANU, I.:** – idem ibidem
2. \*\*\* Învățământ Distribuit Avansat la Distanță – Advanced Distributed Learning (ADL).
3. **PRENSKY, M.:** Digital Game-based Learning. New York: McGraw-Hill, 2001.
4. **FRIEDMAN, T. L.:** The World is Flat: a Brief History of the Twenty-first Century, New York: Picador/Farrar, Straus and Giroux, 2007.
5. \*\*\* Serious Games in Defence Education - A Report into the Potential Educational Benefits Of the Use of Computer-Based Games Technologies and Techniques within the Context of Higher Education Delivery at the Defence College of Mangement and Technology, Crown, Uk Mod, 2008.
6. **MARLOW, C.:** Games and Learning in Landscape Architecture, 2009.
7. **SAWYER, B.; SMITH, P.:** Taxonomy for Serious Games, Digitalmil, Inc& Serious Games Initiative/ Univ. of Central Florida, RETRO Lab.
8. **DE FREITAS, SARA:** Learning in Immersive Worlds: a Review of Game-based Learning, 2006.
9. **SUSI, T. ș.a.:** Serious Games – An overview. Technical Report HS- IKI -TR-07-001, School of Humanities and Informatics, University of Skövde, Sweden, 2007.
10. **BELIGAN, D. ș.a.:** Trends for Developing Serious Games as a Complementary Solution to Traditional Education and Training, eLSE Conference, 2012.
11. **MARSH, T.:** Actiyity-Based Scenario Design, Development, and Assessment, IGI Global, 2010.
12. **LAINEMA, T.; SAARINEN, E.:** Explaining the Education Power of Games, IGI Global, 2010.
13. **ALDRICH, C.:** The Complete Guide to Simulations and Serious Games, Pfeiffer, 2009.