

# CONSUMUL DE MEDIU VIRTUAL ȘI TULBURAREA DE SPECTRU AUTIST LA COPII CU VÂRSTE ÎNTRE 0-3 ANI

MARIUS TEODOR ZAMFIR\*

## Abstract:

This study describes the incidence of excessive use of virtual environment in recently diagnosed children with autism spectrum disorder (ASD) over the period 2012-2017 within two specialized recovery centers. The study was conducted longitudinally following progress in the therapeutic process by measuring QD / IQ in 62 children with autism in Romania. The analysis was made between two lots that presented or not, in anamnestic history, a consumption of more than 4 hours / day of virtual environment, during 0-3 years. The results of the study are: Children diagnosed with ASD, who had a history of excessive consumption of virtual environment during the 0-3 year period, recorded QD / IQ higher by 37%, between the first and second complex psychological evaluation, which resources were over three times lower than the control group. This suggests that sensorimotor and socioefacial deprivation caused by consumption of more than 4 hours / day of virtual environment can trigger behaviors and elements similar to those encountered in children diagnosed with ASD. Following our research we have defined this form of autism: Virtual autism.

**Keywords:** virtual autism, virtual environment, autism, ASD, screen dependency.

## Abstrait:

Cette étude décrit l'incidence de l'utilisation excessive de l'environnement virtuel chez les enfants récemment diagnostiqués avec le trouble du spectre de l'autisme (TSA) au cours de la période 2012-2017 au sein de deux centres de récupération spécialisés. L'étude a été menée longitudinalement suite à des progrès dans le processus thérapeutique en mesurant QD / QI chez 62 enfants atteints d'autisme en Roumanie. L'analyse a été faite entre deux lots qui ont présenté ou non, dans une histoire anamnestique, une consommation de plus de 4 heures / jour d'environnement virtuel, pendant 0-3 ans. Les résultats de l'étude sont les suivants: Les enfants diagnostiqués avec TSA, qui avaient des antécédents de consommation excessive d'environnement virtuel pendant la période 0-3 ans, ont enregistré une QD / QI supérieure de 37%, entre la première et la deuxième évaluation psychologique complexe, étaient plus de trois fois plus bas que le groupe témoin. Ceci suggère que la privation sensori-motrice et socio-affective causée par la consommation de plus de 4 heures / jour d'environnement virtuel peut déclencher des comportements et des éléments similaires à ceux rencontrés chez les enfants diagnostiqués avec TSA. Suite à nos recherches, nous avons défini cette forme d'autisme: l'autisme virtuel.

**Mots-clés:** autisme virtuel, environnement virtuel, autisme, TSA, dépendance à l'écran

## Introducere

În urmă cu șapte ani, câțiva psihologi din România au observat, în cazul unor pacienți nou diagnosticați cu tulburare de spectru autist (TSA) cu care au început un program de recuperare, o dinamică foarte diferită a ritmului de recuperare. Mai precis, pacienții prezentau îmbunătățiri spectaculoase, față de cazurile anterioare, pe toate ariile de dezvoltare, odată cu începerea protocolului de recuperare.

Analizând mai amănunțit istoricul anamnestic, am identificat un punct comun al acestor copii care se recuperau mult mai rapid. Este vorba despre un consum, în medie, de minim 4-5 ore/zi de mediu virtual<sup>1</sup> în perioada 0-3 ani. Un lucru interesant este

faptul că o mare parte dintre acești copii, au putut fi integrați în învățământul de masă, funcțional, și fără a avea nevoie de ajutor de specialitate, prezentând, în general, doar probleme care țin de înțelegerea, exprimarea corectă și complexă a emoțiilor și relațiilor interumane. Mai precis, înțelegerea lucrurilor abstracte, a aluziilor, a sarcasmului și în general a limbajului mimico-gestual pe care noi oamenii îl folosim mult în comunicare. Aceștia se aseamănă foarte mult, după recuperare, cu persoanele cu tulburare de tip asperger. Am definit această formă de autism: Autism virtual<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> *Autismul virtual* este un termen utilizat în lucrarea de față pentru a face referire la o tulburare a funcționalității și dezvoltării copilului datorată consumului excesiv de mediu virtual în primii trei ani de viață, care este similară cu tulburarea de spectru autist, întrunește criteriile de diagnostic descrise în manualele de specialitate DSM IV precum și ICD 10. Diferența principală dintre cele două tulburări este relația directă între consumul de mediu virtual și diagnosticul de autism, ca și factor declanșator.

\* Psiholog clinician

<sup>1</sup> *Mediul virtual* este reprezentat de orice aparat electronic care prezintă un ecran și care exercită atracție și interes pentru copil: telefon mobil, tabletă, televizor, computer, laptop etc.

În România consumul de mediu virtual este foarte mare, datorat în mare parte contextului politic și socio-economic. Conform unui studiu intitulat *Une année de télévision dans le monde* al institutului francez Médiamétrie publicat în anul 2013<sup>3</sup>, România se situa în anul 2012, pe primul loc între țările din Europa în privința consumului de programe de televiziune, românii uitându-se la televizor, în medie, timp de 5 ore și 30 de minute pe zi. Alte statistici au constatat că anul 2010 este anul apariției primei tablete dar și a primului telefon mobil cu android la prețuri ce oferă accesul la aceste noi tehnologii la un număr tot mai mare de oameni. Începând cu anul 2012 aceste tehnologii ajung și în România, la prețuri accesibile, acesta fiind și anul introducerii tehnologiei 4G care oferă accesibilitate nelimitată la internet pentru telefonia mobilă<sup>4</sup>. Din păcate aceste noi tehnologii, care pot fi accesate din orice loc, alături de televizor, laptop și computer, ajung treptat să preia în foarte multe familii rolul de părinte, bonă, babysitter, ocupând o mare parte din timpul copiilor, fără a conștientiza efectele acestora pe termen lung.

În ultimii ani multe studii<sup>5</sup> avertizează asupra pericolului utilizării mediului virtual în privința

<sup>3</sup> [https://www.challenges.fr/high-tech/les-pays-les-plus-frappes-par-la-crise-regardent-plus-la-television\\_11372](https://www.challenges.fr/high-tech/les-pays-les-plus-frappes-par-la-crise-regardent-plus-la-television_11372) (site accesat pe 24 ianuarie 2018).

<sup>4</sup> <http://solutiipc.ro/topul-celor-mai-interesante-telefoane-4g/> (site accesat pe 24 ianuarie 2018)

<sup>5</sup> Ne referim la următoarele studii de specialitate: 1) Council on Communications and Media, Brown A, et al. *Media use by children younger than 2 years*. *Pediatric*. 2011; 128 (5): 1040-1045 pmid: 22007002; <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/10/12/peds.2011-1753> 2) Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R, et al. *Exposure and use of mobile devices by young children*. *Pediatrics*. 2015;136 (6): 1044-1050pmid:26527548; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26527548> 3) Barr R, Danziger C, Hilliard M, et al. *Amount, content and context of infant media exposure: A parental questionnaire and diary analysis*. 2010; 18 (2): 107 - 122pmid: 20890405 <http://pediatrics.aappublications.org/content/131/2/e390> ; 4) Rideout VJ, Hamel E. *Media family: Electronic media in child's life, small children, preschoolers and their parents*. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation, 2006; <https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/7500.pdf> ; 5) Mendelsohn AL, Berkule SB, Tomopoulos S, et al. *Infant television and video exposure associated with limited parent-child verbal interactions in low socioeconomic status households*. *Arch Pediatr Adolesc Med* . 2008 ; 162(5): 411 - 417 pmid: 18458186; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18458186> 6) Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. *Television and DVD/video viewing in*

sănătății și dezvoltării, atât fizice cât și mentale, a copiilor cu vârste de 0-5 ani.

În ciuda recomandărilor recent reînnoite ale Academiei Americane de Pediatrie (AAP)<sup>6</sup>, că televiziunea și utilizarea mass-media ar trebui descurajate total înainte de vârsta de 2 ani, expunerea timpurie la televizor a crescut dramatic în ultimul

*children younger than 2 years*. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007. 161 ( 5 ): 473 - 479 pmid: 17485624; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17485624> 7) Miller SA, Taveras EM, Rifas-Shiman SL, et al. *Association between television viewing and poor diet quality in young children*. *Int J Pediatr Obes*. 2008; 3 ( 3 ): 168-176 pmid: 19086298; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19086298> 8) Tomopoulos S, Dreyer BP , Berkule S , et al. *Infant media exposure and toddler development*. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010; 164 ( 12 ): 1105-1111 pmid: 2113533; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16199693> 9) Zimmerman FJ , Christakis DA. *Children's television viewing and cognitive outcomes: a longitudinal analysis of national data*. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005; 159(7): 619 - 625 pmid: 15996993; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15996993> 10) Hoyos Cillero I, Jago R. *Systematic review of correlates of screen-viewing among young children*. *Prev Med*. 2010; 51 (1): 3 - 10 pmid: 20417227; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20417227> 11) Taveras EM, Hohman KH, Price S, et al. *Televisions in the Bedrooms of Racial/Ethnic Minority Children: How Did They Get There and How Do We Get Them Out?* *Clin pediatru (Phila)*. 2009; 48 (7): 715 - 719 pmid: 19420181; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19420181> 12) Certain LK , Kahn RS . *Prevalence, correlates, and trajectory of television viewing among infants and toddlers*. *Pediatric*. 2002; 109 (4): 634-642 pmid: 11927708; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11927708> 13) Conners NA, Tripathi SP, Clubb R, et al. *Maternal characteristics associated with television viewing habits of low-income preschool children*. *Journal of Child and Family Studies*. 2007; 16 (3): 415-425; <https://link.springer.com/article/10.1007/s10826-006-9095-0> 14) Vandewater EA, Rideout VJ, Wartella EA, et al. *Digital childhood: electronic media and technology use among infants, toddlers, and preschoolers*. *Pediatric*. 2007; 119 ( 5 ): e1006 - e1015pmid: 17473074; <http://pediatrics.aappublications.org/content/119/5/e1006?download=true> 15) Elizabeth M. Cespedes , Matthew W. Gillman, et al. *Television viewing, bedroom television, and sleep duration from infancy to mid-childhood*. *Pediatric Mai 2014, VOLUM 133 / ISSUE 5*; <http://pediatrics.aappublications.org/content/133/5/e1163> 16) Saelens BE, Sallis JF, Nader PR, et al. *Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood*. *J Dev Behav Pediatru*. 2002; 23 (3):127-132 pmid: 12055494; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12055494> 17) Thompson DA, Christakis DA. *The association between television viewing and irregular sleep schedules among children less than 3 years of age*. *Pediatric*. 2005; 116 (4): 851 - 856 pmid: 16199693 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16199693>

<sup>6</sup> American Academy of Pediatrics, Council on communications and media, *Media and Young Minds*, Pediatrics, October 2016 <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2016/10/19/peds.2016-2591.info>

deceniu. Mai mult de 90% dintre sugari și copiii mici, din întreaga lume, sunt expuși în mod regulat la mediile electronice. Deși copiii interacționează zilnic cu aceste dispozitive virtuale, au dificultăți în a depăși sursa simbolică și de a transfera învățarea în situațiile din lumea reală<sup>7</sup>.

### Obiective

– Identificarea procentului de copii nou diagnosticați cu TSA, care prezintă în istoricul anamnetic un consum excesiv<sup>8</sup> de mediu virtual în primii trei ani de viață, înregistrați în cadrul instituțiilor noastre<sup>9</sup> în perioada 2012-2017;

– Identificarea procentuală a resurselor utilizate, de timp, de ore de terapie, precum și a rezultatelor terapeutice între prima și a doua evaluare psihologică complexă, comparativ pe cele două loturi de copii cu TSA, care au prezentat sau nu consum excesiv de mediu virtual în primii trei ani de viață;

– Identificarea procentuală a resurselor, timp și ore de terapie și a rezultatelor terapeutice comparativ între două loturi de copii cu TSA ce au prezentat sau nu consum excesiv de mediu virtual în primii trei ani de viață, pe subiecți ce sunt integrați în învățământul de masă, fără ajutor de specialitate, la un nivel independent, adaptativ și funcțional.

### Ipoteze de cercetare

– Există o legătură între creșterea incidenței copiilor cu TSA, cu istoric anamnetic de consum excesiv de mediu virtual și creșterea incidenței TSA în general?

– Consumul excesiv de mediu virtual în perioada 0-3 ani poate să provoace o întârziere în dezvoltarea psihomotrică a copiilor și un tablou clinic asemănător tulburării de spectru autist?

<sup>7</sup> 1) Barr R, Memory Constraints on Infant Learning From Picture Books, Television, and Touchscreens 2013;7(4):205–210; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cdep.12041/abstract> ; 2) Barr R. Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: Informing theory and practice. Dev Rev. 2010 Jun 1; 30(2): 128–154. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2885850/>

<sup>8</sup> În lucrarea de față *consumul excesiv*, în cazul copiilor, reprezintă orice vizionare a mediului virtual în medie de minim 4-5 ore/zi în perioada 0-3 ani.

<sup>9</sup> Asociația pentru Sănătate Mintală a Copilului (ASMC) și Fundația Copii în Dificultate – România (CID– România).

### Metode

Datele înregistrate au rezultat în urma analizei copiilor diagnosticați cu TSA, evaluați și urmăriți longitudinal în perioada 2007-2017, în cadrul centrelor de recuperare pentru copii cu autism ale *Asociației pentru Sănătate Mintală a Copilului (ASMC)* și *Fundației Copii în Dificultate – România (CID– România)*. Menționăm faptul că ambele organizații oferă servicii atât în centrele respective cât și la domiciliul beneficiarilor. Lotul total pe care s-a făcut analiza, a fost compus din 110 copii care provin din mediu rural (23.21%) și din mediul urban (76.97%). Incidența pe sexe este de: 1) 76.36% – băieți; 2) 23.64% – fete. Vârsta minimă a lotului total de subiecți, la evaluările inițiale, a fost cuprinsă între 12 luni și 122 luni, cu o vârstă medie de 39 luni.

### Design și implementare

Deoarece în România serviciile de recuperare pentru copiii cu autism nu sunt decontate de Guvern, părinții suportă aproape integral aceste costuri. De aceea, după evaluarea inițială, doar 54.55% dintre reprezentanții beneficiarilor au solicitat și intrarea în serviciile de terapie specializată. Din numărul total al beneficiarilor, 84.26% dintre aceștia au avut parte de servicii la domiciliu, pe când 15.38% în cadrul centrelor menționate anterior.

Serviciile oferite la domiciliu au constat în: 1) evaluare psihologică complexă inițială și periodică; 2) întocmirea planului personalizat de intervenție atât inițial cât și periodic; 3) formarea, pregătirea și coordonarea echipei care aplică protocolul terapeutic; 4) monitorizare periodică.

Serviciile oferite în centrele specializate au cuprins evaluări psihologice inițiale și/sau periodice și terapii specializate de recuperare pentru copii cu autism.

Analizele s-au realizat între coeficienții de dezvoltare (QD) înregistrați la prima evaluare psihologică complexă, comparativ cu a doua evaluare psihologică. S-au luat în calcul atât coeficienții generali cât și pe cele trei arii afectate cel mai grav în cazul copiilor diagnosticați cu TSA. Este vorba de aria socializare, aria limbaj și aria cogniție. Distanța calendaristică dintre cele două evaluări a variat între 2 și 10 luni, fiind stabilită

de managerul de caz, în funcție de răspunsul copilului la protocolul terapeutic aplicat.

Pentru atingerea obiectivelor subiecții au fost împărțiți astfel:

– Un lot, denumit „Lot control”, compus din subiecți diagnosticați cu TSA care nu au prezentat în istoricul anamnestic consum de mediu virtual, sau consumul a reprezentat o medie mai mică de 2 ore/zi;

– Un lot, denumit „Lot ecrane”, compus din subiecți diagnosticați cu TSA, care au prezentat în istoricul anamnestic consum excesiv de mediu virtual în perioada 0-3 ani.

Pe aceste două loturi au fost analizate datele generale, dar și cele referitoare la diferențele dintre resurse și rezultate, între prima și a doua evaluare psihologică complexă.

Un lot denumit „Lot copii integrați” a cuprins subiecți atâta din *Lotul control* cât și din *Lotul ecrane*. Acesta a fost compus din copii diagnosticați cu TSA care au prezentat îmbunătățiri semnificative până la nivelul de integrare în învățământul de masă fără ajutor de specialitate, fiind independenți și funcționali, chiar dacă în paralel unii dintre ei mai continuă intervenția terapeutică specializată pentru îmbunătățirea anumitor arii și/sau comportamente deficitare. Pentru a fi incluși în acest lot, subiecții trebuie să fi înregistrat un QD/IQ mai mare de 90 la evaluarea cu WISC IV<sup>10</sup> sau Scala Portage și un Scor T < 59 la evaluarea cu ASRS<sup>11</sup>.

După aplicarea criteriilor de selectare în studiu, cele două loturi au avut următoarea componență: 1) *Lotul control* – 29 de subiecți; 2) *Lotul ecrane* – 33 de subiecți.

Începând cu anul 2012, până în 2017, am analizat datele legate de incidența consumului excesiv de mediu virtual în primii trei ani de viață, pe lotul alcătuit din toți copiii nou diagnosticați cu TSA, din cele două instituții, în număr total de 110 subiecți.

Una dintre variabilele pe care nu am putut să o menținem constantă pentru loturile totale a fost vârsta medie la care s-a efectuat prima evaluare. Acest lucru s-a întâmplat din cauza mediatizării tot mai mari a fenomenului autism dar și a existenței informațiilor multiple aflate pe internet. Astfel

<sup>10</sup> Wechsler Intelligence Scale for Children

<sup>11</sup> Autism Spectrum Rating Scales

părinții au observat comportamentele copiilor, de la vârste tot mai mici, și au semnalizat acest lucru medicilor specialiști. Astfel, în ultimii cinci ani (2012-2017), vârsta la care s-a pus diagnosticul, a scăzut foarte mult. Dacă în urma cu zece ani, în România, se pune diagnosticul, în general, după vârsta de 36 luni, în prezent se poate pune diagnosticul și la vârsta de 12 luni, media fiind în jurul vârstei de 22-24 luni.

Vârsta medie a *Lotului control* a fost de 42 luni, mai mare cu 9 luni față de *Lotul ecrane*, care a fost de 33 luni. Pentru a verifica dacă această variabilă poate influența datele finale am selectat din cele două loturi câte cinci subiecți ce prezentau aceeași vârstă la momentul primei evaluări, și am comparat diferențele dintre cele două loturi în raport cu prima și a doua evaluare.

Durata minimă de terapie aplicată subiecților între cele două evaluări psihologice complexe a fost de 36 ore/lună, iar durata maximă 88 ore/lună, cu o medie de 40.39 ore/lună.

### **Criteriile de selectare în datele statistice finale**

Pentru calcularea incidenței numărului de copii cu diagnostic de TSA, care prezintă în istoricul anamnestic un consum excesiv de mediu virtual în primii trei ani de viață, am folosit lotul total compus din 110 copii nou diagnosticați cu TSA, evaluați în programele oferite de cele două centre specializate, în perioada 2012-2017.

Pentru celelalte obiective criteriile folosite au fost:

- subiecți diagnosticați cu TSA cu vârsta între 12-68 luni la evaluarea inițială;
- părinții au fost înștiințați ce cuprinde și și-au dat acordul să aplice protocolul terapeutic de recuperare specific, oferit prin serviciile noastre;
- protocolul terapeutic de recuperare a avut continuitate și a cuprins minim 2 evaluări psihologice complexe;
- în cazul copiilor ce prezentau în istoricul anamnestic consum de mediu virtual, părinții au fost de acord să elimine aceasta variabilă, pentru eficientizarea rezultatelor protocolului terapeutic.

### **Protocolul terapeutic de recuperare aplicat**

Acesta a fost conceput în cadrul *Asociației pentru Sănătate Mintală a Copilului (ASMC)*, ca

un protocol specializat bazat pe combinarea mai multor terapii specifice copiilor cu TSA, adaptat nevoilor psiho-motric-senzoriale ale fiecărui subiect în parte, și s-a desfășurat în sistem de lucru 1/1, exceptând etapele de generalizare și socializare.

El cuprinde elemente specifice din următoarele terapii: terapie de integrare senzorială, terapie prin joc, terapie ocupațională, terapie de stimulare a limbajului și logopedie, terapie de stimulare psihomotorie, terapii cognitive comportamentale, analiza comportamentului, tehnici și metode din orientarea experiențială. În procesul terapeutic, pentru creșterea eficienței se aplică o abordare sistemică, prin implicarea părinților, familiei extinse și altor persoane relevante care se ocupă de creșterea și îngrijirea copilului. Totodată, acesta urmărește creșterea nivelului de funcționalitate al pacientului și abordează multidisciplinar dezvoltarea atenției concentrate și distributive, memoriei, nivelului de gândire, a vitezei de procesare, a procesării vizospațiale și vizomotorie precum și creșterea independenței și a stimei de sine.

Protocol terapeutic a fost aplicat tuturor subiecților beneficiari, fiind adaptat fiecărui pacient în parte, în funcție de particularitățile specifice relevate de evaluările psihologice complexe, atât inițiale cât și periodice.

### **Metodologia de calcul a diferențelor de resurse și rezultate între cele 2 loturi**

Deoarece programul de aplicare a protocolului terapeutic nu a putut fi implementat în mod standard tuturor subiecților, întrucât au existat variabile diferite<sup>12</sup> între cele două loturi, am creat pentru a putea face analize comparative cât mai obiective, următoarea metodologie de calcul și următorii indici:

Variabila „*resurse*” este compusă din numărul de ore de terapie alocat/lunar și timpul alocat terapiei exprimat în luni. Pe cele 2 loturi s-a realizat o medie a duratei terapiei și a numărului de ore între două momente ale evaluării (prima și a doua, prima și cea finală, etc.);

Variabila „*rezultate*” este compusă din diferența procentuală dintre două momente ale

<sup>12</sup> Este vorba de respectarea unui număr de ore de terapie/zi, zile/săptămână, vacanțe, durata terapiei etc.

evaluării, și include QD/IQ general, dar și pe cele trei arii de dezvoltare principale care sunt afectate în TSA: socializare, limbaj, cogniție.

Am stabilit următoarele codificări și formule de calcul:

- EV1 – evaluare inițială; EV2 – a doua evaluare;
- QD – coeficient de dezvoltare;
- LC – Lot control; LE – Lot ecrane;
- IRT – indice resurse terapeutice = medie ore terapie pe lună\* media nr. luni/100;
- IET – indice de eficiență terapeutică =  $IRT \cdot LC / IRT \cdot LE$  ;
- ERT – eficiența reală terapeutică =  $QD \cdot EV2 / LE \cdot QD \cdot EV2 \cdot LC \cdot 100 - 100$ ;
- IGE – indice global de eficiență =  $IET \cdot (ERT \cdot QD + 100) / 100$ .

### **Explicații:**

– Indicele de resurse terapeutice (IRT) reprezintă costul terapeutic între două momente;

– Indicele de eficiență terapeutică (IET) reprezintă diferența dintre indicii de resurse terapeutice ale unor loturi sau subiecți diferiți (cu cât s-au consumat mai puține resurse la un lot față de celălalt).

– Eficiența reală terapeutică (ERT) este diferența procentuală dintre doi coeficienți de dezvoltare sau număr copii integrați ale unor loturi sau subiecți diferiți (cu cât au fost mai eficiente rezultatele la un lot față de celălalt).

– Indicele global de eficiență (IGE) reprezintă o medie a indicelui de eficiență (IET) și eficiența reală terapeutică (IRT) ale unor loturi sau subiecți diferiți (cu cât a fost mai eficient, în tot ansamblul său, protocolul terapeutic aplicat la un lot față de celălalt).

### **Instrumente**

1. Interviu anamnestic și chestionare aplicate părinților, atât inițial cât și periodic. Este cea mai importantă metodă de culegere a informațiilor, deoarece aflăm tot istoricul pre și post natal al copilului, al mamei și al tuturor persoanelor care au contribuit la creșterea, îngrijirea și educarea copilului, la tipul de stil parental aplicat cât și la resursele existente ce pot contribui la o dezvoltare armonioasă. În proporție de 60,86, % evaluările

inițiale și periodice s-au realizat chiar la domiciliul beneficiarilor;

2. Instrumente de diagnosticare a autismului. 83,88% din copii prezentau, la intrarea în serviciile noastre, diagnosticul de TSA de la medicul neuropsihiatru. Cu toate acestea diagnosticalele au fost confirmate cu următoarele instrumente: pentru 90% a fost aplicat ASRS, care este un test standardizat și pe populația României pentru persoanele cu TSA cu vârste cuprinse între 2 și 18 ani. Pentru restul de 10 % s-a aplicat M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers ) și CARS (The Childhood Autism Rating Scale). Toate rezultatele au fost comparate și confirmate cu criteriile de diagnostic descrise în manualul de specialitate DSM IV. La 93.64% s-a confirmat diagnosticul, restul de 6.36% prezentau elemente din spectrul autist, dar nu îndeplineau toate condițiile de diagnostic, fiind astfel încadrați cu autism atipic.

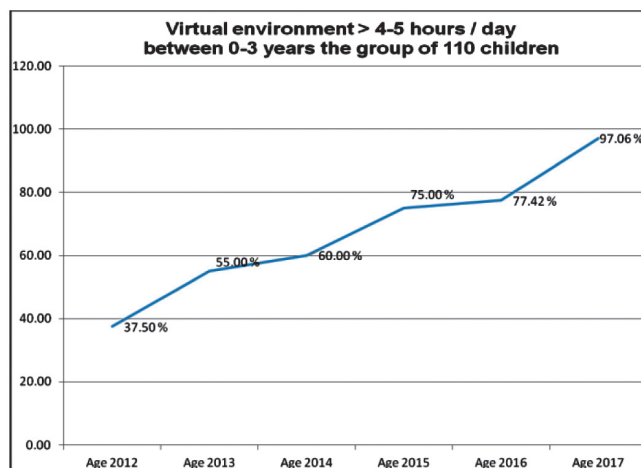
3. Instrumente de diagnosticare a QD sau IQ: WISC IV – Scala de Inteligență Wechsler pentru Copii – ediția a patra. Este un instrument clinic, administrat individual, care evaluează abilitatea cognitivă a copiilor cu vârste cuprinse între 6 ani și 0 luni și 16 ani și 11 luni. Scala WISC-IV oferă scoruri compozite care reprezintă funcționarea

intelectuală în domenii cognitive specifice (ex. Indicele de Înțelegere verbală, Indicele Raționamentului perceptiv, Indicele Memoriei de lucru și Indicele Vitezei de procesare), dar oferă și un scor compozit care reprezintă abilitatea intelectuală generală a copilului (ex. Coeficientul de inteligență total). S-a folosit intervalul de încredere 90%; Scala Portage – scală de evaluare a nivelului de dezvoltare psihomotrică a copiilor cu vârste cuprinse între 0 – 6 ani. Acest instrument ne-a ajutat la întocmirea planului personalizat de intervenție dar și la urmărirea cantitativă a progresului terapeutic obținut.

### Datele cercetării

În prima etapă am sintetizat datele cu privire la incidența consumului de mediu virtual în perioada 2012-2017 pe lotul total de 110 subiecți urmăriți în această perioadă, de când am început să avem date standardizate în acest sens.

Incidența consumului excesiv de mediu virtual în rândul copiilor diagnosticați cu TSA pentru întreaga perioadă 2012-2017 a fost de 75,45%, respectiv 83 subiecți. Pe fiecare an în parte s-au obținut date procentuale prezente în următorul tabel:



Creșterea semnificativă a incidenței consumului excesiv de mediu virtual de la 37,5% în 2012 la 97,06% în 2017 pare să aibă legătură directă cu apariția tabletelor și telefoanelor cu android la prețuri accesibile în România, 2012 fiind și anul

introducerii tehnologiei 4G care oferă accesibilitate nelimitată la internet și care completează consumul de calculator, laptop și televizor printr-un acces suplimentar și mult mai facil în absolut orice locație (mașină, restaurant, parc etc).

## Date statistice comparative între prima și a doua evaluare psihologică – loturi totale

		Lot control	Lot ecrane		
Număr copii		29	33		
Vârsta medie		42 luni	33 luni		
Medie luni de terapie		4.6	3.2		
Medie ore/lună		88.76	40.39		
Indice resurse terapeutice (IRT)		4.08	1.29		
Indice eficiență terapeutică (IET)		3.16		ERT QD	IGE
QD General	Ev 1	58.63	59.00	37.33%	4.34
	Ev 2	65.31	89.69		
QD Socializare	Ev 1	51.81	49.63	43.23%	4.53
	Ev 2	59.56	85.31		
QD Limbaj	Ev 1	28.25	26.63	59.73%	5.05
	Ev 2	39.56	63.19		
QD Cognitiv	Ev 1	53.00	47.94	50.48%	4.76
	Ev 2	64.88	97.63		

Datele obținute ne relevă o eficiență terapeutică de 3.16 ori mai mare la *Lotul ecrane* față de *Lotul control*. Acest lucru înseamnă că resursele utilizate (timp/ore terapie) între cele 2 evaluări au fost de 3.16 ori mai mici la *Lotul ecrane*. Cu toate acestea, progresele terapeutice obținute sunt mai mari cu procente între 37.33% pe QD general și

59.73% pe QD al limbajului la *Lotul ecrane*, ceea ce face ca indicele general de eficiență (IGE) să ne releve că protocolul terapeutic aplicat subiecților a avut o eficiență totală pe QD general mai mare de peste 4 ori la *Lotul ecrane* față de *Lotul de control* și chiar de peste 5 ori pe aria limbaj, între cele 2 evaluări.

## Date statistice comparative generale si pe *Lot copii integrați*

	Lot control		Lot ecrane			
	Nr	%	Nr	%		
<b>Total</b>	<b>29</b>	-	<b>33</b>	-		
Băieți	22	75.86	29	87.88		
Vârsta minimă în luni	28		12			
Vârsta medie în luni	42		33			
Vârsta maximă în luni	68		58			
În proces de terapie	22	75.86	14	75.86		
<b>Lot copii integrați</b>	<b>7</b>	<b>24.14</b>	<b>19</b>	<b>57.58</b>	<b>IET</b>	<b>ERT</b>
IRT minim	10.56		0.88		12.00	
IRT mediu	<b>14.40</b>		<b>4.84</b>		<b>2.98</b>	<b>138.53%</b>
IRT maxim	78.00		11.44		7.39	

Pentru *Lotul copii integrați*, în calculul indicelui de resurse terapeutice mediu (IRT mediu) valorile medii obținute de la toți copiii incluși au fost următoarele: media pentru *Lotul control* 58.15 ore/lună, durata 24.76 luni, iar media la *Lotul ecrane* 44.45 ore/lună, durata 11.14 luni.

Datele obținute ne relevă o eficiență reală terapeutică (ERT) pentru *Lotul copii integrați*, cu 138.53% mai mare la *Lotul Ecrane* față de *Lotul Control*. Acest fapt înseamnă că *Lotul ecrane* a consumat resurse de 2.98 ori mai puțin, dar a înregistrat un număr de 2.39 ori mai mare de copii

integrați decât *Lotul control*, rezultând un indice global de eficiență (IGE) de 7.12 ori mai mare.

Așa cum spuneam mai înainte, una din variabilele pe care nu am putut să o menținem

constantă pentru loturile totale a fost vârsta medie la care s-a efectuat prima evaluarea. Pentru a verifica dacă acest aspect poate influența datele finale am realizat următoarea comparație:

### Date statistice între prima și a doua evaluare – lot 10 subiecți cu vârsta medie identică la prima evaluare

		Lot control	Lot ecrane		
Vârsta medie		34.20 luni	34.00 luni		
Medie luni de terapie		6.2	3.2		
Medie ore/lună		88.10	63.84		
Indice resurse terapeutice (IRT)		5.46	2.04		
Indice eficiență terapeutică (IET)		<b>2.67</b>		ERT QD	IGE
QD General	Ev 1	40.60	47.40	65.88	4.44
	Ev 2	51.00	84.60		
QD Socializare	Ev 1	42.20	41.40	60.25	4.28
	Ev 2	48.80	78.20		
QD Limbaj	Ev 1	32.40	29.00	84.08	4.92
	Ev 2	40.20	74.00		
QD Cognitiv	Ev 1	40.80	48.80	86.53	4.99
	Ev 2	49.00	91.40		

Datele statistice rezultate ne indică faptul că diferența de vârstă de 9 luni între *Lotul control* total și *Lotul ecrane* total nu poate influența datele finale, cel puțin până la o vârstă medie de 34 de luni, deoarece diferențele înregistrate la indicele general de eficiență (IGE) între lotul total și lotul cu vârste identice înregistrează diferențe sub 10%, între 2.12% și maxim 5.72%.

#### Discuții

Copilul în fața mediului virtual nu are parte de experiența obișnuită a limbajului, de stimularea dialogică a gândirii și reflecției pe care părinții, bunicii sau mediul uman, în genere, le oferă. Stimulii vizuali și auditivi percepuți în fața ecranelor sunt atât de agresivi pentru un creier aflat în dezvoltare, se succed cu o asemenea rapiditate, încât depășesc capacitatea acestuia de a-i controla. Efectul invariabil va fi inhibarea unor importante procese mentale, dar și o nedezvoltare a anumitor arii neuronale. Copiii se obișnuiesc de la mediul virtual să nu mai dorească să înțeleagă ce se întâmplă în lumea care îi înconjoară, se mulțumesc doar cu senzațiile.

Experiența vizionării mediului virtual nu este una a spațiului și a timpului real, a distanțelor și a duratelor reale, ci a unora virtuale, sugerate sau doar stimulate în interiorul lumii virtuale. Copilului îi lipsește posibilitatea cunoașterii prin atingerea și manipularea fizică a materialelor, una din condițiile desfășurării procesului de cunoaștere și prin urmare, de structurare a traseelor neuronale. Prin mediul virtual, cei mici sunt lipsiți de liniștea și răgazul necesare dezvoltării mecanismelor limbajului intern și ale gândirii reflexive. Acesta nu numai că nu favorizează o participare interactivă la procesul de cunoaștere, ci, dimpotrivă, presupune o experiență pasivă și pasivizată pentru mintea umană. Prin consumul excesiv de mediu virtual copiii li se sărăcește capacitatea de a dezvolta și imagina jocuri, le slăbește dinamismul mental. După o vizionare prelungită, copiii vor avea tendința de a rămâne în aceeași stare de pasivitate sau de neimplicare în cunoașterea lumii reale. Experimentele efectuate pe șoareci, supuși mediilor virtuale, au concluzionat că cei care fuseseră expuși, erau mai hiperactivi, nu mai conștientizau pericolul



și manifestau mai multă pasivitate față de orice provocare nouă<sup>13</sup>.

În urma observațiilor surprinse în prezentul studiu, modul de îmbunătățire a elementelor dezadaptative ale copiilor care au stat excesiv în fața mediului virtual, în perioada 0-3 ani, se aseamănă foarte mult cu modul de îmbunătățire întâlnit în cazul copiilor români cu *sindromul autist post-instituțional* care au fost adoptați<sup>14</sup>. Simptomatologia autistic-like sau semiautistică a orfanilor români, este semnalată pentru prima oară de Rutter și colaboratorii în două studii succesive, publicate în 1999, respectiv 2001. Aceștia identifică la copiii adoptați din orfelinatele românești – cu o frecvență mult prea mare pentru a putea fi considerată simplă coincidență – un grup de simptome ce se suprapun în mare parte peste cele cuprinse în criteriile diagnostice ale patologiei autiste, indicate de DSM-IV. Sunt amintite deficiențe ale abilităților socio-comunicative care determină la rândul lor probleme de integrare socială, probleme de limbaj și vorbire, comportament auto agresiv și agresiv, rigiditate comportamentală, interese obsesive (Rutter et al., 1999; Rutter et al., 2001). Este important să menționăm faptul că acest sindrom comportamental a fost descris în literatura de specialitate nu doar la copiii care au crescut într-un mediu instituțional ci și la cei care au crescut într-un mediu familial carentat, caracterizat de lipsa stimulilor socioafectivi (Shin, 1999). Existența unor diferențe între tabloul simptomatologic al autismului clasic și cel caracteristic copiilor mai sus amintiți i-a făcut însă pe cercetători să fie reticenți în a identifica total acest sindrom comportamental cu TSA. Spre deosebire de autismul clasic, pentru sindromul autistic-like caracteristica nu este izolarea socială autoimpusă (deși există importante probleme de integrare socială și de comunicare) ci existența stereotipiilor comportamentale. Interesele neobișnuit de intense pentru un anumit tip de senzație,

<sup>13</sup> A se vedea Dimitri Christakis – „*Understanding Media's Impact on Infants and Toddlers – a Pediatrician's Perspective*”, min.21:22 – 23:56 <https://www.youtube.com/watch?v=HbUtvPfxT24> (site accesat pe 26.01.2018)

<sup>14</sup> A se vedea Hoksbergen R, ter Laak J, Rijk K, et al. *Post-Institutional Autistic Syndrome in Romanian adoptees*. J Autism Dev Disord. 2005 Oct; 35 (5): 615-23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16167089>

manierismele motorii, preocupările stranii și obsesive sunt cele care predomină în tabloul simptomatologic al sindromului comportamental mai sus amintit. Mai mult, se pare că această simptomatologie semi autistă tinde să se amelioreze în perioada post-adoptie, vârsta de 4-6 ani fiind în mod particular hotărâtoare pentru angajarea pe un parcurs favorabil (Rutter et al., 1999; Zeanah et al., 2003). În pofida diferențelor mai sus menționate, existența acestui sindrom autistic-like la copiii care au crescut într-un mediu deviant și traumatizant ridică o serie de probleme de natură teoretică, în măsură să nuanțeze discuția cu privire la rolul factorilor epigenetici în etiopatogenia autismului<sup>15</sup>.

Toate aceste aspecte au fost confirmate și de specialiștii din centrele noastre care au interacționat și cu astfel de copii. Acest fapt ne face să concluzionăm că unul din factorii care au influențat foarte mult apariția elementelor specifice TSA descrise de DSM IV, a reprezentat-o consumul excesiv de mediu virtual în perioada 0-3 ani, prin privarea senzoriomotorie și socioafectivă. Primi trei ani reprezentând o perioadă esențială în dezvoltarea creierului și a rețelelor neuronale. Între 0-2 ani creierul își triplează dimensiunea și depinde foarte mult de stimularea externă<sup>16</sup>. Densitatea maximă a sinapselor se atinge sub un an după naștere în zonele senzoriale ale creierului și la 3,5 ani în girusul frontal mijlociu (Blakemore, 2008). Această fază este dominată inițial de mecanisme „expectante ale experiențelor”, iar ulterior de mecanisme „dependente de experiențe”. Asta înseamnă că procesul de creare a sinapselor este modulat de experiențele externe, din mediu, mai precis de factorii epigenetici<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> A se vedea Muraru O, Zhang S H, Bocian M. *Simptomatologia „autistic-like” a copiilor proveniți din orfelinatele Romanesti – posibile consideratii cu privire la etiopatologia autismului*. Revista Română de Psihiatrie–Asociația Română de Psihiatrie și Psihoterapie. <http://www.romjpsychiat.ro/article/simptomatologia-autistic-like-a-copiiilor-proveniți-din-orfelinatele-romanesti-posibile-consideratii-cu-privire-la-etiotopogenia-autismului> (site accesat pe 25.01.2018)

<sup>16</sup> Conferința TEDxRainier – Dimitri Christakis – *Media and Children*, min.1:22 și 3:53-4:42, [https://www.youtube.com/watch?v=BoT7qH\\_uVNo](https://www.youtube.com/watch?v=BoT7qH_uVNo) (site accesat pe 25.01.2018).

<sup>17</sup> A se vedea Cîrneci Dragoș, 2015, *Testarea psihologică II – Psihodiagnoza personalității*, p. 51. Editura Fundației România de Măine.

Această privare senzoriomotorie și socioafectivă<sup>18</sup>, în anumite condiții de predisponibilitate genetică<sup>19</sup>, poate duce, prin acțiunea factorilor epigenetici, la structurarea unui sistem neurologic similar cu cel al copiilor cu TSA.

Din rezultatele prezentei lucrări dar și din experiența personală acumulată în domeniul recuperării copiilor cu TSA, diagnosticul diferențial între această nouă formă de autism denumită *Autism Virtual* și formele „clasice“ de autism se poate face numai prin aplicarea a două condiții cumulative. Este vorba de eliminarea consumului de mediu virtual și începerea unui program specializat de recuperare. În funcție de modul în care pacientul va răspunde la protocolul de recuperare, putem să îl încadrăm într-o formă sau alta. Lucrarea de față ne arată că este nevoie de un indice de eficiență global (IGE) de minim patru ori mai mare față de cazurile „clasice”, pentru a putea încadra un pacient în această formă de *Autism Virtual*.

Acest studiu, chiar dacă nu este primul care aduce acest aspect în discuție<sup>20</sup>, este primul studiu clinic aplicat pe o anumită populație și realizat în România. Primul studiu care aduce în discuție existența acestui fenomen este din anul 2006<sup>21</sup>, și a investigat în mod empiric, în baza datelor statistice, ipoteza că vizionarea televiziunii în copilărie servește ca un declanșator în TSA. Studiul a concluzionat că ratele autismului erau mai crescute în state din SUA în care nivelul de precipitații erau mai mari, corelat cu creșterea numărului de abonamente la cablul TV.

<sup>18</sup> Peste 5 ore/zi de mediu virtual poate reprezenta cantitativ, procente între 50-70% din perioada de veghe a unui copil între 0-3 ani.

<sup>19</sup> A se vedea Elise B. Robinson et al, *Genetic risk for autism spectrum disorders and neuropsychiatric variation in the general population*. Nat Genet. 2016 mai; 48 (5): 552-555. <https://www.nature.com/articles/ng.3529>

<sup>20</sup> A se vedea Heffler KF, Oestreicher LM. *Causation model of autism: Audiovisual brain specialization in infancy competes with social brain networks*. Med Ipoteze. 2016 Jun; 91: 114-122. doi: 10.1016 / j.mehy.2015.06.019. Epub 2015 27 iunie. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26146132>

<sup>21</sup> A se vedea Michael Waldman, Sean Nicholson, Nodir Adilov, *Does Television Cause Autism?. Johnson School Research Paper Series No. 01-07*. Posted: 30 May 2007; [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=989648](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=989648)

În acest moment specialiști din diverse țări<sup>22</sup> aduc în discuție existența acestui fenomen<sup>23</sup>, s-au început chiar campanii pe diverse pagini web<sup>24</sup> și s-au organizat chiar întâlniri internaționale pe acest subiect<sup>25</sup>.

### Limitări și constrângeri

Lucrarea de față, cu toate că aduce în discuție un fenomen nou, prezintă anumite limite ce țin de probleme de conștiință, etică și deontologie atât personală, cât și profesională. Asta deoarece, studiul ne arată că un diagnostic diferențial, nu se poate face decât dacă se elimină consumul de mediu virtual și se începe un protocol de recuperare specializat, ori un studiu complet ar trebui să introducă într-o alternare aleatorie un lot de subiecți care să elimine sau nu consumul de mediu virtual, și/sau un lot de subiecți care să înceapă sau nu un protocol de terapie de recuperare specifică.

Totodată, acest studiu nu reprezintă și nici nu se dorește a fi o cercetare exhaustivă, urmând să revenim cu o variantă îmbunătățită, în funcție de evoluția acestui fenomen în dezvoltare, precum și de apariția de cercetări de specialitate mai noi în acest domeniu. Având în vedere că este vorba de un fenomen nou întâlnit, cercetări asemănătoare trebuie replicate și în alte condiții și mai ales în alte țări, pentru a observa dacă această ipoteză se verifică în totalitate.

### Concluzii

Modul diferit și favorabil prin care copii diagnosticați cu TSA, care au prezentat în istoricul anamnestic, în perioada 0-3 ani, un consum mediu de peste 4 ore/zi de mediu virtual, au reacționat la procesul terapeutic față de lotul

<sup>22</sup> Romania, Statele Unite ale Americi, Franta, Qatar

<sup>23</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=9-eIdSE57Jw> (site accesat pe 24.01.2018) <https://www.youtube.com/watch?v=nXRBv7kvD9s> (site accesat pe 24.01.2018) <https://www.youtube.com/watch?v=x9RdP8W3bK8> (site accesat pe 24.01.2018) <https://www.youtube.com/watch?v=lyAe75uPFCo> (site accesat la 24.01.2018)

<sup>24</sup> <http://www.surexpositionecrans.org/qui-sommes-nous/> (site accesat pe 24.01.2018), <http://www.stopautismvirtual.ro> (site accesat pe 24.01.2018), <https://esmautism.wixsite.com/website> (site accesat pe 24.01.2018)

<sup>25</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=DbJOBNWj374> (site accesat pe 24.01.2018) <https://www.youtube.com/watch?v=yHoB4aLd4II&list=PLi9jHTk1Lc9urvOGLSNPFZ750jM6TT4vs&index=10> (site accesat pe 24.01.2018).

de control, sugerează o legătură de cauzalitate directă între acest consum excesiv de ecrane și comportamentele și elementele similare celor întâlnite în TSA. Acest consum excesiv de mediu virtual în perioada 0-3 ani, cumulat și cu o predispoziție genetică, poate produce chiar o structură de neuroconectivitate tipică copiilor cu TSA, afectând structurile cerebrale pe termen lung prin influența factorilor epigenetici, cauzați de privarea senzoriomotorie și socioafectivă, putând duce astfel la creșterea incidenței globale a autismului la nivel național și internațional prin apariția acestei noi forme de autism, numită în prezenta lucrare *autism virtual*.

### **Recomandări**

#### **Pentru părinți:**

– Evitarea utilizării dispozitivelor electronice cu ecran pentru copii mai mici de 24 de luni, precum și oprirea dispozitivelor dacă nu mai sunt utilizate, mai ales în camera în care se află copilul;

– Limitarea dispozitivelor electronice la maxim o oră/zi și numai în prezența unui adult care să ajute copilul să înțeleagă ceea ce urmărește, pentru copiii între 2 și 3 ani;

– Pentru copiii între 3 și 6 ani, limitarea ecranelor la maxim o oră/zi și evitarea utilizării acestora în timpul mesei sau cu o oră înainte de culcare;

– Consultați recomandările Consiliului Național al Audiovizualului privind măsurile de protecție a copilului în familie, disponibil la adresa: <http://www.cna.ro/article6548,6548.html>.

**Pentru specialiști** – medici pediatri, de familie, neuropsihiatrii, neurologi, psihologi etc.

– Informarea directă a părinților cu privire la riscurile expunerii la dispozitivele electronice cu ecran, a copiilor și mai ales a copiilor cu vârste cuprinse între 0-3 ani;

– Recomandați părinților cantitatea maximă de utilizare a dispozitivelor cu ecran, în funcție de vârsta copiilor;

– Recomandați părinților activități alternative și recreative de calitate, pentru dezvoltarea fizică și mentală, care să înlocuiască timpul alocat vizionării ecranelor.

**Pentru instituții publice** – Ministerul Sănătății, Consiliul Național al Audiovizualului, Organismele desemnate pentru protecția consumatorilor (ANPC, InfoCons) etc.

– Organizare unor campanii naționale de educare și conștientizare a populației cu privire la riscurile consumului excesiv de mediu virtual (mobil, televizor, laptop, tabletă, computer) asupra copiilor și mai ales asupra copiilor cu vârste cuprinse între 0-3 ani.

### **Recunoașteri**

Mulțumim în special, celor două instituții, *Asociația pentru Sănătate Mintală a Copilului (ASMC)* și *Fundația Copii în Dificultate – România (CID – România)*, care au contribuit și au susținut realizarea acestui studiu și tuturor finanțatorilor care le-au sprijinit, dar și tuturor participanților și voluntarilor care au ajutat la finalizarea lui. Mulțumim de asemenea și echipei de specialiști din SUA, Franța și Qatar care contribuie la informarea și mediatizarea acestui fenomen.