

# Un model multidimensional al utilității Facebook pentru studenți

Alexandru Balog, Costin Pribeanu

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București Bd. Mareșal Averescu, Nr. 8-10, 011455, București  
E-mail: alexb@ici.ro, pribeanu@ici.ro

**Rezumat.** Popularitatea siturilor web pentru rețelele sociale în rândul studenților a condus la o creștere a interesului pentru studiul potențialului de utilizare în scop educațional. Scopul acestui studiu este de a testa și valida un model multidimensional al utilității Facebook pentru studenți. Modelul este specificat printr-un factor de ordinul doi (utilitatea Facebook) și trei dimensiuni modelate ca factori de ordinul unu (utilitatea socială, utilitatea pentru informare și utilitatea pentru colaborare). Modelul a fost testat pe un eșantion de 414 studenți de la Academia de Studii Economice din București, utilizând metoda de modelare cu ecuații structurale (SEM). Rezultatele arată că dimensiunile au semnificație similară în grupurile considerate (bărbați și femei) și sunt în aceeași ordine a importanței. Totuși, încărcările factorului global pe dimensiunile utilitate socială și utilitate pentru informare sunt mai mari în cazul studenților decât în cazul studentelor, în timp încărcarea pe dimensiunea utilitate pentru colaborare este mai mare pentru studente decât pentru studenți.

**Cuvinte cheie:** Facebook, rețele sociale, model multidimensional, utilitatea Facebook, diferențe de gen, SEM.

## 1. Introducere

Popularitatea Facebook în rândul studenților este o provocare pentru profesori de a căuta modalități pentru exploatarea potențialului educațional pe care îl au rețelele sociale. Numărul utilizatorilor de Facebook în România a ajuns la opt milioane în martie 2015 (Facebrands.ro, 2015).

Deși utilizarea siturilor web pentru rețelele sociale a fost cercetată extensiv în ultimii ani, se cunoaște destul de puțin despre utilitatea acestora și beneficiile obținute din utilizare. De asemenea, deși diferențele de gen sunt recunoscute la nivelul utilizării, se cunosc puține detalii despre modul cum se manifestă în contexte diferite de utilizare.

În anul 2014 a fost început un studiu privind utilizarea Facebook de către studenți în cadrul unei colaborări între cercetători din ICI București și Universitatea din Siauliai (Lituania), care a avut ca scop elaborarea unui instrument de măsurare a utilizării Facebook. Pe baza rezultatelor obținute

din studiile pilot realizate în Lituania (Pribeanu et al., 2015) și în România (Iordache, 2014), instrumentul a fost rafinat și administrat din nou în 2015.

În acest articol se prezintă un model multidimensional al utilității Facebook pentru studenți. Modelul a fost specificat printr-un factor de ordinul doi (utilitatea Facebook) și trei dimensiuni modelate ca factori de ordinul unu (utilitatea socială, utilitatea pentru informare și utilitatea pentru colaborare). Modelul a fost testat utilizând datele dintr-un eșantion de 414 studenți de la Academia de Studii Economice din București.

Articolul este structurat după cum urmează. În secțiunea 2 sunt trecute în revistă cercetările reprezentative privind utilitatea Facebook. În secțiunea 3 se prezintă modelul de cercetare, iar în secțiunea 4 se descriu metodele utilizate pentru testarea și validarea modelului. În secțiunea 5 sunt prezentate rezultatele studiului. În final, sunt discutate principalele constatări, implicațiile, limitele și direcțiile viitoare de cercetare.

## **2. Utilitatea Facebook**

Brown & Adler (2008) arată că proliferarea rețelelor sociale conduce la o nouă paradigmă în abordările educaționale: învățarea socială, ce cuprinde o gamă variată de activități (întâlnirea, participarea activă, gândirea critică, schimbul de informații și resurse, colaborarea și dezbateră). Multe dintre studiile recente, ce au explorat potențialul educațional al rețelelor sociale, au în vedere asemenea activități.

Lampe et al. (2012) au studiat utilitatea Facebook ca sursă de informare. Autorii au analizat modul în care utilizatorii folosesc capitalul social pentru căutare de informație utilă și legătura ce există între utilitatea informațiilor și comportamentul de căutare, pe de o parte, și percepția privind capitalul social, pe de altă parte.

Junco (2012) a analizat legătura dintre frecvența utilizării, participarea în activități Facebook și timpul petrecut de studenți în activități curriculare și co-curriculare. Autorul a constatat că utilizarea Facebook are o influență pozitivă asupra timpului petrecut în activități co-curriculare și că, în timp ce anumite activități Facebook influențează negativ angajamentul studenților, altele o influențează pozitiv.

Recent, Arteaga-Sanchez et al. (2014) au utilizat instrumentul de măsurare propus de Mazman & Usluel (2010), în care utilizarea academică este un construct cu trei dimensiuni: utilizare pentru comunicare, utilizare

pentru colaborare și utilizare pentru partajare de resurse. Rezultatele au arătat că Facebook poate fi utilizat pentru promovarea învățării colaborative. Pentru valorificarea acestui potențial este necesar ca profesorii să analizeze modul în care studenții interacționează în cadrul rețelelor sociale.

Grosseck et al. (2011) au abordat utilizarea Facebook în scop academic și au analizat gradul de integrare a utilizării Facebook în activități educaționale și extra educaționale. Concluzia autorilor este că studenții utilizează Facebook cu precădere pentru scopuri sociale și mai puțin în scop educațional.

Lamanuskas et al. (2013) au testat un model multidimensional pentru utilitatea siturilor web pentru rețelele sociale de către studenții din Lituania, care cuprinde patru dimensiuni: utilitate socială, utilitate pentru relaxare și petrecerea timpului liber, utilitate pentru informare și utilitate pentru comunicare. Rezultatele testării pe două eșantioane de la facultăți diferite au arătat că există diferențe de profil în ceea ce privește importanța fiecărei dimensiuni.

Într-un studiu mult mai recent, Pribeanu et al. (2015) au propus și validat un model multidimensional pentru capitalul social care poate fi acumulat de către studenți pe Facebook. Conceptualizarea a avut în vedere o anumită formă de capital social (bridging social capital) care este bazat pe legături slabe (pentru referințe mai detaliate vezi Elisson et al., 2007). Rezultatele arată că există o asocieră pozitivă între capitalul social perceput de studenți și satisfacția cu viața în universitate.

### 3. Modelul de cercetare

La dezvoltarea modelului au fost luate în considerare conceptele și rezultatele din mai multe lucrări, cum sunt: Mazman & Usluel (2010), Arteaga-Sanchez et al. (2014), Lamanuskas et al. (2013). Pe această bază, se propune un model cu trei dimensiuni (Figura 1).

*Utilitatea Facebook* (U-FB) este un construct multidimensional de nivel superior (ordinul doi) cu trei dimensiuni specifice de ordinul unu, ce sunt manifestări ale utilității percepute. Reprezentarea multidimensională și ierarhică a utilității percepute de studenți prin utilizarea Facebook se bazează în primul rând pe argumente teoretice.

Astfel, dimensiunea *Utilitate socială* (U-SOC) se referă la suportul pentru învățarea socială. Rețeaua Facebook este utilă atât pentru participare în activități colective cât și pentru prezentarea rezultatelor activității altor colegi. Utilitatea Facebook în contextul învățării sociale a fost menționată de mulți autori (Elisson et al., 2007; Brown & Adler, 2008; Mazman & Usluel, 2010; Arteaga-Sanchez et al., 2014).

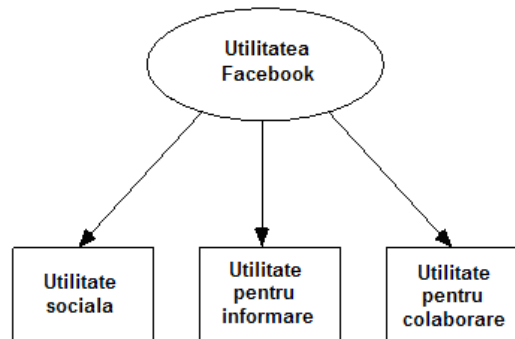


Figura 1. Modelul multidimensional și ierarhic al utilității Facebook pentru studenți

Dimensiunea *Utilitate pentru informare* (U-INF) se referă la facilitățile pe care le oferă Facebook pentru a primi informații utile privind evenimente și probleme de interes, cât și pentru schimbul de informații și resurse. Utilitatea rețelelor sociale în scopul căutării și colectării de informații este frecvent menționată în literatura de specialitate (Lampe et al., 2012, Lamanuskas et al., 2013; Arteaga-Sanchez et al., 2014).

Dimensiunea *Utilitate pentru colaborare* (U-COL) se referă la facilitățile pe care le oferă Facebook pentru discuții în grup, colaborare între colegi și crearea de grupuri academice bazate pe preocupări similare. Utilitatea rețelelor sociale în scopul colaborării a fost menționată în literatura de specialitate de către numeroși autori (Lampe et al., 2012, Lamanuskas et al., 2013; Arteaga-Sanchez et al., 2014).

Modelarea constructului *Utilitatea Facebook* ca factor de ordinul doi permite evaluarea și delimitarea contribuției fiecărui factor de ordinul unu (dimensiuni). Dacă se demonstrează că dimensiunile sunt distincte, atunci aceasta are consecințe și implicații importante în ceea ce privește modelele de măsurare ce includ utilitatea Facebook pentru studenți.

## 4. Metode

### 4.1 Eșantionul

Studiul s-a realizat prin aplicarea unei anchete pe bază de chestionar. Chestionarul a fost dezvoltat în contextul unor cercetări mai largi privind utilizarea Facebook. În luna martie 2015 chestionarul a fost administrat studenților de la Academia de Studii Economice, București. Itemii din chestionar au fost mășurați pe o scală Likert cu 7 grade de intensitate (1 “dezacord total”, 7 “acord total”). Prin chestionar s-au solicitat informații privind profilul studenților (genul, vârsta, facultatea, anul de studii etc.). În acest studiu a fost examinată numai o parte din chestionar, și anume partea referitoare la percepțiile studenților privind utilitatea Facebook.

Din cele 460 de chestionare transmise s-au primit 451 chestionare ce au fost analizate pentru completitudine. După eliminarea chestionarelor cu date lipsă a rezultat un eșantion de lucru (N=414). Astfel, rata de răspuns efectivă este 90%. Din totalul participanților, 156 (37,7%) sunt bărbați și 258 (62,3%) sunt femei.

### 4.2 Proceduri analitice

Datele au fost analizate cu SPSS 16.0 și s-au verificat condițiile privind aplicabilitatea metodelor de analiză multivariată (normalitate univariată și multivariată, lipsa valorilor aberante etc.), în concordanță cu recomandările din literatura de specialitate (Hair et al., 2006).

Testarea validității generale a modelului s-a realizat în cadrul abordării SEM (*Structural Equation Modeling*) prin aplicarea metodei CFA de comparare a modelelor alternative: un model CFA de ordinul unu (modelul de măsurare) și un model CFA de ordinul doi (modelul structural), în concordanță cu literatura de specialitate (Anderson și Gerbing, 1998; Koufteros et al., 2009, Byrne, 2010). Testarea modelului de ordinul unu a inclus următoarele teste: (1) analiza unidimensionalității și consistenței interne a scalei de măsurare; (2) testarea validității convergente; (3) testarea validității discriminante. Modelul de ordinul doi a fost evaluat în scopul identificării și caracterizării legăturilor (asocierilor) între factorul de ordinul doi și ceilalți factori de ordinul unu. Testele s-au realizat cu AMOS 7.0

(Arbuckle, 2006) utilizând matricea de covarianță ca intrare și metoda verosimilității maxime pentru estimarea parametrilor. Procedurile utilizate sunt similare cu cele aplicate de Balog (2012).

În studiul de față se utilizează următorii indici de evaluare a calității unui model: Tucker-Lewis Index (TLI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) și Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Pentru un model având calitate acceptabilă, Bagozzi & Yi (2012) recomandă următoarele valori prag:  $RMSEA \leq .07$ ,  $SRMR \leq .07$ ,  $TLI \geq .93$ ,  $CFI \geq .93$ .

În scopul testării echivalenței (invarianței) modelului în cele două grupuri de studenți (bărbați și femei), s-a utilizat metoda de analiză factorială confirmatorie multi-grup (MGCF) într-o succesiune de niveluri de testare (Vandenberg & Lance, 2000). Cititorul interesat în detalii și un exemplu complet privind nivelurile de testare poate consulta lucrarea elaborată de Balog (2012). În acest studiu se adoptă nivelurile de testare a invarianței unei structuri de ordinul doi propuse de Chen, Sousa & West (2005), Byrne & Stewart (2006) și Dimitrov (2010).

## 5. Rezultate

### 5.1 Analiza datelor

Valorile mediei seriei de date empirice (v. Tabelul 1) sunt cuprinse între valoarea minimă 3,81 (itemul US1) și valoarea maximă 5,15 (itemul UI2). La nivelul întregii serii de date media are valoarea generală de 4,82. Din analiza valorilor pentru indicatorii variației s-a constatat că abaterea standard are valori mici, diferența între valoarea maximă și valoarea minimă este de 0,17, deci o lipsă de variație semnificativă.

Prin verificările realizate nu s-au identificat valori excesive (outliers) univariate și multivariate în datele colectate. De asemenea, rezultatele testelor de normalitate univariată au arătat că datele se abat moderat de la normalitate.

Din analiza coeficienților de corelație între variabile (itemi) nu au fost identificate situații de multicoliniaritate extremă în care legăturile să fie foarte puternice ( $>0,8$ ). Valoarea maximă a coeficientului de corelație a fost 0,724 și valoarea medie a coeficientului de corelație a fost 0,479.

Tabelul 1 Mediile (M) și abaterile standard (SD) ale variabilelor observate (N=414)

Variabila	Descriere	M	SD
US1	Utilizarea Facebook îmbunătățește participarea în activități colective	4.71	1.52
US2	Utilizând Facebook pot prezenta mai bine activitatea mea din universitate altor persoane	3.81	1.60
UI1	Utilizând Facebook sunt mai bine informat cu privire la evenimentele de interes din universitate	5.05	1.52
UI2	Utilizând Facebook obțin informații utile de la persoane din universitate	5.15	1.46
UI3	Pe Facebook pot găsi resurse utile pentru activitatea mea din universitate	4.96	1.59
UC1	Utilizarea Facebook îmbunătățește comunicarea între colegi	4.99	1.55
UC2	Utilizarea Facebook încurajează crearea de grupuri academice bazate pe interese și nevoi similare	4.99	1.63
UC3	Utilizarea Facebook îmbunătățește activitatea de grup a studenților	4.92	1.49

În concluzie, eșantionul de lucru (N=414) a îndeplinit la un nivel acceptabil condițiile de aplicare a metodelor de analiză multivariată.

## 5.2 Testarea modelului CFA de ordinul unu

Testarea unidimensionalității modelului s-a realizat prin utilizarea unui model de măsurare ce constă din trei constructe corelate și 8 itemi reflectivi (Figura 2). Rezultatele obținute indică un nivel acceptabil al calității modelului. Deși testul  $\chi^2$  este semnificativ ( $\chi^2=38,018$ ,  $df=17$ ,  $p=0,002$ ), ceilalți indici au evidențiat o calitate acceptabilă:  $\chi^2/df=2,236$ , TLI=0,979, CFI=0,987, SRMR=0,025, RMSEA=0,055, intervalul de încredere 90% pentru RMSEA este destul de îngust [0,031-0,078],  $pclose=0,339$ .

Coeficienții de regresie standardizați ( $\lambda$ ) ai indicatorilor (v. Figura 2) au fost mai mari decât valoarea prag 0.60 și valorile  $t$  ce descriu semnificația relației între indicatori și construct au fost mai mari decât  $\pm 1.96$ . Corelația între factori este ridicată, coeficienții de corelație având valori cuprinse între 0.56 și 0.73. Fiabilitatea compusă a factorilor de ordinul unu este acceptabilă, 0.731 (U-SOC), 0.844 (U-INF), 0.858 (U-COL), peste valoarea prag de 0.70 (Fornell & Larcker, 1981). De asemenea, varianța medie extrasă pentru fiecare factor (AVE) este peste valoarea prag de 0.50, având valorile 0.577 (U-SOC), 0.645 (U-INF) și 0.669 (U-COL).

În concluzie, se poate afirma că subscalele sunt unidimensionale și îndeplinesc cerințele privind validitatea convergentă.

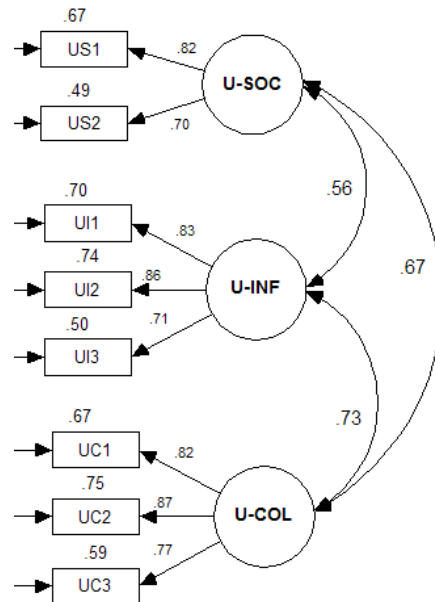


Figura 2. Modelul CFA de ordinul unu

Testarea validității discriminante s-a realizat prin „testul corelației pătrate” propus de Fornell & Larcker (1981). Corelațiile pătrate între perechile de constructe au fost mai mici decât varianța medie extrasă (AVE) a fiecărui construct. Modelul CFA de ordinul unu satisface proprietățile psihometrice și se poate trece la testarea modelului de ordinul doi.

### 5.3 Testarea modelului CFA de ordinul doi

În acest studiu testarea modelului de ordinului doi s-a realizat utilizând un factor de ordinul doi (*Utilitatea Facebook*) și trei factori de ordinul unu. Modelul de ordinul doi este prezentat în Figura 3. După cum era de așteptat în cazul modelelor cu trei dimensiuni, valorile indicilor sunt similare pentru modelul CFA de ordinul unu și modelul CFA de ordinul doi.

Coeficienții de regresie standardizați ( $\gamma$ ) ce măsoară asocierea între factorul de ordinul doi și factorii de ordinul unu (dimensiunile) au valori ridicate, mai mari de 0.70 și sunt semnificativi ( $p < 0.001$ ). Rezultatele arată că utilitatea pentru colaborare (U-COL) este cea mai importantă



dimensiune, urmată de utilitatea pentru informare (U-INF). Modelul explică 88% din varianță în U-COL, 61% în U-INF și 51% în U-SOC.

Rezultatele demonstrează validitatea modelului de ordinul doi și creează astfel cadrul necesar analizelor ulterioare.

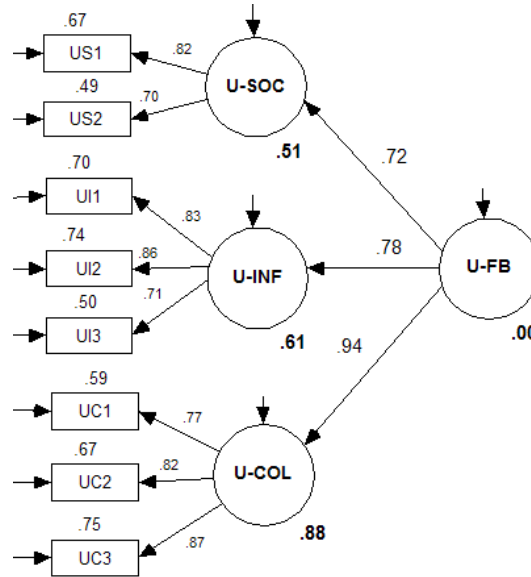


Figura 3. Modelul CFA de ordinul doi

#### 5.4. Testarea invarianței modelului între grupuri

Un motiv în dezvoltarea modelelor teoretice este de a compara fenomenul (sau procesul) studiat în condiții diferite și contexte specifice. Genul este una din variabilele demografice principale și studiile privind diferențele de gen furnizează rezultate mixte, atât în contextul rețelelor de socializare, cât și în alte domenii.

##### 5.4.1 Analiza validității modelului în fiecare grup separat

O condiție preliminară necesară testării invarianței este demonstrarea validității modelului în fiecare grup separat (bărbați și femei). Procedurile utilizate sunt similare cu cele aplicate la testarea modelului general.

Pentru primul grup (bărbați  $N_1=156$ ) rezultatele testării modelului indică un nivel bun al calității: testul  $\chi^2$  este ne semnificativ ( $\chi^2=21.276$ ,  $df=17$ ,  $p=0.214$ ), TLI=0.988, CFI=0.993, RMSEA=0.040 cu intervalul de încredere 90% [0.000-0.088] și  $pclose=0.580$ , SRMR=0.032.

De asemenea, în acest grup modelul are validitate convergentă și validitate discriminantă. Coeficienții de regresie standardizați ( $\lambda$ ) sunt semnificativi și mai mari decât 0.69 la nivelul de încredere  $p<0.001$ . Coeficienții de regresie ( $\gamma$ ) între factorul de ordinul doi și factorii de ordinul unu sunt semnificativi la nivelul de încredere  $p<0.001$  (v. Figura 4). Toate corelațiile pătrate între perechile de constructe sunt mai mici decât varianța medie extrasă (AVE) a fiecărui construct. În acest grup modelul a explicat 82% din varianță în U-COL, 73% în U-INF și 67% în U-SOC.

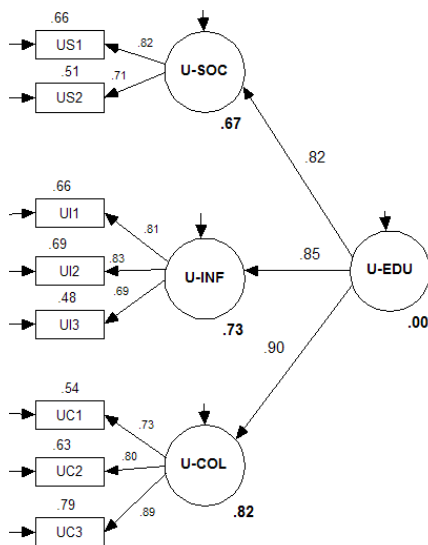


Figura 4. Modelul structural: bărbați

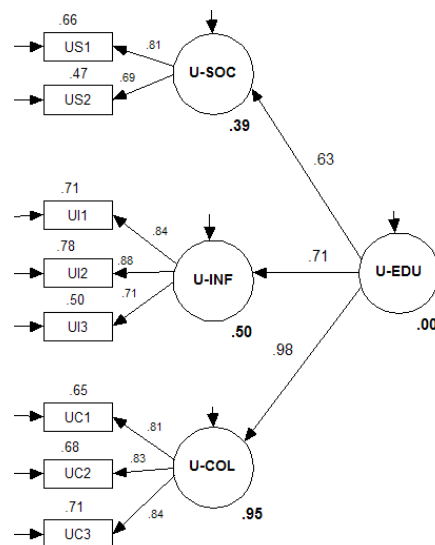


Figura 5. Modelul structural: femei

Pentru al doilea grup (femei  $N_2=258$ ) rezultatele testării modelului arată că testul  $\chi^2$  este semnificativ ( $\chi^2=32.310$ ,  $df=17$ ,  $p<0.05$ ). Valorile celorlalți indici arată un model acceptabil: TLI=0.975, CFI=0.985, RMSEA=0.059 cu intervalul de încredere 90% [0.026-0.090] și  $pclose=0.284$ , SRMR=0.029.

Modelul pentru acest grup este acceptat deoarece are validitate convergentă și validitate discriminantă. Coeficienții de regresie standardizați ( $\lambda$ ) au valori ridicate (de la .69 până la .88) și sunt toți

semnificativi la nivelul de încredere  $p < 0.001$ . Coeficienții de regresie standardizați ( $\gamma$ ) între factorul de ordinul doi și factorii de ordinul unu sunt semnificativi la nivelul de încredere  $p < 0.001$  (v. Figura 5). Toate corelațiile pătrate între perechile de constructe sunt mai mici decât varianța medie extrasă (AVE) a fiecărui construct. Modelul a explicat 95% din varianță în U-COL, 50% în U-INF și 39% în U-SOC.

În concluzie, modelul de ordinul doi are validitate și este reținut pentru ambele grupuri în testele de invarianță.

#### 5.4.2 Testarea invarianței modelului

Primul nivel de testare a invarianței permite verificarea gradului în care configurația modelului este invariantă în grupurile considerate (aceiași număr de factori și aceiași itemi în factorul asociat). În acest scop, am stabilit un model de referință fără constrângerea parametrilor (modelul M1). Modelul a fost testat simultan pentru cele două grupuri. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 2. Testul  $\chi^2$  este semnificativ ( $\chi^2 = 53.586$ ,  $df = 34$ ,  $p < 0.05$ ), dar ceilalți indici sunt acceptabili: TLI=0.980, CFI=0.988, RMSEA=0.037, SRMR=0.032. Rezultatele arată că invarianța formei modelului este stabilită și paternul parametrilor din model este identic în cele două eșantioane.

Tabelul 2 Niveluri de testare a invarianței și indicii calității modelelor

	$\chi^2$	df	CFI
M1: forma modelului (modelul de referință)	53,586	34	.988
M2: coeficienții de regresie (între FO1 și itemi)	56,855	39	.989
M3: interceptul variabilelor măsurate (itemi)	83,547	47	.977
M4: coeficienții structurali (între FO2 și FO1)	87,011	49	.976
M5: covarianța FO2	90,415	50	.975

În următorul pas s-au impus constrângeri pe modelul de referință, și anume, coeficienții de regresie ai itemilor (încărcările itemilor pe fiecare factor de ordinul unu (FO1) asociat) au fost constrânși să fie egali în cele două grupuri (modelul M2). Deși testul  $\chi^2$  este semnificativ ( $\chi^2 = 56.855$ ,  $df = 39$ ,  $p < 0.05$ ) indicii calității modelului sunt acceptabili: TLI=0.984, CFI=0.989, RMSEA=0.033, SRMR=0.034. Constrângerile au condus la creșterea valorii  $\chi^2$  de la 53.586 la 56.855 și la câștigarea a 5 grade de libertate. Deoarece modelul M2 este imbricat în modelul de bază M1, s-au

executat testele de diferență (M2 față de M1). Rezultatul testului de diferență  $\Delta\chi^2$  (Tabelul 3) sugerează faptul că în cele două grupuri coeficienții de regresie ( $\lambda$ ) au fost invariante ( $\chi^2_{(5)}=3.269$ ,  $p=0.659$ ). Invarianța este confirmată și prin diferența în CFI ( $\Delta\text{CFI}=.001$ ) ce nu depășește valoarea prag  $-.01$  propusă de Cheung și Rensvold (2002).

Tabelul 3 Rezultatele testelor de diferență între modele

	$\Delta\text{df}$	$\Delta\chi^2$	p-value	$\Delta\text{CFI}$	rezultat
M2 – M1	5	3.269	.659	.001	invarianță
M3 – M2	8	26.692	.001	-.022	lipsă invarianță
M4 – M3	2	3.465	.177	-.001	invarianță
M5 – M4	1	3.433	.064	-.001	invarianță

În continuare a fost testată invarianța scalară prin impunerea unei constrângeri suplimentare, și anume, punctele de intercepție (*intercepts*) din ecuațiile de regresie ale celor 8 itemi pe factorii asociați să fie echivalente în cele două grupuri (M3). Deși testul  $\chi^2$  este semnificativ ( $\chi^2=83.547$ ,  $df=47$ ,  $p<0.05$ ), ceilalți indici sunt acceptabili: TLI=0.973, CFI=0.977, RMSEA=0.043, SRMR=0.035. Rezultatul testului  $\Delta\chi^2$  sugerează faptul că în cele două grupuri punctele de intercepție din ecuațiile de regresie nu au fost invariante ( $\chi^2_{(8)}=26.69$ ,  $p<0.05$ ). Lipsa invarianței este confirmată și prin diferența  $\Delta\text{CFI}=-.022$  ce depășește valoarea prag  $-.01$ .

Rezultatele testelor la următoarele niveluri de testare au confirmat echivalența în grupurile considerate a coeficienților structurali (modelul M4: asocierea între factorul de ordinul doi și factorii de ordinul unu) și a covarianței factorului de ordinul doi (M5).

## 6. Discuții și concluzii

Utilitatea educațională a Facebook este o problemă relevantă în contextul actual, marcat de o schimbare de paradigmă – învățarea socială – și o creștere explozivă a popularității rețelelor sociale în general și a Facebook în special, în rândul studenților.

Acest studiu contribuie la literatura existentă privind înțelegerea factorilor care determină și explică percepția utilității Facebook de către studenți. Constructul Utilitate Facebook a fost conceptualizat ca un construct multidimensional și ierarhic de ordinul doi, iar dimensiunile specifice sunt factori de ordinul unu. Prin utilizarea metodelor CFA s-a

demonstrat empiric faptul că cele trei dimensiuni – utilitate socială, utilitate pentru informare și utilitate pentru colaborare – sunt manifestări distincte ale utilității. Utilizatorii studenți percep utilitatea Facebook atât la nivel global, cât și la nivelul fiecărei dimensiuni.

Demonstrarea validității modelului de ordinul doi face posibilă nu numai măsurarea și examinarea importanței utilității Facebook pentru studenți, dar și evidențierea și compararea importanței relative a fiecărei dimensiuni. Astfel, factorul global Utilitate percepută și dimensiunile asociate au semnificație similară în grupurile considerate (bărbați și femei) și sunt în aceeași ordine a importanței. Totuși, încărcările factorului global pe dimensiunile utilitate socială și utilitate pentru informare sunt mai mari în cazul studenților decât în cazul studentelor, în timp încărcarea pe dimensiunea utilitate pentru colaborare este mai mare pentru studente decât pentru studenți.

Totodată, s-a constatat că cele două grupuri au răspuns diferit la itemii din chestionar (lipsa invarianței în modelul M3). Studentele au acordat sistematic răspunsuri mai ridicate decât studenții. Analiza suplimentară a arătat că valorile medii pentru studente sunt mai mari decât cele pentru studenți. Prin analiza one-way ANOVA s-a constatat că diferențele sunt semnificative pentru toți indicatorii utilității pentru informare ( $F=19.242$ ,  $p=0.000$ ;  $F=10.898$ ,  $p=0.001$ ;  $F=6.238$ ,  $p=0.013$ ) și pentru ultimii doi indicatori ai utilității pentru colaborare ( $F=8.161$ ,  $p=0.004$ ;  $F=7.888$ ,  $p=0/005$ ). Pentru indicatorii utilității sociale nu s-au constatat diferențe semnificative statistic între cele două grupuri.

Aceste rezultate arată că ambele grupuri au perceput similar utilitatea socială a Facebook prin participarea la activități colective și prin prezentarea activităților proprii altor persoane din universitate. Studentele, spre deosebire de colegii lor studenți, au perceput o utilitate mai mare pentru comunicarea între colegi și crearea de grupuri academice bazate pe interese similare. De asemenea, studentele, spre deosebire de colegii lor studenți, au perceput o utilitate mai mare pentru informarea despre evenimente, obținerea de informații și alte resurse disponibile pe Facebook.

Acest studiu are mai multe implicații. Dintr-o perspectivă teoretică, una din contribuțiile principale este modelul multidimensional al utilității Facebook conceptualizat în contextul mediului educațional. Dintr-o perspectivă practică, rezultatele studiului evidențiază existența diferențelor

de gen în privința variabilelor ce reflectă percepția utilității Facebook pentru informare și pentru colaborare.

Există limite inerente ale acestui studiu și ar trebui sugerate unele direcții de cercetare. În primul rând, metoda de selecție a eșantionului nu a fost aleatoare. Rezultatele obținute pe un eșantion având dimensiune adecvată au demonstrat un nivel acceptabil al indicilor calității, însă este necesar ca modelul să fie reevaluat și validat pe alte seturi de date astfel încât să se creeze premisele pentru aplicabilitatea și generalizarea acestuia. În al doilea rând, în acest studiu nu s-a testat validitatea externă a modelului. Astfel, o direcție de cercetare este validarea modelului într-o rețea nomologică utilizând datele dintr-un alt eșantion.

În final, studiul a fost limitat la utilizatorii din România, majoritatea studenți la aceeași facultate. Pentru a avea o imagine mai completă asupra utilității Facebook pentru studenții din România este necesară colectarea unor eșantioane de la mai multe universități.

## Confirmare

Această lucrare a fost finanțată din Programul Nucleu TEHSIN 0923 0207 / 2015. Mulțumim domnului Prof.univ.dr. Ion Ivan și studenților de la ASE București pentru ajutorul prețios acordat în colectarea datelor necesare realizării acestui studiu.

## Referințe

- Anderson, J.C., & Gerbing, D.W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psych. Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Arbuckle, J. (2006). AMOS User's Guide. Amos Development Corporation.
- Arteaga Sánchez, R., Cortijo, V. & Javed, U. (2014). Students' perceptions of Facebook for academic purposes. *Computers & Education*, 70, 138-149.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(1), pp. 8-34.
- Balog, A. (2012). Un studiu empiric privind factorii determinanți și diferențele de gen în acceptarea tehnologiilor de e-learning. *Revista Română de Interacțiune Om-Calculator* 5(3), 35-58.
- Brown, J. S., & Adler, R. P. (2008). Open education, the long tail, and learning 2.0. *Educause review*, 43(1), 16-20.
- Byrne, B. M., & Stewart, S. M. (2006). The MACS approach to testing for multigroup invariance of a second-order structure: A walk through the process. *Structural Equation*

- Modeling*, 13(2), 287-321.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Second edition, Routledge.
- Chang, C. C., Hung, S. W., Cheng, M. J., & Wu, C. Y. (2014). Exploring the intention to continue using social networking sites: The case of Facebook. *Technological Forecasting and Social Change*, 95, 48-56.
- Chen, F. F., Sousa, K. H., & West, S. G. (2005). Testing measurement invariance of second-order factor models. *Structural Equation Modeling*, 12 (3), 471-492.
- Cheung, G.W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255.
- Edwards, J.R. (2001). Multidimensional Constructs in Organizational Behavior Research: An Integrative Analytical Framework. *Organizational Research Methods*, 4(2), 144-192.
- Facebrands.ro (2015) <http://www.facebrands.ro/demografice.html>, accesat 8 Aprilie 2015.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error. *J. of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Grosseck, G., Bran, R., & Tiru, L. (2011). Dear teacher, what should I write on my wall? A case study on academic uses of Facebook. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1425-1430.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6th ed., Prentice Hall.
- Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162-171.
- Koufteros, X.A. (1999). Testing a model of pull production : a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *J. of Operations Manag.*, 17(4), 467-488.
- Koufteros, X.A., Babbar, S., & Kaighobadi, M. (2009). A paradigm for examining second-order factor models employing structural equation modeling. *International Journal of Production Economics*, 120(2), 633-652.
- Iordache, D.D. (2014). Characteristics of Facebook by students – a qualitative approach. Proc. RoCHI 2014 (Popovici D., M., Iordache D., D., Eds.) *Conferința Națională de Interacțiune Om-Calculator*, 91-94.
- Lamanauskas, V., Slekiene, V., Balog, A., & Pribeanu, C. (2013). Exploring the usefulness of social networking websites: a multidimensional model. *Studies in Informatics and Control*, 22(2), 175-184.
- Lampe, C., Vitak, J., Gray, R., & Ellison, N.B. (2012). Perceptions of Facebook's value as information source. *Proceedings of CHI 2012*, 3195-3204, ACM.
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: Integrating new and existing techniques. *MIS Quarterly*, 35(2), 293-334.

- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education, 55*(2), 444-453.
- Pribeanu, C., Balog, A., Lamanaukas, V. Šlekienė V. (2015) Social capital on Facebook as perceived by Lithuanian university students. *Journal of Baltic Science Education 14*(1), 132-141.
- Vandenberg, R.J., & Lance, C.E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods, 3*(1), 4-70.