

## Validarea versiunii în limba română a South Oaks Gambling Scale Revisited for Adolescents – Scala pentru jocurile de noroc South Oaks – revizuită pentru adolescenți (SOGS-RA)

### Validation of the Romanian version of South Oaks Gambling Scale Revisited for Adolescents (SOGS-RA)

Izabela Ramona Lupu<sup>1</sup> • Adrian Nicolae Opre<sup>1</sup> • Viorel Lupu<sup>2</sup>

#### REZUMAT

---

Jocul patologic de noroc a devenit un subiect de interes nu numai pentru tinerii jucători, dar și pentru cercetători. Așa cum orice tulburare poate fi diagnosticată conform unor criterii și măsurată cu instrumente adecvate și validate și pentru a pune diagnosticul de joc patologic de noroc este necesar cel puțin un instrument de screening validat pentru segmentul de populație vizat. Cel mai frecvent utilizat instrument de screening al jocului problemă și patologic de noroc la copii și adolescenți este SOGS-RA (South Oaks Gambling Scale Revisited for Adolescents) - (Winters, Stinchfield și Fulkerson, 1993). Pentru a avea un instrument de măsurare a jocului problemă și patologic de noroc în limba română am urmat pașii unei validări științifice: traducerea, retroversiunea, fidelitatea și validitatea, compararea normelor (Hambleton, 1994; Hambleton și Patsula, 1998; Geisinger, 1994). După colectarea datelor acestea au fost analizate – extragerea factorilor și analiza lor – obținând patru factori: consecințele jocului patologic de noroc, finanțarea jocului de noroc, reglarea emoțională și salvarea aparențelor. Scala are o consistență internă foarte bună (alfa Cronbach între .88 și .86). Validitatea concurrentă (obținută prin corelarea cu diagnosticul conform DSM-IV TR diagnostic) este foarte bună (corelația Pearson  $r=0.87$ ,  $p<0.01$ ) și demonstrează o relație semnificativă între scorurile la SOGS-RA și criteriile DSM-IV TR.

**Cuvinte cheie:** validarea scalei, joc patologic de noroc, copii, adolescenți, probleme comportamentale, screening.

#### ABSTRACT

---

Gambling became a subject of interest not only for the young players but for researchers also. As any disorder has a normative of criteria for being diagnosed there must be some psychological testing sustained by validated instruments. The most frequently used instrument for screening problem and pathological gambling in children and adolescents is SOGS-RA (South Oaks Gambling Scale Revisited for Adolescents) - (Winters, Stinchfield and Fulkerson, 1993). In order to have a valid instrument for measuring problem and pathological gambling in Romania we followed the steps for the validation of SOGS-RA: translation, retroversion, reliability and validity, comparing the norms (Hambleton, 1994; Hambleton and Patsula, 1998; Geisinger, 1994). After collecting data we analysed them – factor extraction and analysis – we obtained four factors: gambling consequences, game financing, emotional regulation, and saving appearances. The scale has a very good internal consistency (alpha Cronbach between .88 and .86). The concurrent validity (throughout correlation with DSM-IV TR diagnostic) is very good (Pearson correlation  $r=0.87$ ,  $p<0.01$ ) and show a significant relation between SOGS-RA scores and DSM-IV TR criteria.

**Key words:** scale validation, gambling, children, adolescents, behavioural problems, screening.

---

1 Departamentul de psihologie, Facultatea de psihologie și științe ale educației, Universitatea “Babeș-Bolyai”, Strada Republicii, nr.37, cod poștal 400015, Cluj-Napoca, județul Cluj, România

2 Departamentul de psihiatrie, Facultatea de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, județul Cluj, România

Correspondența: Izabela Ramona Lupu. Adresa: Strada Republicii, nr.37, cod poștal 400015, Cluj-Napoca, județul Cluj, România  
E-mail: ramonatodirita@yahoo.com  
Telefon: 0040-747094972

---

1 Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, “Babeș-Bolyai” University, Republicii Street, No.37, postal code 400015, Cluj-Napoca, Cluj County, Romania

2 Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, “Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Cluj County, Romania

Corresponding author: Izabela Ramona Lupu. Address: Republicii Street, No.37, postal code 400015, Cluj-Napoca, Cluj County, Romania  
E-mail: ramonatodirita@yahoo.com  
Phone number: 0040-747094972

## INTRODUCERE:

Jocul patologic, problemă și patologie primește tot mai multă atenție din partea cercetătorilor și pentru că studiile de prevalență recente notifică o creștere a fenomenului în rândul populației școlare (Lupu și Todiriță, 2013). De aceea unii cercetători - Derevensky și Gupta (2006), Dickson și Derevensky (2006), Dickson, Derevensky și Gupta (2008), Magoon, Gupta și Derevensky (2007) – se ocupă în mod special de studiul jocului patologic de noroc la copii și adolescenți. South Oaks Gambling Screen – SOGS - (Lesieur și Blume, 1987) este un instrument cunoscut de măsurare a jocului patologic de noroc la adulți și este utilizat pe scară largă. Winters, Stinchfield și Fulkerson (1993) au realizat varianta adaptată pentru adolescenți - SOGS-RA bazându-se pe SOGS pentru a oferi un instrument de măsurare mai precis și specific grupei de vârstă menționată.

Astfel SOGS-RA a ajuns să aibă 16 itemi (4 dintre ei sunt eliminați de la interpretare) și conține un singur factor, după cum arată literatura de specialitate (Winters, Stinchfield and Fulkerson, 1993). Această scală măsoară comportamentul de joc de noroc din ultimele 12 luni. Itemii din SOGS au fost adaptați contextual și lingvistic pentru copii și adolescenți. Noul instrument se concentrează asupra frecvenței jocului de noroc și asupra altor comportamente care însoțesc jocul de noroc în timp ce SOGS este focusată pe bani. În studiul lor Winters, Stinchfield și Fulkerson (1993) au raportat o fidelitate bună (0.80) și validitatea scalei. Wiebe, Cox și Mehmel (2000) au indicat faptul că un total de 4 sau mai multe răspunsuri afirmative reprezintă un indicator al jocului problemă de noroc.

Pentru validarea în limba română a SOGS-RA am urmat pașii validării științifice: traducerea, retroversiunea, validitatea și fidelitatea, compararea normelor (Hambleton, 1994; Hambleton și Patsula, 1998; Geisinger, 1994).

Noul DSM V a produs niște modificări de diagnostic. Criteriile pentru jocul patologic de noroc conform DSM-IV TR includeau 10 simptome, iar DSM V include numai 9, criteriul eliminat referindu-se la finanțarea jocului de noroc prin acte ilicite. Aceste criterii au fost folosite pentru a analiza validitatea de criteriu a SOGS-RA în limba română.

## MATERIAL ȘI METODĂ:

### *Participanți*

Participanții la acest studiu ( $N=197$ ) au fost recrutați din diferite școli din România având vârsta cuprinsă între 11 și 19 ani. 63.95% dintre ei au fost de sex masculin și vârsta medie a eșantionului a fost de 15.93 ani și abaterea standard de 2.33 la băieți și 14.76 cu abatere standard de 2.24 la băieți. Participanții se încadrau în clasele de la a VI-a la a XIII-a. Aceștia au provenit din principalele regiuni ale României: Nord-Vest, Nord-Est, Sud-Vest, Sud, Centru și București. 98.5% din eșantion au completat corect și până la final chestionarul.

În acest studiu am avut două grupe de copii și adolescenți: fără probleme cu jocul de noroc și cu diagnostic de joc patologic de noroc conform criteriilor DSM-IV TR toți școlari.

### *Procedura*

Mai întâi am obținut consimțământul scris al principalului autor, Dr. Ken Winters, Profesor la Departamentul de psihiatrie al Universității de medicină Minnesota. Apoi părinții au semnat un consimțământ informat exprimându-și acordul de a participa prin intermediul copiilor lor la studiu. Copii și adolescenții au avut la dispoziție 30 de minute pentru a răspunde la toate întrebările după ce li s-a explicat că nu există răspunsuri corecte sau greșite. Pentru a preveni contaminarea răspunsurilor s-a cerut să fie foarte sinceri întrucât chestionarele sunt anonime și nu vom cunoaște autorul nici unuia dintre ele.

Procesul de validare a SOGS-RA conform normelor propuse de Hambleton, 1994; Hambleton și Patsula, 1998; Geisinger, 1994 propune următorii pași:

1. Traducerea și retroversiunea scalelor
  - a. Traducerea în limba română a scalelor
  - b. Retroversiunea scalelor
  - c. Evaluarea discrepanțelor dintre variantele originale și cele obținute prin retroversiune
2. Analiza fidelității măsurătorilor raportate la versiunile originale
3. Stabilirea normelor pentru populația generală
4. Analiza validității măsurătorilor raportate la versiunile originale
5. Compararea normelor cu cele obținute în alte studii de validare

*Instrumente*

SOGS-RA ca instrument validat (Winters, Stinchfield, and Fulkerson, 1993) stabilește severitatea jocului de noroc. Bayat pe versiunea pentru adulți SOGS noul SOGS-RA este adaptat pentru copii și adolescenți. Itemii care se referă la bani au devenit mai puțin importanți pentru versiunea adaptată. De la al cincilea item răspunsurile sunt de tipul „da-nu”. Primii patru itemi se referă la tipurile de jocuri practicate în timpul ultimelor 12 luni, sumele de bani puse în joc și la probleme cu jocul de noroc la părinții copiilor participanți. Ceilalți 12 itemi se referă la recuperarea pierderilor, lipsa controlului, cauzele jocului excesiv de noroc, impactul emoțional al jocului patologic de noroc, modalități de a finanța jocul de noroc, consecințele acestui comportament. Toți itemii sunt conectați la criteriile de diagnostic DSM-IV-TR. Acești itemi sunt derivați și din DSM V singurul criteriu exclus fiind cel legat de actele ilegale pentru finanțarea jocului de noroc (a împrumuta sau a fura bani pentru a continua jocul sau pentru a plăti datoriile făcute în urma jocului excesiv).

Această scală este cel mai frecvent folosită pentru măsurarea comportamentului de joc de noroc la adolescenți (Gupta și Derevensky 1998) și raportat în studiile de prevalență (Lupu and Todirita, 2013). Scorul la toți itemii la SOGS-RA poate determina severitatea jocului patologic de noroc (Winters, Stinchfield și Fulkerson, 1993). În această versiune fidelitatea SOGS-RA a fost de 0.8 (Winters, Stinchfield și Fulkerson, 1993). Alfa Cronbach pentru versiunea originală a SOGS-RA în limba engleză a fost de 0.81 la băieți și 0.76 la fete (Poulin, 2002), iar pentru versiunea lituaniană de 0.75 (Skokauskas și colab., 2009).

**REZULTATE ȘI DISCUȚII:**

Mai întâi am analizat consistența internă a scalei. Pentru aceasta am calculat coeficientul alfa Cronbach. Tabelul I prezintă rezultatele consistenței interne pentru versiunea în limba română a SOGS-RA.

*Tabelul I. Alfa Cronbach pentru SOGS-RA.*

	Alfa Cronbach	Nr itemului
Băieți	.878	
Fete	.859	
Total	.881	12

În urma acestor rezultate - 0.88 la băieți și 0.86 la fete – putem concluziona că scala este fidelă. Coeficientul alfa Cronbach este dependent de numărul itemilor scalei, iar în acest caz avem un coeficient foarte ridicat.

Corelația test-retest indică măsura în care un participant poate obține rezultate similare în momente diferite de măsurare. Am testat 140 de persoane, iar după trei luni am testat din nou aceleași persoane calculând corelația coeficienților la cele două măsurători. Cu cât trece mai mult timp cu atât corelația este mai slabă. Acest fenomen se întâmplă nu numai pentru că instrumentul nu este unul stabil, ci mai ales și pentru faptul că și comportamentul poate suferi modificări în timp.

Rezultatele din Tabelul II sunt între 0.77 și 0.98 ceea ce demonstrează o corelație puternică.

*Tabelul II.**Corelația a două măsurători diferite în timp*

	N	Corelația	Sig.
Item 1	5 T <sub>1</sub> și 5 T <sub>2</sub>	.775	.000
Item 2	6 T <sub>1</sub> și 6 T <sub>2</sub>	.926	.000
Item 3	7 T <sub>1</sub> și 7 T <sub>2</sub>	.861	.000
Item 4	8 T <sub>1</sub> și 8 T <sub>2</sub>	.954	.000
Item 5	9 T <sub>1</sub> și 9 T <sub>2</sub>	.943	.000
Item 6	10 T <sub>1</sub> și 10 T <sub>2</sub>	.984	.000
Item 7	11 T <sub>1</sub> și 11 T <sub>2</sub>	.976	.000
Item 8	12 T <sub>1</sub> și 12 T <sub>2</sub>	.982	.000
Item 9	13 T <sub>1</sub> și 13 T <sub>2</sub>	.935	.000
Item 10	14 T <sub>1</sub> și 14 T <sub>2</sub>	.964	.000
Item 11	15 T <sub>1</sub> și 15 T <sub>2</sub>	.972	.000
Item 12	16 T <sub>1</sub> și 16 T <sub>2</sub>	.966	.000

Pentru a stabili validitatea scalei am analizat întâi validitatea de criteriu. Aceasta se poate obține calculând validitatea concurrentă. Am corelat rezultatele obținute de participanți la DSM-IV TR cu rezultatele obținute la SOGS-RA, DSM-IV TR fiind singurul instrument valid care se referă la aceeași patologie în limba română.

Am avut două grupuri de copii și adolescenți: unul fără probleme cu jocurile de noroc și altul cu diagnostic de joc patologic de noroc potrivit unei evaluări psihiatrice pe baza criteriilor DSM-IV TR.

Corelația dintre diagnosticul conform DSM-IV TR ca variabilă criteriu și scorurile obținute la SOGS-RA a fost  $r=0.87$ ,  $p<0.01$ . O corelație puternică, ca cea obținută în acest caz, indică o validitate concurrentă

bună, o relație semnificativă între scorurile la SOGS-RA și criteriu independent (DSM-IV TR).

Validitatea predictivă a fost investigată folosind analiza de regresie simplă. Coeficientul de regresie nestandardizat a fost .87 și  $R^2=0.76$  ceea ce înseamnă că 76% din scorurile la SOGS-RA sunt explicate de apartenența la una dintre categoriile de diagnostic pe baza DSM-IV TR.

Pentru a verifica dacă există diferențe semnificative între cele două categorii – jucători și non-jucători – am folosit ANOVA. Varianța scorurilor a fost semnificativ diferită ( $F_{1,195}=622.037$ ,  $p=0.000$ ) ceea ce înseamnă că scorurile obținute la SOGS-RA de jucători sunt diferite de cele obținute de non-jucători.

Pentru versiunea în limba română a SOGS-RA am analizat capacitatea scalei de a discrimina pe baza unui criteriu (diagnosticul psihiatric conform DSM-IV TR) între subiecții cu joc problemă de noroc, subiecții aflați la risc de a dezvoltă probleme cu jocul de noroc și subiecții cu fără joc de noroc sau de tip recreațional.

Am folosit Receiver Operating Characteristics (ROC) care poate demonstra valoare discriminativă a scalei SOGS-RA.

Area Under Curve (AUC) între 0.50 și 0.70 demonstrează o acuratețe minoră potrivit criteriului standard, între 0.70 și 0.90 o acuratețe moderată, iar peste 0.90 o acuratețe puternică. Această acuratețe se referă la capacitatea scalei de a clasifica subiecții potrivit unor categorii clinice relevante (Pintea și Moldovan, 2009).

**Tabelul III. Acuratețea discriminării SOGS-RA dintre jucători și non-jucători**

Scoruri SOGS-RA	DSM-IV TR diagnostic		Total rânduri
	Nu	Da	
< 4	163	0	163
	0	34	34
+4			197
	163	34	
<b>Total coloane</b>			

*Acuratețea clasificării dată de SOGS-RA – indici de sensibilitate: 34/34=1; specificitate: 163/163=1; rata falșilor pozitivi: 0/34=0; rata falșilor negativi: 0/163=1*

### Validitate de construct

Analiza factorială este frecvent utilizată pentru a stabili validitatea de construct a scalei. Tabelul IV prezintă matricea componentelor extrase din itemii SOGS-RA.

**Tabelul IV. Matricea componentelor extrase din itemii SOGS-RA.**

Item	F1	F2	F3	F3
13.	<b>.829</b>	.271	.069	.053
7.	<b>.789</b>	.179	.244	.076
15.	<b>.648</b>	.199	.451	.201
9.	<b>.511</b>	.334	.264	.243
10.	.240	<b>.869</b>	.119	.130
8.	.023	<b>.758</b>	.341	.080
12.	.433	<b>.689</b>	.100	.136
11.	.376	<b>.628</b>	.180	.100
14.	.174	.237	<b>.877</b>	.140
16.	.312	.229	<b>.866</b>	.061
6.	-.042	.188	.100	<b>.840</b>
5.	.339	.048	.085	<b>.733</b>

Metoda de extracție: Analiza componentelor principale.

Metoda de rotație:

Varimax cu normalizare Kaiser.

a. Rotație convergentă cu 5 iterații

Sunt patru factori potrivit matricii de mai sus. Analiza calitativă care a dublat analiza cantitativă a fiecărui item a dus la deciziile finale.

Primul factor a inclus itemii care se referă la consecințele jocului de noroc excesiv cu impact asupra vieții subiectului. Factorul 1 este numit *consecințe sociale* și include itemii 13, 7, 15 și 9. Cel de-al doilea factor include itemii 10, 8, 12 și 11 și se referă la emoțiile și incapacitatea de auto-reglare a acestora – *reglare emoțională*. Al treilea factor se referă la *finanțarea jocului* și include itemii 14 și 16. Ultimul factor – *salvarea aparențelor* - include itemii 5 și 6.

Wiebe, Cox și Mehmel (2000) au considerat că scala are doi factori – controlul jocului și consecințele acestuia. Boudreau și Poulin (2007) au considerat că este numai un factor motivator pentru ca 11 itemi aveau o consistență internă foarte bună – mai mult de .94.

Am reconsiderat eșantionul și am inclus copii de 11 ani și adolescenți de 18 și 19 ani pentru că sistemul educațional din România include și această vârstă în clasele pe care le-a vizat scala originală (Winters, Stinchfield and Fulkerson, 1993). Un alt argument pentru extinderea eșantionului este dat de vârsta la care copiii încep să joace jocuri de noroc.

Pentru a stabili scorul final e nevoie să adunăm câte un punct pentru fiecare răspuns afirmativ. Scala conține 16 itemi dintre care 4 se referă la tipurile

de joc practicate, suma maximă de bani pusă în joc, comportamentul de joc al părinților. Pentru scorul final vom considera numai itemii de la 5 la 16. Itemul 5 este considerat afirmativ dacă răspunsul este „de fiecare dată” sau „de cele mai multe ori”. Scorul maxim este 12 și cel minim 0. Rezultatele obținute pot fi interpretate conform Tabelului V.

*Tabelul V. Interpretarea rezultatelor.*

Scorul SOGS-RA	0 – 1	2 – 3	≥ 4
Categoria	Jucător de noroc recreațional sau non-jucător de noroc	Jucător de noroc la risc	Jucător de noroc problemă sau patologic

## CONCLUZII ȘI COMENTARIU:

Am urmat pașii validării SOGS-RA: traducerea, retroversiunea, fidelitatea și validitatea, compararea normelor (Hambleton, 1994; Hambleton și Patsula, 1998; Geisinger, 1994).

După colectarea datelor le-am analizat – extragerea și analiza factorilor – obținând patru factori: consecințele jocului de noroc, finanțarea acestuia, reglarea emoțională și salvarea aparențelor.

Scala are o consistență internă foarte bună (alfa Cronbach între .88 și .86). validitatea concurentă (prin

corelarea cu diagnosticul conform DSM-IV TR) este foarte bună (corelația Pearson  $r=0.87$ ,  $p<0.01$ ) și demonstrează o relație semnificativă între SOGS-RA și criteriile DSM-IV TR.

Validitatea predictivă a fost investigată folosind regresia liniară simplă și rezultatele au indicat faptul că 76% din varianța scorurilor la SOGS-RA poate fi explicată de varianța diagnosticului pe baza criteriilor DSM-IV TR. Scorurile SOGS-RA pot stabili nivelul de joc patologic conform normelor.

Unele limitări trebuie menționate: structura asimetrică a eșantionului. Deși numărul subiecților a fost corelat cu numărul itemilor, următorul studiu trebuie să considere echilibrul între sexe.

Direcțiile viitoare se referă la o nouă validare care să considere limitările și să realizeze corelații între SOGS-RA și alte instrumente de măsurare a aceiași comportament.

## MULȚUMIRI

Am dori să mulțumim Profesorului Jeffrey Derevensky, de la Departamentul de Psihologie Educațională și Departamentul de Psihiatrie de la Universitatea McGill of Quebec, Canada și Doamnei Lynette Gilbeau, Coordonatorul de cercetare al Centrului Internațional de Joc patologic de noroc și comportament la risc al tinerilor pentru întregul lor sprijin.

\*

\*

\*

## INTRODUCTION:

Problem and pathological gambling has to be addressed more frequently because as the recent prevalence studies show there is a growingly phenomenon (Lupu and Todirita, 2013). Therefore some researchers - Derevensky and Gupta (2006), Dickson and Derevensky (2006), Dickson, Derevensky and Gupta (2008), Magoon, Gupta and Derevensky (2007) - are concerned with children and adolescents gambling. South Oaks Gambling Screen – SOGS - (Lesieur and Blume, 1987) is a well known instrument which measures problem gambling in adults and it is largely applied. Winters, Stinchfield and Fulkerson (1993) derived SOGS-RA from SOGS for offering a more accurate measurement tool

in the case of problem and pathological gambling in children and adolescents.

In this respect the SOGS-RA resulted has 16 items (4 of them being omitted from interpretation) and has only one factor as literature shows (Winters, Stinchfield and Fulkerson, 1993). This scale assesses gambling behaviour in the last 12 months. Items from SOGS were contextually and linguistically adapted for childhood and adolescence. The new instrument focuses on the frequency of gambling and on other behaviours that accompany gambling while SOGS focuses on the matter of money. In their studies Winters, Stinchfield and Fulkerson (1993) reported a good reliability (.80) and validity of the scale. Wiebe, Cox and Mehmehl (2000) indicate that a total of 4 or more positive answers are an indicator of problem gambling.

For the validation of the Romanian version of SOGS-RA Romania we followed the standard steps for the validation: translation, retroversion, reliability and validity, comparing norms (Hambleton, 1994; Hambleton and Patsula, 1998; Geisinger, 1994).

The newly DSM V made some changes in the diagnostic criteria. Criteria for gambling in DSM-IV TR include 10 symptoms and in DSM V only 9, excluding a criteria that supposes the financing of gambling throughout thefts. These criteria were used to analyse the criterion validity of SOGS-RA in the Romanian version.

## MATERIAL AND METHODS:

### *Participants*

Respondents in this study ( $N=197$ ) were recruited from different Romanian schools and were aged 11 to 19 years. 63.95 of them were male and the mean age for the total group was 15.51 years. Mean age for male was 15.93 years with a standard deviation of 2.33 and for female 14.76 with a standard deviation of 2.24. Participants belonged to classes from sixth grade to thirteenth grade.

The participants came from all the main regions of Romania: North-West, North-East, South-West, South, Centre and Bucharest. 98.5% of the sample approached participated at the study.

In this study we had two groups of children and adolescents: one without problems with gambling from schools and high-schools and one with diagnostic of pathological gambling according to a psychiatrist and based on the criteria of DSM-IV TR.

### *Procedure*

We first obtained a written consent from the scale's principal author, Ken Winters, Ph.D. Professor, at the Department of Psychiatry at University of Minnesota Medical School. Then parents signed an informed consent for expressing the agreement regarding their children participating in the study. Children and adolescents were given 30 minutes to answer all the questions and they were previously explained that there is no good or wrong answer. In order to prevent any bias of the data they were asked to be as sincere as possible. They were reassured that the questionnaires were anonymous.

The process of validation of SOGS-RA according to norms proposed by Hambleton, 1994; Hambleton

and Patsula, 1998; Geisinger, 1994 followed the steps:

1. Translation and retroversion of the scale
  - a. Translation into Romanian of the scale
  - b. Retroversion of the scale
  - c. Evaluation of discrepancies between the original version and that obtained after retroversion
2. Reliability analysis compared with the original version
3. Norms for general population
4. Validity analysis compared with the original version
5. Norms compared with those reported by other studies

### *Instruments*

The validated instrument, SOGS-RA: South Oaks Gambling Screen-Revised Adolescent scale (Winters, Stinchfield, and Fulkerson, 1993), establishes the gambling severity. Based on the adult version of the South Oaks Gambling Screen (SOGS), the content of the SOGS-RA was adapted to be more suitable for young people. Items like those addressing borrowing money were less emphasized in the English SOGS-RA version. From the fifth item there were "yes-no" answers. The first four items dealt with types of games played ever or during the last year, the amount of money gambled and issues of whether parents gambled and if they gambled a lot. The other twelve items referred to chasing losses, lack of control, causes of excessive playing, emotional impact of gambling, and ways of financing gambling, consequences of this behaviour. All the items were related to the diagnostic criteria of DSM-IV TR. These items can be considered as related to DSM V too as only the last item refers to the criteria excluded from DSM V – illegal financing of gambling (borrowing or stealing money for continuing the game or for paying the debts).

This scale is the most frequently used to measure gambling behaviours in adolescents (Gupta and Derevensky 1998) and reported in prevalence studies (Lupu and Todirita, 2013). The sum of these twelve items was the total SOGS-RA score which served as the criterion for assessing the severity of gambling (Winters, Stinchfield, and Fulkerson, 1993). In this version the reliability of the SOGS-RA in terms of alpha coefficient was reported to be 0.8 (Winters, Stinchfield, and Fulkerson, 1993). Alpha Cronbach for original English version of SOGS-RA was 0.81

for male and 0.76 for female (Poulin, 2002), and for the Lithuanian version 0.75 (Skokauskas et al, 2009).

## RESULTS AND DISCUSSION:

We first analysed the internal consistency of the scale. For establishing the internal consistency of SOGS-RA we calculated the alpha Cronbach coefficient. Table I shows results of internal consistency of the Romanian version of SOG-RA.

Table I. Alpha Cronbach for SOGS-RA.

	Alpha Cronbach	No of items
Male	.878	
Female	.859	
Total	.881	12

From these results - 0.88 for male and 0.86 - we can conclude that the scale is reliable. The alpha Cronbach coefficient is dependent on the number of items the scale is made of and in this case the alpha Cronbach is very high.

Test-retest correlation indicates to what extent a participant can obtain similar results in different measurements in time. We tested a group of 140 persons and after a three month period we tested the same persons and then we calculated a correlation coefficient between these two administrations. The more the time passed between applications the lower the correlation was. This phenomenon is not only because the instruments is not stable in time but also because the behaviour can suffer changes in time.

The results are shown in Table II and they are between .77 and .98.

Table II. Correlation between different applications

	N	Correlation	Sig.
Item 1 5T <sub>1</sub> and 5 T <sub>2</sub>	140	.775	.000
Item 2 6 T <sub>1</sub> and 6 T <sub>2</sub>	140	.926	.000
Item 3 7 T <sub>1</sub> and 7 T <sub>2</sub>	140	.861	.000
Item 4 8 T <sub>1</sub> and 8 T <sub>2</sub>	140	.954	.000
Item 5 9 T <sub>1</sub> and 9 T <sub>2</sub>	140	.943	.000
Item 6 10 T <sub>1</sub> and 10 T <sub>2</sub>	140	.984	.000
Item 7 11 T <sub>1</sub> and 11 T <sub>2</sub>	140	.976	.000
Item 8 12 T <sub>1</sub> and 12 T <sub>2</sub>	140	.982	.000
Item 9 13 T <sub>1</sub> and 13 T <sub>2</sub>	140	.935	.000
Item 10 14 T <sub>1</sub> and 14 T <sub>2</sub>	140	.964	.000
Item 11 15 T <sub>1</sub> and 15 T <sub>2</sub>	140	.972	.000
Item 12 16 T <sub>1</sub> and 16 T <sub>2</sub>	140	.966	.000

In order to establish the validity we first considered the criterion validity. We can obtain criteria validity calculating the concurrent validity. We correlated the results obtained by the participants at DSM-IV TR with the results obtained at SOGS-RA, DSM-IV TR being the only valid instrument which refers to the same pathology in Romanian.

We had two groups of children and adolescents: one without problems with gambling from schools and high-schools and one with diagnostic of pathological gambling according to a psychiatrist and based on the criteria of DSM-IV TR.

Correlation between the diagnostic according to DSM-IV TR as a criterion variable and scores obtained at SOGS-RA is  $r=.87$ ,  $p<0.01$ . A strong correlation like this between the two instruments indicating a good concurrent validity, a significant relation between scores at SOGS-RA and the independent criterion (DSM-IV TR).

The predictive validity was investigated using the simple regression analysis. The unstandardized regression coefficient was .87 and  $R^2=0.76$  which means that 76% of the SOGS-RA scores' variation is due to being in one category of diagnostic based on DSM-IV TR.

In order to verify if there are significant differences between the two categories – gamblers and non-gamblers – we used ANOVA. The scores' variances were significantly different ( $F_{1,195}=622.037$ ,  $p=0.000$ ) which means the scores obtained at SOGS-RA by the non-gamblers were different from the scores obtained by the gamblers.

For the Romanian version of SOGS-RA we analysed the scale's capacity to discriminate based on a criterion (the psychiatric diagnostic based on DSM-IV TR) between subjects with problem gambling, subjects at risk for developing problem gambling and subjects with no gambling or social gambling. We used Receiver Operating Characteristics (ROC) which can reveal the discriminative value of the SOGS-RA scale.

Area Under Curve (AUC) between .50 and .70 shows a minor accuracy according to the standard criteria, between .70 and .90 there is a mild accuracy and over .90 there is a strong accuracy. This accuracy refers to the capacity of the scale to classify subjects according to relevant clinical categories (Pintea and Moldovan, 2009).

Table III. SOGS-RA's discrimination accuracy between gamblers and non-gamblers

SOGS-RA score	DSM-IV TR diagnostic		Total rows
	NO	YES	
< 4	163	0	163
	0	34	34
+4	163	34	197
Total column			

Accuracy of SOGS-RA's classifications – indices of sensibility: 34/34=1; specificity: 163/163=1; rate of false positive: 0/34=0; rate of false negative: 0/163=1

### Construct validity

Factor analysis is frequently used for establishing a scale's construct validity. Table IV presents the matrix of the extracted components of SOGS-RA's items.

Table IV. Matrix of the extracted components of SOGS-RA's items.

Item	F1	F2	F3	F3
13.	<b>.829</b>	.271	.069	.053
7.	<b>.789</b>	.179	.244	.076
15.	<b>.648</b>	.199	.451	.201
9.	<b>.511</b>	.334	.264	.243
10.	.240	<b>.869</b>	.119	.130
8.	.023	<b>.758</b>	.341	.080
12.	.433	<b>.689</b>	.100	.136
11.	.376	<b>.628</b>	.180	.100
14.	.174	.237	<b>.877</b>	.140
16.	.312	.229	<b>.866</b>	.061
6.	-.042	.188	.100	<b>.840</b>
5.	.339	.048	.085	<b>.733</b>

Extraction method: Main components analysis.

Rotation method: Varimax with Kaiser

Normalization.

a. Convergent rotation in 5 iterations

There are four factors according to the matrix above. The quantitative analysis was accompanied by the qualitative analysis of each item and after these two perspectives we made a decision.

The first factor includes items referring to the excessive game's consequences with impact on the subject's social life. Factor 1 is named *social consequences* and includes items 13, 7, 15 and 9. The second factor includes items 10, 8, 12 and 11 and refers to emotions and the incapacity to self-regulate emotions – *emotional regulation*. The third factor

refers to *game financing* and includes items 14 and 16. The last factor – *saving appearances* – includes items 5 and 6. Wiebe, Cox and Mehmel (2000) considered that the scale has two factors – the control over the game and the game's consequences. Boudreau and Poulin (2007) consider only one factor motivating that 11 items have very good internal consistency – more than .94.

We reorganized the sample and included children of 11 years and adolescents of 18 and 19 years because the Romanian educational system include these ages in the classes targeted by the original scale (Winters, Stinchfield and Fulkerson, 1993). One more argument to extend the sample of subjects is given by studies which show that children start gambling.

For establishing the score one has to add one point for each positive answer. The scale contains 16 items and the first 4 refer to types of game played, the maximum amount of money gambled and the parents' gambling behaviour. For the final score one had to consider only item from 5 to 16. The fifth item is considered positive if one of the following answers "each time" or "most of the time". The maximum score is 12 and it ranges from 0 to 12. The results obtained can be considered according to the Table below (Tab. V).

Table V. Results interpretations.

SOGS-RA score	0 – 1	2 – 3	≥ 4
Category	Rec-reational or no gambling	Gam-bling at risk	Problem or pathological gambling

## CONCLUSIONS AND COMMENTS:

We followed the standard steps for the validation of SOGS-RA: translation, retroversion, reliability and validity, comparing norms (Hambleton, 1994; Hambleton and Patsula, 1998; Geisinger, 1994). After collecting data we analysed them – factor extraction and analysis – we obtained four factors: gambling consequences, game financing, emotional regulation, and saving appearances.

The scale has a very good internal consistency (alpha Cronbach between .88 and .86). The concurrent



validity (throughout correlation with DSM-IV TR diagnostic) is very good (Pearson correlation  $r=0.87$ ,  $p<0.01$ ) and show a significant relation between SOGS-RA scores and DSM-IV TR criteria.

The predictive validity was investigated using the simple linear regression and the results indicate that 76% from the SOGS-RA score variance can be explained by the variance of diagnostic criteria according to DSM-IV TR. The SOGS-RA score makes possible the establishing of the level of gambling according to norms.

Some limitations have to be mentioned and refer to the asymmetric structure of the sample. Even though the number of the subjects respect the condition related to the number of items the scale is made of the next sample has to consider the equilibrium between

genders.

Some future perspectives occur – a new validation study taking into account the above limitations and some correlation data between SOGS-RA and another measuring instrument for the same behaviour.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Professor Jeffrey Derevensky, Department of Educational Psychology and Department of Psychiatry, McGill University, Quebec, Canada and Lynette Gilbeau, Research Coordinator at the International Centre for Youth Gambling Problems and High Risk Behaviors for their support.

## BIBLIOGRAFIE/ REFERENCES

- Boudreau B, Poulin C. The South Oaks Gambling Screen – revised Adolescent (SOGS-RA) revisited: a cut-point analysis. *Journal of Gambling Studies*, 2007, 23(2): 299-308.
- Derevensky JL, Gupta R. Measuring gambling problems amongst adolescents: Current status and future directions. *International Gambling Studies*, 2006, 6(2): 201-215.
- Dickson L, Derevensky J. Preventing adolescent problem gambling: Implications for school psychology. *Canadian Journal of School Psychology*, 2006, 21(1-2): 59-72.
- Dickson L, Derevensky J, Gupta R. Youth gambling problems: An examination of risk and protective factors. *International Gambling Studies*, 2008, 8(1): 25-47.
- Geisinger KF. Cross-cultural Normative Assessment: Translation and Adaptation Issues Influencing the Normative Interpretation of Assessment Instruments. *Psychological Assessment*, 1994, 6: 304-312.
- Gupta R, Derevensky J. An empirical examination of Jacobs General Theory of Addiction: Do adolescent gamblers fit the theory?, *Journal of Gambling Studies*, 1998, 14(1): 17-49.
- Hambleton RK. Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 1994, 10: 229-244.
- Hambleton RK, Patsula L. Adapting tests for use in multiple languages and cultures. *Social Indicators Research*, 1998, 45: 153-171.
- Lesieur HR, Blume SB. The South Oaks Gambling Screen (SOGS): a new instrument for the identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry*, 1987, 144(9): 1184-8.
- Lupu V, Todiriță IR. Updates of the Prevalence of Gambling in Romanian Teenagers, *Journal of Gambling Studies*, 2013, 29 (1): 29-36; DOI: 10.1007/s10899-012-9296-y.
- Magoon M, Gupta R și Derevensky J. Gambling among youth in detention centers, *Journal for Juvenile Justice and Detention Services*, 2007, 21, 17-30.
- Pintea S, Moldovan R. The receiver-operating characteristic (ROC) analysis: Fundamentals and applications in clinical psychology. *Journal of Cognitive and Behavioral Psychotherapies*, 2009, 9(1): 49-66.
- Poulin C. An assessment of the validity and reliability of the SOGS-RA. *Journal of Gambling Studies*, 2002, 18(1): 67-93.
- Skokauskas N, Burba E, Freedman D. An Assessment of the Psychometric Properties of Lithuanian Versions of DSM-IV-MR-J and SOGS-RA. *Journal of Gambling Studies*, 2009, 25: 263-271; DOI 10.1007/s10899-009-9121-4
- Wiebe JM, Cox BJ, Mehmehl BG. The South Oaks Gambling Screen Revised for Adolescents (SOGS-RA): Further psychometric findings from a community sample. *Journal of Gambling Studies*, 2000, 16: 275-288.
- Winters KC, Stinchfield R.D, Fulkerson J. Toward the development of an adolescent problem severity scale. *Journal of Gambling Studies*, 1993, 9: 63-84.