

PROPRIETĂȚI PSIHOMETRICE ALE VERSIUNII ÎN LIMBA  
ROMÂNĂ A *SMARTPHONE ADDICTION SCALE – SHORT  
VERSION* (SAS-SV)

GABRIEL TUDOR\*

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, Republica Moldova

**Abstract**

Smartphones have become a very widespread technological device through which humans can communicate, process, and share information and access the Internet through various attractive mobile applications. Although smartphones can optimize many aspects of daily life, excessive use can lead to health problems, including clinical addiction. To date, several scales have been created both to identify problematic smartphone users and to assess associated psychological and adjustment problems. One of the most used instruments in this research field is the Smartphone Addiction Scale (SAS) and its short version. This scale has been translated and psychometrically adapted in many countries. The current study aims to test the construct validity and reliability of the SAS-SV Romanian version. Data were collected using an initial sample of 411 Romanian adolescents who were attending different high schools. Using confirmatory factor analysis with AMOS 20.0, two hypothetical measurement models were tested. The metric model with one-latent factor and one pair of intercorrelated errors proved a satisfactory statistical fit. The internal consistency of the 10-item version of SAS-SV was good ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.839$ ). Girls scored significantly higher than boys on SAS-SV. Compared to adolescents who lived in rural areas, those from urban areas scored significantly higher on SAS-SV. The evidence presented suggests that the SAS-SV is a psychometrically reliable and valid instrument. It can be used to assess the proneness to smartphone addiction.

**Cuvinte-cheie:** *smartphone*, utilizare excesivă, versiunea în limba română pentru SAS-SV, validitate de construct, fidelitate, adolescenți.

**Keywords:** *smartphone*, excessive use; Romanian version of the SAS-SV, construct validity, reliability, adolescents.

---

\* Doctorand, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Str. Ion Creangă, Nr. 1, Chișinău, Republica Moldova, MD-2069; E-mail: gabriel\_tudor76@yahoo.com.

## 1. INTRODUCERE

În jargonul actual din științele comportamentale, conceptul referitor la *dependență* beneficiază de o perspectivă de abordare mult mai largă decât cea care se limita doar la dependența de medicamente, alcool și droguri. În sens larg, adicția este expresia unui stil de viață și comportament în care utilizarea excesivă a unei substanțe, a unui obiect sau implicarea compulsivă într-un anumit tip de activitate reprezintă elementul central. Astfel, sub umbrela termenului *adicție* pot fi reunite atât dependențele de substanțe psihoactive, precum alcoolul, tutunul sau drogurile, cât și dependențe ce implică jocul patologic, cumpărăturile compulsive, munca compulsivă sau *cyber* dependența (jocuri *online* și rețele de socializare pe Internet), acestea din urmă fiind denumite și adicții silențioase sau „adicții fără drog” (Kim, 2006).

Aviel Goodman (1990) a propus regruparea nosografică a criteriilor pentru definirea și diagnosticul tulburărilor adictive în următoarele componente: a) eșecul repetat în controlul impulsului de a se angaja într-un anumit tip de comportament; b) tensiunea din ce în ce mai mare care precedă inițierea comportamentului; c) plăcerea sau ușurarea care urmează momentului acțiunii; d) pierderea autocontrolului în timpul angajării în comportament; e) preocupările frecvente în ceea ce privește comportamentul respectiv, care pregătesc inițierea acestuia; f) angajarea în comportament pentru o perioadă de timp mai îndelungată decât a fost prevăzut inițial; g) eșecul eforturilor orientate spre reducerea sau stoparea comportamentului; h) diminuarea activităților sociale, școlare/academice, profesionale și recreaționale ca urmare a angajării în comportament; i) continuarea comportamentului în pofida problemelor fizice, psihologice, sociale sau financiare cauzate/exacerbate de acesta; j) toleranța marcantă, adică nevoia de a crește intensitatea/frecvența comportamentului în vederea obținerii efectului dorit; k) agitația sau iritabilitatea în cazul imposibilității realizării comportamentului. Simptomele trebuie să persiste o perioadă îndelungată de timp (cel puțin șase luni). Toate aceste criterii sunt aplicabile și dependenței de noile tehnologii (de exemplu: Internet, *smartphone*, tabletă ș.a.)

În aria adicțiilor comportamentale, dependențele de noile tehnologii reprezintă o categorie care acoperă un spectru eterogen (Lopez-Fernandez, 2017) în ceea ce privește posibila utilizare excesivă sau problematică a dispozitivelor moderne (de exemplu, *iPad*-ul sau *iPhone*-ul) sau a diverselor aplicații *online* (de exemplu, rețelele sociale găzduite de *Facebook*, *Instagram* sau *Twitter*). *Smartphone*-urile sunt dispozitive electronice pe care foarte multe persoane de diferite vârste le utilizează zilnic. La nivel mondial, există peste 6 miliarde de deținători de *smartphone*-uri și se estimează că numărul acestora va crește la peste 7.5 miliarde până în anul 2026 (cf. Brodersen, Hammami și Katapally, 2022). Pe lângă accesul facil la Internet și comunicarea instantanee cu alte persoane, *smartphone*-urile aduc

utilizatorilor multe beneficii, inclusiv în domeniul gestionării activităților educative (Kacetl și Klímová, 2019; Norries, Hossain și Soloway, 2011).

Adicția de telefonul mobil este conceptualizată prin raportarea la o problemă comportamentală care implică utilizarea compulsivă a unui *smartphone* pentru o gamă foarte largă de funcționalități în general și mai puțin pentru aplicații specifice, cum ar fi serviciile de mesagerie (de exemplu, *WhatsApp*) (Lopez-Fernandez, Kuss, Griffiths și Billieux, 2015). Studiile efectuate în rândul copiilor și al adolescenților au raportat valori cuprinse între 5% și 50% pentru prevalența utilizării problematice (cu risc adictiv) a *smartphone*-urilor (Lopez-Fernandez, 2015). Rezultatele unei metaanalize evidențiază că peste 23% dintre copii, adolescenți și tineri se află în riscul utilizării excesive a *smartphone*-ului (Sohn, Rees, Wildridge, Kalk și Carter, 2019). În comparație cu adulții, copiii și adolescenții sunt mai mult mai vulnerabili în fața riscului utilizării excesive a *smartphone*-ului și a consecințelor negative ale acestui comportament nesănătos (Cha și Seo, 2018; Lee, Seo și Choi, 2016). Rezultatele unui amblu sondaj anual (perioada 1991–2016) reprezentativ pentru populația adolescenților americani arată că adolescenții care petrec mult timp utilizând dispozitivele pentru comunicarea digitală, respectiv socializarea și jocurile *online* (de exemplu: *smartphone*-ul, tableta, computerul ș.a.) în detrimentul interacțiunilor sociale față-în-față, activităților sportive și recreaționale realizate în aer liber sau rezolvării temelor pentru școală raportează niveluri mai scăzute ale indicatorilor stării de bine în planul funcționării psihologice, și anume satisfacția față de viață, sentimentul general de fericire și stima de sine (Twenge, Martin și Campbell, 2018). În plus, investigații recente arată că utilizarea excesivă a *smartphone*-ului poate avea un impact negativ prin scăderea performanțelor școlare (Domoff, Foley și Ferkel, 2020; Seo, Park, Kim și Park, 2016), deteriorarea calității relațiilor interpersonale (Gao *et al.*, 2016; Seo, Park, Kim și Park, 2016), intensificarea simptomelor specifice anxietății (Buabbas, Hasan și Buabbas, 2021; Kim *et al.*, 2021) și depresiei (Coyne, Stockdale și Summers, 2019; Jun, 2016; Seo, Park, Kim și Park, 2016; Park și Lee, 2022), tulburările de somn (Kim, Lee, Yang și Lee, 2022; Liu, Zhou, Niu și Fan, 2017) ș.a.

Având în vedere semnalele de alarmă pe care le trag cercetătorii și specialiștii în domeniul sănătății mintale, considerăm că investigarea factorilor de risc care îi predispun pe copii și adolescenți la tulburări legate de utilizarea *smartphone*-ului și a altor dispozitive tehnologice moderne, a factorilor care îi protejează de astfel de derapaje comportamentale, precum și proiectarea strategiilor educative eficiente care pot fi implementate pentru prevenirea problemelor în adaptarea la sarcinile dezvoltării specifice trebuie să reprezinte o prioritate pe agenda de lucru a cercetătorilor și profesioniștilor din serviciile de asistență psiho-educativă.

Pentru prevenirea adicției de *smartphone* sau alte dispozitive moderne este necesar *screening*-ul populației de adolescenți în vederea detectării celor aflați în risc. Până în prezent, au fost create mai multe scale atât pentru identificarea

utilizatorilor problematici de *smartphone*-uri, cât și pentru a evalua problemele psihologice și pe cele de adaptare în rândul copiilor, adolescenților și al tinerilor. Un instrument frecvent utilizat în ultimii ani este versiunea scurtă pentru *Smartphone Addiction Scale*. Prezentul articol își propune să prezinte cadrul metodologic și cele mai relevante rezultate ale unui studiu de factură psihometrică prin care ne-am propus: a) traducerea instrumentului SAS-SV în limba română și adaptarea pentru contextul lingvistic autohton; b) determinarea calităților psihometrice ale versiunii în limba română – validitatea de construct (structura factorială) și fidelitatea.

## 2. INSTRUMENTUL SAS-SV

Versiunea scurtă a instrumentului SAS include zece itemi (Tabelul nr. 1) la care un subiect poate să răspundă pe o scală de tip Likert cu șase ancore verbale distribuite gradual de la 1 – *dezacord puternic* la 6 – *acord puternic*. Conținutul itemilor eșantionează dimensiuni precum dificultățile pe care utilizarea excesivă a *smartphone*-ului le creează în viața de zi cu zi, anticiparea pozitivă, reducerea relațiilor sociale simultan cu intensificarea activităților realizate în spațiul virtual, dificultăți în gestionarea timpului petrecut pe *smartphone*, creșterea toleranței la utilizare ș.a.

SAS-SV a fost derivat din instrumentul *Smartphone Addiction Scale* (SAS; Kwon *et al.*, 2013) prin revizuirea celor 33 de itemi. Studiul psihometric inițial a fost realizat pe un eșantion care a inclus 540 elevi de liceu din Coreea de Sud. Validitatea de conținut a versiunii lungi a instrumentului a fost evaluată utilizându-se metoda experților. Evaluatoilor li s-a solicitat să aprecieze cât de reprezentativ li se părea fiecare dintre itemi în raport cu manifestările cognitive, emoționale și comportamentale specifice dependenței de *smartphone*. Pentru zece dintre itemi, valorile coeficientului validității de conținut (proporția experților care au evaluat un item ca fiind relevant, însă ca necesitând o ușoară revizuire sau ca fiind foarte relevant, fără nicio modificare) au fost cuprinse între 0.85 și 1.00 (*cf.* Kwon, Kim, Cho și Yang, 2013). Acesta a constituit un prim criteriu pentru selecția itemilor versiunii scurte. Valoarea consistenței interne a fost excelentă ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.91$ ). Corelațiile dintre scorurile la cei zece itemi și scorul total au avut valori corectate cuprinse între 0.50 și 0.80.

Corelația dintre scorul total la SAS-SV și scorul pentru versiunea lungă a instrumentului SAS a fost egală cu 0.95 ( $p < 0.001$ ), cu valori similare pentru fete, respectiv băieți. Validitatea convergentă a instrumentului SAS-SV este dovedită prin corelațiile pozitive și cu valori peste 0.40 ( $p < 0.001$ ) cu scorurile la alte două instrumente care operaționalizează predispoziția spre dependența de *smartphone*, respectiv utilizarea excesivă a Internetului. Capacitatea de diagnostic prospectiv a instrumentului SAS-SV (adică validitatea criterială) a fost evaluată prin coroborarea scorului brut cu rezultatele evaluărilor realizate independent de către

psihologi clinicieni. Eșantionul a inclus 90 băieți și 60 fete (cf. Kwon, Kim, Cho și Yang, 2013). Subiecții au fost selectați aleatoriu și au fost intervievați cu privire la simptomele-nucleu ale dependenței de *smartphone* (de exemplu, creșterea toleranței la utilizare sau izolarea socială). Analiza ROC (engl. *Receiver Operating Characteristics*) a evidențiat valori bune ale sensibilității (0.867 – băieți, 0.875 – fete), respectiv specificității (0.893 – băieți, 0.886 – fete) pentru scoruri critice egale cu 31 (băieți) și 33 (fete). Versiunea scurtă a instrumentului SAS a suscitât un interes crescut în rândul cercetătorilor din numeroase țări, fiind testată din punct de vedere psihometric pe eșantioane de adolescenți brazilieni (Khoury *et al.*, 2017), chinezi (Cheung *et al.*, 2019), egipteni (Fathalla, 2019), indonezieni (Arthy *et al.*, 2019), iranieni (Fallah Tafti, Ghanbaripirkashani, Alizade și Rovoshi, 2020), italieni (De Pasquale, Sciacca și Hichy, 2017; Servidio *et al.*, 2022) ș.a.

### 3. PREZENTUL STUDIULUI

#### 3.1. PARTICIPANȚI ȘI PROCEDURĂ

Datele brute care au fost valorificate în studiul de factură psihometrică pe care l-am realizat provin din prelucrarea răspunsurilor pe care 411 adolescenți români le-au dat la itemii versiunii în limba română pentru instrumentul SAS-SV. Protocolul a fost administrat în contextul unui studiu mai amplu prin care s-a urmărit relația dintre utilizarea *device*-urilor *smart* (de exemplu, telefonul mobil) și indicatorii adaptării psihosociale în rândul adolescenților. Bazinul din care au fost recrutați participanții la studiu a inclus patru licee teoretice din Municipiul Bacău.

Baza de date finală a inclus 411 protocoale cu răspunsuri valide la versiunea în limba română a instrumentul SAS-SV. Răspunsurile au fost furnizate de către 234 fete (56.9% din totalul eșantionului), respectiv 177 băieți (43.1%). Aceștia erau rezidenți în mediul rural ( $n = 91$ ; 22.1%) sau în cel urban ( $n = 320$ ; 77.1%) și aveau vârste cuprinse între 16 și 18 ani ( $m = 16.6$ ;  $s = 0.65$ ).

#### 3.2. TRADUCEREA ÎN LIMBA ROMÂNĂ A INSTRUMENTULUI SAS-SV

Pentru a se obține versiunea în limba română a instrumentului SAS-SV a fost utilizată tehnica bazată pe traducere paralelă și retroversiune (ITC, 2017). Tabelul nr. 1 listează itemii din versiunea originală în limba engleză, respectiv itemii echivalenți din versiunea finală în limba română.

*Tabelul nr. 1*

Itemii din versiunea finală în limba română a instrumentului SAS-SV

| Itemii din versiunea originală<br>în limba engleză | Itemii din versiunea finală<br>în limba română |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Missing planned work due to                     | 1. Nu reușesc să realizez toate activitățile   |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| smartphone use                                                                                                   | pe care mi le-am planificat din cauză că stau pe telefon                                                                                               |
| 2. Having a hard time concentrating in class, while doing assignments, or while working due to smartphone use    | 2. Îmi este greu să mă concentrez la lecții, în timpul rezolvării temelor sau în timp ce lucrez din cauză că stau pe telefon                           |
| 3. Feeling pain in the wrists or at the back of the neck while using a smartphone                                | 3. Simt durere la încheietura mâinii sau la ceafă în timp ce stau pe telefon                                                                           |
| 4. Won't be able to stand not having a smartphone                                                                | 4. Nu pot rezista fără <i>smartphone</i>                                                                                                               |
| 5. Feeling impatient and fretful when I am not holding my smartphone                                             | 5. Mă simt agitat(ă) și fără să-mi găsesc locul când nu am <i>smartphone</i> -ul                                                                       |
| 6. Having my smartphone in my mind even when I am not using it                                                   | 6. Îmi fuge gândul la <i>smartphone</i> chiar și atunci când nu îl folosesc                                                                            |
| 7. I will never give up using my smartphone even when my daily life is already greatly affected by it            | 7. Nu voi renunța să stau pe <i>smartphone</i> chiar dacă rutina zilnică este deja afectată de utilizarea acestuia                                     |
| 8. Constantly checking my smartphone so as not to miss conversations between other people on Twitter or Facebook | 8. Verific permanent telefonul ca să nu ratez conversațiile între alții de pe <i>Messenger</i> , <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> sau <i>Instagram</i> |
| 9. Using my smartphone longer than I had intended                                                                | 9. Stau pe <i>smartphone</i> mai mult decât mi-am propus                                                                                               |
| 10. The people around me tell me that I use my smartphone too much                                               | 10. Cei din jur îmi spun că stau pe telefon prea mult timp                                                                                             |

Într-un prim pas, versiunea originală în limba engleză a instrumentului a fost tradusă în limba română în paralel de către autorul prezentului studiu, respectiv un cadru didactic de specialitate (specialist în limba engleză). Traducerile au fost efectuate fără ca autorul prezentei lucrări să se consulte cu traducătorul independent. Pentru fiecare dintre itemi, s-a avut grijă ca echivalentele în limba română să nu modifice sensul scalei destinată răspunsurilor.

După rafinarea formulărilor în limba română, versiunea de lucru a fost tradusă în limba engleză de către un alt cadru didactic universitar cu experiență în predarea limbii engleze. În al treilea pas al demersului pe care l-am realizat, versiunea originală în limba engleză a instrumentului SAS-SV a fost comparată cu cea rezultată prin traducerea în limba engleză a versiunii de lucru în limba română care a fost stabilită în prima etapă. Această comparație a condus la unele modificări și rafinări ale formulărilor itemilor, astfel rezultând versiunea finală în limba română care a fost inclusă în protocolul standardizat administrat adolescenților. Pe parcursul procesului traducerii din limba engleză în limba română a instrumentului SAS-SV, al retroversiunii și al perfectării versiunii de lucru finale, niciun item nu a fost eliminat sau modificat în mod semnificativ în ceea ce privește conținutul.

### 3.3. ASPECTE TEHNICE PRIVIND ANALIZA STATISTICĂ A DATELOR

Datele cantitative au fost analizate utilizându-se aplicațiile *SPSS for Windows 20.0* (IBM SPSS, Chicago, IL) și *AMOS 20.0* (Arbuckle, 2021). Pentru distribuțiile scorurilor pe care participanții la studiu le-au obținut la itemii versiunii în limba română a instrumentului SAS-SV au fost calculați indicatorii simetriei și boltirii în vederea evaluării normalității. Pentru o variabilă cantitativă ale cărei valori sunt normal distribuite, simetria și boltirea trebuie să fie egale cu zero (dacă distribuția este analizată cu programe statistice care iau în considerare acest reper). Unii autori (Morgan, Barrett, Leech și Gloeckner, 2019) oferă drept repere critice intervalul [-1.00; 1.00], în timp ce alții restrâng intervalul la  $\pm 0.80$  (Sava, 2011).

Parametrii modelelor factoriale ipotetice pentru versiunea în limba română a instrumentului SAS-SV au fost obținuți utilizându-se analiza factorială confirmatorie prin metoda verosimilității maxime. Aceasta este mai robustă în raport cu distorsiunile care pot fi cauzate de mărimea eșantionului din care provin datele de *input*, precum și cu abaterea de la condiția normalității a distribuțiilor variabilelor observate (Byrne, 2010). Adecvarea din punct de vedere statistic a modelelor testate a fost evaluată utilizându-se următorii indicatori (Byrne, 2010; Schumacker și Lomax, 2010): a)  $\chi^2$  (testul exact al lui Fisher) și gradul de libertate (*df*), respectiv pragul semnificației statistice (*p*) asociate acestui test; b) raportul  $\chi^2/df$ ; c) RMR (engl. *root mean square residual*); d) SRMR (engl. *standardized root mean square residual*); e) GFI (engl. *goodness-of-fit index*); f) AGFI (engl. *adjusted goodness-of-fit index*); g) NNFI/TLI (engl. *non-normed fit index/Tucker-Lewis index*); h) NFI (engl. *normed fit index*); i) CFI (engl. *comparative fit index*); j) RMSEA (engl. *root mean square error of approximation*).

Un model factorial poate fi evaluat ca având o adecvare globală foarte bună din punct de vedere statistic atunci când: a) valoarea testului  $\chi^2$  nu este semnificativă statistic și raportul  $\chi^2/df < 2.00$ ; b) valorile pentru indicatorii GFI, AGFI, NNFI/TLI, NFI și CFI sunt mai mari decât 0.95; c) valorile pentru indicatorii RMR și SRMR sunt cât mai apropiate de zero; d) valoarea lui RMSEA este mai mică decât 0.05, limitele intervalului de încredere sunt cât mai apropiate de valoarea lui RMSEA și limita inferioară este cât mai apropiată de zero (Byrne, 2010; Schumacker și Lomax, 2010). Unii autori (Byrne, 2010) sugerează că valori pentru raportul  $\chi^2/df$  cuprinse între 2.00 și 3.00, o valoare pentru RMSEA cuprinsă între 0.05 și 0.08, respectiv o valoare pentru CFI cuprinsă între 0.90 și 0.95 sunt indicatori ai unui nivel satisfăcător al adecvării din punct de vedere statistic a unui model factorial ipotetic. Pentru selectarea celui mai adecvat dintre modelele factoriale alternative pe care le-am testat a fost utilizat un indicator suplimentar, și anume AIC. Atunci când un cercetător trebuie să aleagă între două sau mai multe modele, va trebui să selecteze modelul cu cea mai mică valoare a indicatorului AIC, deoarece acesta are cea mai bună adecvare statistică și este cel mai relevant în

raport cu obiectivul reprezentării relațiilor dintre variabilele observate (Byrne, 2010).

Comparațiile mediilor pentru scorul la SAS-SV în funcție de sexul și rezidența adolescenților care au participat la studiul de factură psihometrică au fost efectuate utilizându-se testul  $t_{\text{Student}}$  pentru două eșantioane independente. Pentru cele două diferențe care au fost semnificative din punct de vedere statistic a fost calculată mărimea efectului utilizându-se coeficientul  $d_{\text{Cohen}}$ . Interpretarea semnificației acestuia a fost realizată ținându-se cont de următoarele repere (Cohen, 1992): 0.20 – efect de mărime scăzută, 0.50 – efect de mărime moderată, 0.80 – efect de mărime ridicată. Comparația mediilor pentru scorul la SAS-SV în funcție de vârsta adolescenților a fost efectuată cu testul *One-Way* ANOVA. Testul global  $F_{\text{Fisher}}$  a fost semnificativ din punct de vedere statistic, motiv pentru care a fost estimată mărimea efectului prin calcularea coeficientul  $f_{\text{Cohen}}$ . O valoare a acestui indicator egală cu 0.10 indică un efect de mărime mică, o valoare egală cu 0.25 un efect de mărime moderată, în timp ce o valoare egală cu 0.40 indică un efect de mărime ridicată (cf. Cohen, 1992).

#### 4. REZULTATE

##### 4.1. NORMALITATEA DISTRIBUȚIILOR SCORURILOR LA ITEMII INSTRUMENTULUI SAS-SV

Pentru itemii versiunii în limba română a instrumentului SAS-SV valorile absolute ale indicatorului simetriei (Tabelul nr. 2) au fost cuprinse între 0.03 și 0.71, în timp ce valorile absolute ale indicatorului boltirii au fost cuprinse între 0.58 și 1.14.

*Tabelul nr. 2*

Date descriptive pentru itemii instrumentului SAS-SV

| Itemii SAS-SV                                                                                                                | <i>Skewness</i> | <i>Kurtosis</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Nu reușesc să realizez toate activitățile pe care mi le-am planificat din cauză că stau pe telefon                        | 0.15            | - 0.58          |
| 2. Îmi este greu să mă concentrez la lecții, în timpul rezolvării temelor sau în timp ce lucrez din cauză că stau pe telefon | 0.14            | - 0.69          |
| 3. Simt durere la încheietura mâinii sau la ceafă în timp ce stau pe telefon                                                 | 0.71            | - 0.61          |
| 4. Nu pot rezista fără <i>smartphone</i>                                                                                     | 0.27            | - 0.92          |
| 5. Mă simt agitat(ă) și fără să-mi găsesc locul când nu am <i>smartphone</i> -ul                                             | 0.37            | - 0.77          |
| 6. Îmi fuge gândul la <i>smartphone</i> chiar și atunci când nu îl folosesc                                                  | 0.31            | - 0.78          |
| 7. Nu voi renunța să stau pe <i>smartphone</i> chiar dacă rutina                                                             | 0.47            | - 0.58          |

|                                                                                                                                                        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| zilnică este deja afectată de utilizarea acestuia                                                                                                      |        |        |
| 8. Verific permanent telefonul ca să nu ratez conversațiile între alții de pe <i>Messenger</i> , <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> sau <i>Instagram</i> | - 0.03 | - 0.90 |
| 9. Stau pe <i>smartphone</i> mai mult decât mi-am propus                                                                                               | - 0.12 | - 0.88 |
| 10. Cei din jur îmi spun că stau pe telefon prea mult timp                                                                                             | 0.25   | - 1.14 |

Itemii 1–7 și 10 au evidențiat asimetrii pozitive (tendința scorurilor de a se concentra în partea stângă), cu valori ceva mai accentuate pentru itemii 3 și 7. Itemii 8 și 9 au înregistrat asimetrii negative, însă neglijabile în ceea ce privește impactul asupra distribuțiilor în ansamblu. Pe de altă parte, pentru toți itemii instrumentului pe care îl analizăm distribuțiile scorurilor au fost platicurtice ( $kurtosis < 0$ ). Se poate constata că, în afară de itemul 10, ambii indicatori ai formei distribuțiilor scorurilor la itemi au avut valori care nu au depășit limitele intervalului  $[-1.00; 1.00]$ .

Ca o măsură suplimentară pentru testarea normalității distribuției multivariate a scorurilor la itemii instrumentului SAS-SV, a fost calculată valoarea coeficientului Mardia. Pentru eșantionul inițial,  $z_{Mardia} = 11.18$ ,  $CR = 7.31$ ,  $p < 0.001$ . Acest rezultat a sugerat necesitatea identificării și eliminării subiecților (*outliers*) ai căror scoruri la itemii instrumentului SAS-SV se îndepărtau prea mult de la centroid. Identificarea cazurilor a fost realizată utilizându-se criteriul pătratului distanței de la centroid, care a fost propus de Prasanta C. Mahalanobis (*cf.* Byrne, 2010). Au fost eliminați 28 subiecți, astfel că eșantionul final (pe care au fost realizate toate analizele ulterioare) a inclus 383 adolescenți. Valoarea recalculată pentru coeficientul Mardia a fost egală cu 3.75 și nesemnificativ din punct de vedere statistic ( $CR = 1.71$ ;  $p > 0.05$ ). Pentru noul set de date, valorile absolute ale coeficientului *skewness* au fost cuprinse între 0.01 (itemul 8) și 0.72 (itemul 3), în timp ce valorile absolute ale coeficientului *kurtosis* au fost cuprinse între 0.46 (itemul 7) și 1.07 (itemul 10).

Considerate în ansamblul lor, noile datele pe care le-am obținut după verificarea normalității distribuției multivariate nu indică probleme semnificative în ceea ce privește scorurile pentru itemii versiunii în limba română a instrumentului SAS-SV. Acest rezultat a permis realizarea analizei factoriale confirmatorie în vederea testării validității de construct (interne).

## 4.2. STRUCTURA FACTORIALĂ

**Analiza factorială exploratorie.** Valoarea indicatorului adecvării setului de variabile introduse în analiză (scorurile la itemi) a fost  $KMO = 0.869$ . Acest rezultat a evidențiat un nivel bun al adecvării setului de variabile brute în raport cu obiectul factorializării scorurilor pentru itemii instrumentului SAS-SV. De asemenea,  $\chi^2_{Bartlett} = 1092.03$  ( $p < 0.001$ ). Datele analizei factoriale exploratorii au

evidențiat un singur factor latent care a explicat 41.28% din varianța totală a itemilor. Comunalitățile itemilor în factorul extras (Tabelul nr. 3) au avut valori cuprinse între 0.223 (itemul 3) și 0.532 (itemul 6). Așadar, factorul latent a explicat între 22.3% și 53.2% din varianța scorurilor la itemii instrumentului SAS-SV. Saturațiile itemilor în factorul extras au avut valori cuprinse între 0.47 (itemul 3) și 0.73 (itemul 6).

*Tabelul nr. 3*  
Date ale analizei factoriale exploratorie

| Itemi SAS-SV                                                                                                                                           | Comunalități<br>( $h^2$ ) | Saturații<br>standardizate |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Nu reușesc să realizez toate activitățile pe care mi le-am planificat din cauză că stau pe telefon                                                  | 0.305                     | 0.55                       |
| 2. Îmi este greu să mă concentrez la lecții, în timpul rezolvării temelor sau în timp ce lucrez din cauză că stau pe telefon                           | 0.367                     | 0.60                       |
| 3. Simt durere la încheietura mâinii sau la ceafă în timp ce stau pe telefon                                                                           | 0.203                     | 0.45                       |
| 4. Nu pot rezista fără <i>smartphone</i>                                                                                                               | 0.463                     | 0.68                       |
| 5. Mă simt agitat(ă) și fără să-mi găsesc locul când nu am <i>smartphone</i> -ul                                                                       | 0.411                     | 0.64                       |
| 6. Îmi fuge gândul la <i>smartphone</i> chiar și atunci când nu îl folosesc                                                                            | 0.470                     | 0.68                       |
| 7. Nu voi renunța să stau pe <i>smartphone</i> chiar dacă rutina zilnică este deja afectată de utilizarea acestuia                                     | 0.391                     | 0.62                       |
| 8. Verific permanent telefonul ca să nu ratez conversațiile între alții de pe <i>Messenger</i> , <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> sau <i>Instagram</i> | 0.394                     | 0.62                       |
| 9. Stau pe <i>smartphone</i> mai mult decât mi-am propus                                                                                               | 0.414                     | 0.64                       |
| 10. Cei din jur îmi spun că stau pe telefon prea mult timp                                                                                             | 0.385                     | 0.62                       |

**Analiza factorială confirmatorie.** Un prim model de măsurare a inclus un singur factor latent care a fost constrâns să satureze toți itemii. Nu a fost impusă nicio constrângere în ceea ce privește corelarea erorilor corespunzătoare itemilor. Valorile standardizate ale saturațiilor itemilor în factorul ipotetic au fost cuprinse între 0.41 – itemul 3 și 0.69 – itemul 6 ( $p < 0.001$ ). Adecvarea modelului din punct de vedere statistic nu a fost satisfăcătoare deoarece:  $\chi^2 = 152.95$ ,  $df = 35$ ,  $p < 0.001$ ,  $\chi^2/df = 4.37$ ,  $RMR = 0.074$ ,  $SRMR = 0.054$ ,  $GFI = 0.926$ ,  $AGFI = 0.884$ ,  $NNFI/TLI = 0.857$ ,  $NFI = 0.861$ ,  $CFI = 0.889$ ,  $RMSEA = 0.094$ ,  $CI_{90} \% RMSEA = 0.079 - 0.109$ ,  $AIC = 192.95$ . Valoarea raportului  $\chi^2/df$  a fost mai mare decât 3.00,

valoarea indicatorului  $RMR > 0.05$ , în timp ce valoarea indicatorului NNFI a fost  $< 0.90$ . De asemenea, valoarea indicatorului  $CFI < 0.90$ .

Sugestiile pentru îmbunătățirea modelului de măsurare în ceea ce privește adecvarea din punct de vedere statistic ne-au condus la corelarea erorilor corespunzătoare itemilor 7 („Nu voi renunța să stau pe *smartphone* chiar dacă rutina zilnică este deja afectată de utilizarea acestuia”) și 9 („Stau pe *smartphone* mai mult decât mi-am propus”). Adecvarea noului model din punct de vedere statistic a evidențiat o ameliorare satisfăcătoare, deoarece:  $\chi^2 = 123.41$ ,  $df = 34$ ,  $p < 0.001$ ,  $\chi^2/df = 3.63$ ,  $RMR = 0.068$ ,  $SRMR = 0.049$ ,  $GFI = 0.939$ ,  $AGFI = 0.902$ ,  $NNFI/TLI = 0.888$ ,  $NFI = 0.888$ ,  $CFI = 0.916$ ,  $RMSEA = 0.083$ ,  $CI_{90\% RMSEA} = 0.068 - 0.099$ ,  $AIC = 165.41$ . Pentru acest al doilea model, valorile standardizate ale saturațiilor pe care itemii le-au evidențiat în factorul latent au fost cuprinse între 0.39 și 0.64 ( $p < 0.001$ ). Corelația dintre erorile corespunzătoare itemilor 7 și 9 a fost egală cu 0.29 ( $p < 0.001$ ). Factorul ipotetic a explicat între 15.2 % (itemul 3) și 41.6 % (itemul 6) din varianța scorurilor la itemi. Prin urmare, modelul prezentat în Figura nr. 1 a fost reținut pentru prelucrările ulterioare.

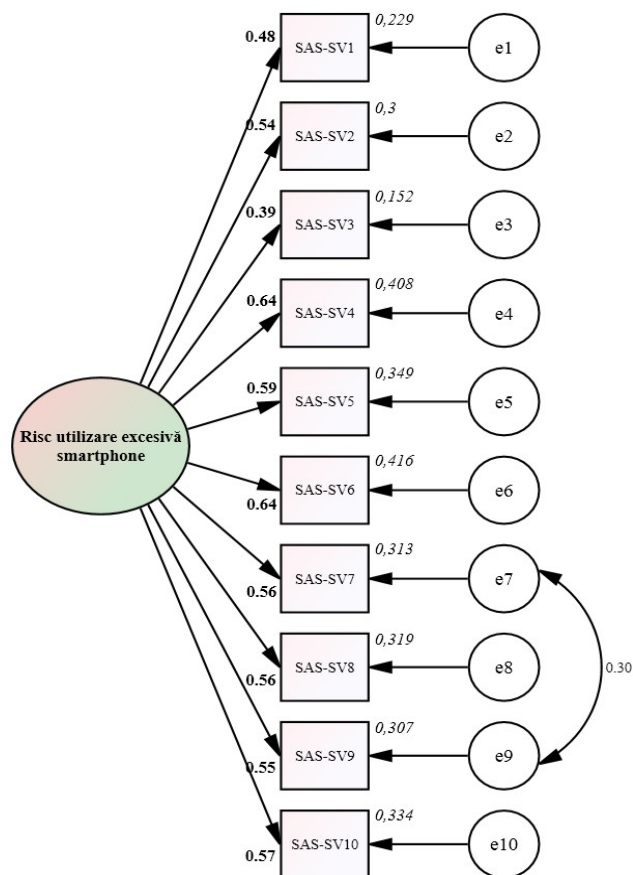


Figura nr. 1. Modelul metric final pentru versiunea în limba română a instrumentului SAS-SV

Pentru fiecare dintre adolescenții care au participat la prezentul studiu scorul total la scala corespunzătoare factorului latent a fost calculat prin însumarea scorurilor la cei 10 itemi (domeniul de variație posibil: 10-50). Un scor ridicat a fost considerat indicator al riscului pentru utilizarea excesivă (abuzivă) a *smartphone*-ului.

#### 4.3. DATE CU PRIVIRE LA FIDELITATE

Corelațiile dintre scorurile la itemii instrumentului SAS-SV au avut valori cuprinse între 0.12 și 0.52 ( $p < 0.01$  sau  $p < 0.001$ ;  $Mdn_{corelații} = 0.312$ ). Toate corelațiile au fost pozitive. Pentru întregul eșantion de adolescenți consistența

internă a ansamblului format din cei zece itemi a fost bună ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.839$ ). Valori bune ale consistenței interne au fost obținute și pentru subeșantioanele formate din băieți ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.839$ ), respectiv fete ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.834$ ). Pentru întregul eșantion de adolescenți, valorile coeficientului  $\alpha_{\text{Cronbach}}$  recalculate pentru restul itemilor după eliminarea fiecărui item în parte au fost cuprinse între 0.815 și 0.839 (Tabelul nr. 4). Se pot constata fluctuații mici ale acestui indicator al fidelității.

*Tabelul nr. 4*  
Proprietățile itemilor versiunii în limba română pentru SAS-SV

| Itemi SAS-SV                                                                                                                                           | $r_{\text{it-tot}}$<br>(corectat) | $\alpha_{\text{Cronbach}}$<br>recalculat |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Nu reușesc să realizez toate activitățile pe care mi le-am planificat din cauză că stau pe telefon                                                  | 0.46                              | 0.830                                    |
| 2. Îmi este greu să mă concentrez la lecții, în timpul rezolvării temelor sau în timp ce lucrez din cauză că stau pe telefon                           | 0.53                              | 0.824                                    |
| 3. Simt durere la încheietura mâinii sau la ceafă în timp ce stau pe telefon                                                                           | 0.37                              | 0.839                                    |
| 4. Nu pot rezista fără <i>smartphone</i>                                                                                                               | 0.58                              | 0.819                                    |
| 5. Mă simt agitat(ă) și fără să-mi găsesc locul când nu am <i>smartphone</i> -ul                                                                       | 0.53                              | 0.825                                    |
| 6. Îmi fuge gândul la <i>smartphone</i> chiar și atunci când nu îl folosesc                                                                            | 0.63                              | 0.815                                    |
| 7. Nu voi renunța să stau pe <i>smartphone</i> chiar dacă rutina zilnică este deja afectată de utilizarea acestuia                                     | 0.56                              | 0.822                                    |
| 8. Verific permanent telefonul ca să nu ratez conversațiile între alții de pe <i>Messenger</i> , <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> sau <i>Instagram</i> | 0.52                              | 0.825                                    |
| 9. Stau pe <i>smartphone</i> mai mult decât mi-am propus                                                                                               | 0.56                              | 0.822                                    |
| 10. Cei din jur îmi spun că stau pe telefon prea mult timp                                                                                             | 0.56                              | 0.822                                    |

Valorile corectate ale corelațiilor dintre scorurile la itemi și scorul total pentru SAS-SV au fost cuprinse între 0.37 și 0.63 ( $p < 0.001$ ). Pentru itemul 3 („Simt durere la încheietura mâinii sau la ceafă în timp ce stau pe telefon”) corelația a fost ceva mai scăzută, însă eliminarea acestui item nu a condus la modificarea valorii coeficientului  $\alpha_{\text{Cronbach}}$ . Din acest motiv, s-a decis păstrarea itemului în versiunea finală în limba română a instrumentului SAS-SV.

#### 4.4. DATE DESCRIPTIVE ȘI COMPARATIVE

Pentru întregul eșantion de adolescenți care au participat la studiul de factură psihometrică distribuția scorului total la versiunea în limba română a instrumentului SAS-SV a prezentat următoarele caracteristici descriptive:  $m = 26.20$ ;  $ES_{\text{medie}} = 0.38$ ;  $Mdn = 26.00$  (aproximativ 51.7 % dintre adolescenți au obținut un scor  $\leq 26$ ); *scoruri modale* = 25, 28;  $s = 7.47$ ; *scor minim* = 10; *scor maxim* = 50; *skewness* = 0.12; *kurtosis* = - 0.36;  $z_{\text{Kolmogorov-Smirnov}} = 0.87$  ( $p = 0.426$ ). Se poate constata cvasi-normalitatea distribuției scorului total la instrumentul pe care l-am analizat (Figura nr. 2).

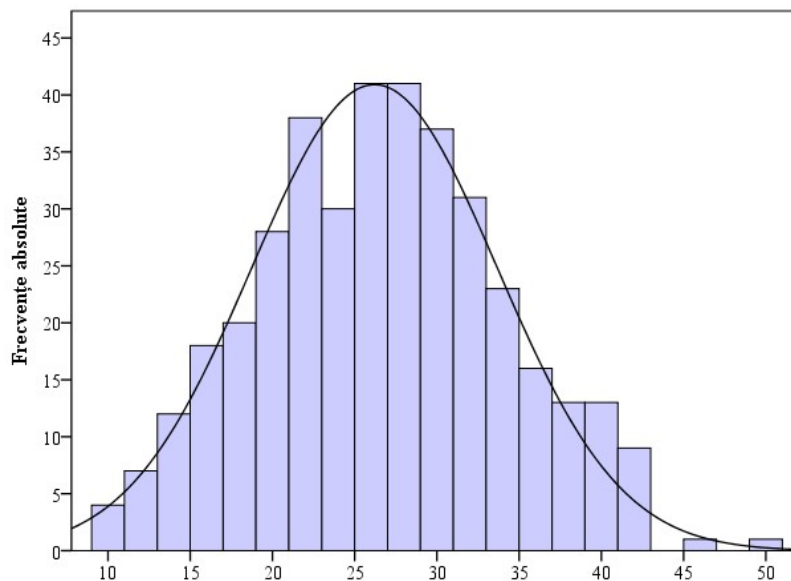


Figura nr. 2. Distribuția scorului total la instrumentul SAS-SV

Comparativ cu băieții, fetele au evidențiat la instrumentul SAS-SV un scor mediu semnificativ mai ridicat (Tabelul nr. 5), însă mărimea efectului din partea variabilei referitoare la sex egală a fost modestă ( $d_{\text{Cohen}} = 0.30$ ). Acest rezultat confirmă datele raportate în alte studii efectuate în rândul adolescenților

(Claesdotter-Knutsson *et al.*, 2021; Sha *et al.*, 2019). Băieții sunt mai predispuși spre utilizarea *smartphone*-ului pentru jocuri, *online surfing* sau partajarea unor conținuturi în rețelele de socializare, în timp ce fetele utilizează *smartphone*-ul mai degrabă pentru motive sociale, cum ar fi trimiterea de mesaje sub formă de texte sau imagini ori navigarea în rețelele de socializare *online*. Cercetătorii au sugerat că băieții și fetele se confruntă cu diferite probleme corelate motivelor pentru care utilizează excesiv *smartphone*-ul (Sha *et al.*, 2019).

*Tabelul nr. 5*  
Comparații în funcție de sexul, vârsta și rezidența adolescenților

| Variabile independente | Modalități           | m     | s    | $t_{\text{Student}}/$<br>$F_{\text{ANOVA}}$ | p       |
|------------------------|----------------------|-------|------|---------------------------------------------|---------|
| Sex                    | Băieți ( $n = 168$ ) | 24.98 | 7.44 | - 2.87                                      | 0.004   |
|                        | Fete ( $n = 215$ )   | 27.16 | 7.36 |                                             |         |
| Vârsta                 | 16 ani ( $n = 166$ ) | 25.51 | 7.11 | 4.39                                        | 0.013   |
|                        | 17 ani ( $n = 176$ ) | 27.34 | 7.85 |                                             |         |
|                        | 18 ani ( $n = 41$ )  | 24.15 | 6.44 |                                             |         |
| Rezidență              | Rural ( $n = 84$ )   | 23.49 | 7.62 | - 3.83                                      | < 0.001 |
|                        | Urban ( $n = 299$ )  | 26.97 | 7.25 |                                             |         |

De asemenea, rezidența adolescenților care au participat la studiu a avut un efect semnificativ din punct de vedere statistic asupra scorului la SAS-SV. Astfel, adolescenții care locuiau în mediul urban au înregistrat un scor mediu mai ridicat decât cel obținut în rândul adolescenților care aveau rezidența în mediul rural, cu o mărime a efectului moderată ( $d_{\text{Cohen}} = 0.47$ ).

Vârsta adolescenților a avut un efect global semnificativ din punct de vedere statistic asupra scorului la SAS-SV, însă mărimea efectului a fost modestă ( $f_{\text{Cohen}} = 0.15$ ). Comparativ cu adolescenții care aveau 18 ani, cei cu vârsta de 17 ani au evidențiat un scor mediu semnificativ mai ridicat ( $t_{\text{Bonferroni}} = 2.48$ ;  $p = 0.040$ ), deci s-au evidențiat printr-un risc mai ridicat pentru utilizarea problematică a *smartphone*-ului. Între adolescenții cu vârsta de 17 ani și cei cu vârsta de 16 ani, diferența s-a situat la limita semnificativității statistice ( $t_{\text{Bonferroni}} = 2.29$ ;  $p = 0.068$ ). De asemenea, adolescenții cu vârsta de 16 ani nu s-au diferențiat de cei care aveau 18 ani în ceea ce privește media scorului la SAS-SV ( $t_{\text{Bonferroni}} = 1.05$ ;  $p = 0.879$ ).

## 5. CONCLUZII

Încă din momentul lansării pe piață (anul 2011), utilizarea *smartphone*-urilor în rândul adolescenților a crescut exponențial. Această creștere se datorează popularității *smartphone*-urilor și aplicațiilor pe care acestea le includ, dar și caracteristicilor menite să-i atragă pe utilizatorii de toate vârstele. Din păcate, unii dintre adolescenți ajung în riscul dependenței de *smartphone*. Studiile publicate în

ultimul deceniu scot în evidență numeroase implicații negative pe care utilizarea excesivă a *smartphone*-ului le are asupra funcționării adolescenților și adaptării acestora la solicitările specifice vârstei. Dependența de *smartphone* este o problemă socială importantă prin implicațiile pe care le are pentru comportamentul și sănătatea mintală a utilizatorilor, inclusiv adolescenți. Din acest motiv, evaluarea riscului în populația adolescenților reprezintă un demers cheie care poate contribui la elaborarea și implementarea unor programe eficiente destinate creșterii conștientizării pericolelor asociate utilizării *smartphone*-ului într-un mod nesănătos în rândul părinților și al adolescenților.

Prezentul studiu contribuie la domeniul de cercetare și intervenție care își focalizează atenția pe utilizarea excesivă sau abuzivă a *smartphone*-ului prin îmbogățirea datelor cu privire la proprietățile psihometrice ale instrumentului SAS-SV. Acesta poate fi utilizat în mod eficient atât pentru *screening*-ul riscului în ceea ce privește dependența de *smartphone* în rândul adolescenților, tinerilor și al adulților, cât și pentru evaluarea impactului pe care îl au intervențiile psiho-educative adresate persoanelor care se confruntă deja cu probleme sau cele care urmăresc prevenirea instalării dependenței. Rezultatele analizelor psihometrice pe care le-am realizat pe un eșantion consistent format din adolescenți români confirmă dovezile cu privire la structura unidimensională și fidelitatea instrumentului SAS-SV, care au fost stabilite atât pentru versiunea originală în limba engleză, cât și pentru cele traduse și adaptate în alte limbi.

*Primit în redacție la: 18.03.2023*

## BIBLIOGRAFIE

1. ARBUCKLE, J. L., *IBM® SPSS® AMOS™ 28 User's Guide*, Chicago, IL, IBM Corporation, 2021.
2. ARTHY, C. C., EFENDY, E., AMIN, M. M., LOEBIS, B., CAMELLIA, V., & HUSADA, M. S., *Indonesian version of addiction rating scale of smartphone usage adapted from Smartphone Addiction Scale Short Version (SAS-SV) in junior high school*, Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, **7**, 19, 2019, p. 3235–3239.
3. BRODERSEN, K., HAMMAMI, N., KATAPALLY, T. R., *Smartphone use and mental health among youth: It is time to develop smartphone-specific screen time guidelines*, *Youth*, **2**, 1, 2022, p. 23–38.
4. BUABBAS, A. J., HASAN, H., BUABBAS, M. A., *The associations between smart device use and psychological distress among secondary and high school students in Kuwait*, PloS ONE, **16**, 6, 2021, Article ID e0251479. doi: 10.1371/journal.pone.0251479.
5. BYRNE, B. M., *Structural Equation Modeling with AMOS. Basic Concepts, Applications and Programming* (2nd ed.), New York, NY, Routledge, 2010.

6. CHA, S. S., SEO, B. K., *Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking service, and game use*, Health Psychology Open, **5**, 1, 2018, p. 1–15.
7. CHEUNG, T., LEE, R. L. T., TSE, A. C. Y., DO, C. W., SO, B. C. L., SZETO, G. P. Y., & LEE, P. H., *Psychometric properties and demographic correlates of the Smartphone Addiction Scale Short Version among Chinese children and adolescents in Hong Kong*, Cyberpsychology Behavior and Social Networking, **22**, 11, 2019, p. 714–723.
8. CLAESDOTTER-KNUTSSON, E., ANDRÉ, F., FRIDH, M., DELFIN, C., HAKANSSON, A., LINDSTRÖM, M., *Gender-based differences and associated factors surrounding excessive smartphone use among adolescents: Cross-sectional study*, JMIR Pediatrics and Parenting, **22**, 4, 2021, ArticleID e30889. doi: 10.2196/30889.
9. COHEN, J., *A power primer*, Psychological Bulletin, **112**, 1, 1992, p. 155–159.
10. COYNE, S. M., STOCKDALE, L., & SUMMERS, K., *Problematic cell phone use, depression, anxiety, and self-regulation: Evidence from a three-year longitudinal study from adolescence to emerging adulthood*, Computers in Human Behavior, **96**, 2019, p. 78–84.
11. De PASQUALE, C., SCIACCA, F., & HICHY, Z., *Italian validation of Smartphone Addiction Scale Short Version for adolescents and young adults (SAS-SV)*, Psychology, **8**, 10, 2017, p. 1513–1518.
12. DOMOFF, S. E., FOLEY, R. P., & FERKEL, R., *Addictive phone use and academic performance in adolescents*, Human Behavior and Emerging Technologies, **2**, 1, 2020, p. 33–38.
13. FALLAHTAFTI, S., GHANBARIPIRKASHANI, N., ALIZADEH, S. S., & ROVOSHI, R. S., *Psychometric properties of the Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV) in a sample of Iranian adolescents*, International Journal of Developmental Science, **14**, 1–2, 2020, p. 19–26.
14. FATHALLA, M. M., *Egyptian validation of Smartphone Addiction Scale Short Version for adolescents (SAS-SV)*, Psycho-Educational Research Reviews, **8**, 3, 2019, p. 7–10.
15. GAO, Y., LI, A., ZHU, T., LIU, X., & LIU, X., *How smartphone usage correlates with social anxiety and loneliness*, PeerJ, **4**, 2016, Article ID e2197. doi: 10.7717/peerj.2197.
16. GOODMAN, A., *Addiction: Definition and implications*, British Journal of Addiction, **85**, 11, 1990, p. 1403–1408.
17. INTERNATIONAL TEST COMMISSION, *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests* (2nd ed.), 2017. Ghid disponibil online la [www.intestcom.org](http://www.intestcom.org).
18. JUN, S., *The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents*, Computers in Human Behavior, **58**, 2016, p. 179–186.
19. KACETL, J., & KLÍMOVÁ, B., *Use of smartphone applications in English language learning—a challenge for foreign language education*, Education Sciences, **9**, 3, Article ID 179. doi: 10.3390/educsci9030179.
20. KHOURY, J. M., De FREITAS, A. A. C., ROQUE, M. A. V., ALBUQUERQUE, M. R., Das NEVES, Md. C. L., & GARCIA, F. D., *Assessment of the accuracy of a new tool for the screening of smartphone addiction*, PLoS ONE, **12**, 5, 2017, Article ID e0176924. doi: 10.1371/journal.pone.0176924.

21. KIM, J. H., *Currents in Internet addiction*, Journal of the Korean Medical Association, **49**, 3, p. 202–208.
22. KIM, K., YEE, J., CHUNG, J. E., KIM, H. J., HAN, J. M., KIM, J. H., LEE, K. E., & GWAK, H. S., *Smartphone addiction and anxiety in adolescents: A cross-sectional study*, American Journal of Health Behavior, **45**, 5, 2021, p. 895–901.
23. KIM, N.-H., LEE, J.-M., YANG, S.-H., & LEE, J. M., *Association between smartphone overdependency and mental health in Korean adolescents during the COVID pandemic: Age-and gender-matched study*, Frontiers in Public Health, 10, 2022, Article ID 1056693. doi: 10.3389/fpubh.2022.1056693.
24. KWON, M., KIM, D.-J., CHO, H., & YANG, S., *The Smartphone Addiction Scale: Development and validation of a short version for adolescents*, PLoS ONE, **8**, 12, 2013, Article ID e83558. doi: 10.1371/journal.pone.0083558.
25. KWON, M., LEE, J. Y., WON, W. Y., PARK, J. W., MIN, J. A., HAHN, C., GU, X., CHOI, J. H., & KIM, D. J., *Development and validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS)*, PLoS ONE, **8**, 2, 2013, Article ID e56936. doi: 10.1371/journal.pone.0056936.
26. LEE, H., SEO, M. J., CHOI, T. Y., *The effect of home-based daily journal writing in Korean adolescents with smartphone addiction*, Journal of Korean Medical Science, **31**, 5, 2016, p. 764–769.
27. LIU, Q. Q., ZHOU, Z. K., NIU, G. F., & FAN, C. Y., *Mobile phone addiction and sleep quality in adolescents: Mediation and moderation analyses*, Acta Psychologica Sinica, **49**, 12, 2017, p. 1524–1536.
28. LOPEZ-FERNANDEZ, O., *Problem mobile phone use in Spanish and British adolescents: First steps towards a cross-cultural research in Europe*, in RIVA, G., WIEDERHOLD, B. K., CIPRESSO, P., & PRZEPIÓRKA, A. (Eds.), The Psychology of Social Networking (Vol. 2), Berlin, De Gruyter Open, 2015, p. 186–201.
29. LOPEZ-FERNANDEZ, O., *Short version of the Smartphone Addiction Scale adapted to Spanish and French: Towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use*, Addictive Behaviors, **64**, 2017, p. 275–280.
30. LOPEZ-FERNANDEZ, O., KUSS, D.J., GRIFFITHS, M.D., & BILLIEUX, J., *The conceptualization and assessment of problematic mobile phone use*, in YAN, Z. (Ed.), Encyclopedia of Mobile Phone Behavior (Vol. 2.), Hershey, PA, IGI Global, 2015, p. 591–606.
31. MORGAN, G. A., BARRETT, K. C., LEECH, N. L., & GLOECKNER, G. W., *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation* (6th ed.), New York, NY, Routledge, 2019.
32. NORRIES, C., HOSSAIN, A., & SOLOWAY, E., *Using smartphones as essential tools for learning: A call to place schools on the right side of the 21st century*, Educational Technology, **51**, 3, 2011, p. 18–25.
33. PARK, Y., & LEE, S., *Gender differences in smartphone addiction and depression among Korean adolescents: Focusing on the internal mechanisms of attention deficit and self-control*, Computers in Human Behavior, **136**, 2022, Article ID 107400. doi: 10.1016/j.chb.2022.107400.
34. SAVA, F.-A., *Analiza datelor în cercetarea psihologică* (ediția a II-a revizuită), Cluj-Napoca, Editura ASCR, 2011.

35. SCHUMACKER, R. E., & LOMAX, R. G., *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (3rd ed.), New York, NY, Routledge, 2010.
36. SEO, D. G., PARK, Y., KIM, M. K., & PARK, J., *Mobile phone dependency and its impacts on adolescents' social and academic behaviors*, *Computers in Human Behavior*, **63**, 2016, p. 282–292.
37. SERVIDIO, R., GRIFTHS, M. D., DI NUOVO, S., SINATRA, M., & MONACIS, L., *Further exploration of the psychometric properties of the revised version of the Italian Smartphone Addiction Scale – Short Version (SAS-SV)*, *Current Psychology* (in press), 2022, doi: 10.1007/s12144-022-03852-y.
38. SHA, P., SARIYSKA, R., RIEDL, R., LACHMANN, B., MONTAG, C., *Linking internet communication and smartphone use disorder by taking a closer look at the Facebook and WhatsApp applications*, *Addictive Behaviors Reports*, **9**, 2019, Article ID 100148. doi: 10.1016/j.abrep.2018.100148.
39. SOHN, S., REES, P., WILDRIDGE, B., KALK, N. J., & CARTER, B., *Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and grade of the evidence*, *BMC Psychiatry*, **19**, *1*, 2019, Article ID 356. doi: 10.1186/s12888-019 - 2350-x
40. TWENGE, J. M., MARTIN, G. N., & CAMPBELL, W. K., *Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology*, *Emotion*, **18**, *6*, 2018, p. 765–780.

## REZUMAT

*Smartphone*-urile au devenit un dispozitiv tehnologic foarte răspândit prin care oamenii pot comunica, procesa și partaja informații și pot accesa Internetul prin diverse aplicații mobile atractive. Deși *smartphone*-urile pot optimiza multe aspecte ale vieții de zi cu zi, utilizarea excesivă poate conduce la probleme de sănătate, inclusiv dependența clinică. Până în prezent, au fost create mai multe scale atât pentru identificarea utilizatorilor problematici de *smartphone*-uri, cât și pentru a evalua problemele psihologice și pe cele de adaptare asociate. Unul dintre cele mai utilizate instrumente în acest domeniu de cercetare este *Smartphone Addiction Scale* (SAS) și versiunea sa scurtă. Această scală a fost tradusă și adaptată din punct de vedere psihometric în multe țări. Prezentul studiu își propune să testeze validitatea de construct și fidelitatea versiunii în limba română a instrumentului SAS-SV. Datele au fost colectate folosindu-se un eșantion inițial format din 411 adolescenți români care frecventau diferite licee. Utilizându-se analiza factorială confirmatorie cu aplicația AMOS 20.0 au fost testate două modele de măsurare ipotetice. Modelul metric cu un factor latent și o pereche de erori intercorelate a evidențiat o adecvare satisfăcătoare din punct de vedere statistic. Consistența internă a versiunii cu zece itemi a instrumentului SAS-SV a fost bună ( $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0.839$ ). Fetele au obținut scoruri semnificativ mai mari decât băieții la SAS-SV. În comparație cu adolescenții care locuiau în zonele rurale, cei din mediul urban au obținut scoruri semnificativ mai ridicate la SAS-SV. Dovezile prezentate sugerează că SAS-SV este un instrument de încredere și valid din punct de vedere psihometric. Acesta poate fi utilizat pentru evaluarea predispoziției spre dependența de *smartphone*-uri.