



Asociația de Psihologie  
Industrială și Organizațională

**comunicare●ro**

Editura Comunicare.ro

Psihologia Resurselor Umane  
Human Resources Psychology  
Psychologie des Ressources Humaines

Volumul 9, nr. 1 / 2011

Asociația de Psihologie Industrială și Organizațională

Centrul de Monitorizare Profesională  
în Psihologia Muncii – Organizațională,  
Universitatea „Babes-Bolyai“, Cluj-Napoca

Asociația de Psihologie Industrială și Organizațională  
Facultatea de Comunicare și Relații Publice  
București, Str. Povernei 6, 010416  
Tel./fax: 021.310.0718  
Adresa web: [www.apio.ro](http://www.apio.ro)  
E-mail: [office@apio.ro](mailto:office@apio.ro)

Copyright © 2011 Asociația de Psihologie Industrială și Organizațională  
și Editura Comunicare.ro

Publicarea de articole în Revista „Psihologia Resurselor Umane“  
este avizată de doi recenzori.

Abonamente:

Pentru membrii APIO abonamentul este inclus în cotizația anuală.

Pentru nonmembri, abonamentul anual (2 numere) costă 40 lei (taxe poștale incluse).

Pentru abonamente, vă rugăm să consultați site-ul [www.apio.ro](http://www.apio.ro).

CONT IBAN: RO38 BTRL 0130 1205 9213 60XX.

ISSN 1583-7327

# Cuprins

## Editorial

Dragoș Iliescu

*Recomandările Internaționale privind Utilizarea Testelor. Descrierea unui document mult așteptat (română) / 7*

Dragoș Iliescu

*International Guidelines for Test Use – About a long awaited document (engleză) / 11*

## Studii și cercetări

Dragoș Iliescu, Alexandra Ilie

*Relația stresului ocupațional cu inteligența emoțională. O investigație centrată pe două instrumente de evaluare a inteligenței emoționale / 15*

Laurențiu P. Maricuțoiu

*Optimizarea modalităților de semnalizare a erorilor în interacțiunea om-calculator / 30*

Anca-Maria Lazăr, Claudia Lenuta Rus

*Examinarea dimensiunilor comportamentului de tip A în relația dintre stresorii ocupaționali și reacțiile la stres în munca de poliție / 43*

Daniela Vercellino

*Caracteristici psihometrice ale versiunii românești a chestionarului vocațional „Holland“ / 57*

Dongo Rémi Kouabenan, Mihaela Calatan, Marc Gandit, Sandrine Caroly

*Behaviors and Causal Explanations of Road-Tunnel Users During a Fire / 69*

## Metodologie

Marian Popa

*„Infidelitățile“ coeficientului de fidelitate Cronbach alfa / 85*

## Managementul Resurselor Umane în practică

Delia Virgă

*Transforming HR: Implementing HR Service Delivery in a multinational company / 100*

## Recenzii

Alexandra Neguț

*Jonathan Houdmont, Stavroula Leka (eds.), Contemporary Occupational Health Psychology. Global perspectives on research and practice, vol. 1, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2010 / 107*

Laura Mohorea

*Marold Wosnitza, Stuart A. Karabernick, Anastasia Efklides, Peter Nenniger (eds.), Contemporary Motivation Research. From Global to Local Perspectives, Cambridge, MA: Hogrefe & Huber Publications, 2009 / 108*

Lucia Rațiu

*Gladeana McMahon, Anne Archer (eds.), 101 Coaching Strategies and Techniques, London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2010 / 111*

Silvia Rusu

*Richard W. Robins, R. Chris Fraley, Robert F. Krueger (eds.), Handbook of Research Methods in Personality Psychology, New York: The Guilford Press, 2007 / 113*

# Summary

## Editorial

Dragoş Iliescu

*International Guidelines for Test Use. The description of a much expected document (romanian)* / 7

Dragoş Iliescu

*International Guidelines for Test Use. The description of a much expected document (english)* / 11

## Studies and research

Dragoş Iliescu, Alexandra Ilie

*The relationship between Occupational Stress and Emotional Intelligence. A study based on two Emotional Intelligence assessment instruments* / 15

Laurenţiu P. Maricuţoiu

*The optimization of Signaling Errors ways in Human-Computer Interaction* / 30

Anca-Maria Lazăr, Claudia Lenuţa Rus

*Examining Type A Behavior proportion in the relationship between Occupational Stressors and Stress Reactions in police work* / 43

Daniela Vercellino

*Psychometric features of the Romanian version of the Holland vocational survey* / 57

Dongo Rémi Kouabenan, Mihaela Calatan, Marc Gandit, Sandrine Caroly

*Behaviors and Causal Explanations of Road-Tunnel Users During a Fire* / 69

## Methodology

Marian Popa

*The „Unreliability“ of the Cronbach alpha reliability coefficient* / 85

## Human Resources Management Practice

Delia Virga

*Transforming HR: Implementing HR Service Delivery in a multinational company* / 100

## Reviews

Alexandra Negut

*Jonathan Houdmont, Stavroula Leka (eds.), Contemporary Occupational Health Psychology. Global perspectives on research and practice, vol. 1, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2010* / 107

Laura Mohorea

*Marold Wosnitza, Stuart A. Karabernick, Anastasia Efklides, Peter Nenniger (eds.), Contemporary Motivation Research. From Global to Local Perspectives, Cambridge, MA: Hogrefe & Huber Publications, 2009* / 108

Lucia Ratiu

*Gladeana McMahon, Anne Archer (eds.), 101 Coaching Strategies and Techniques, London and New York: Routledge Taylor & Francis Goup, 2010* / 111

Silvia Rusu

*Richard W. Robins, R. Chris Fraley, Robert F. Krueger (eds.), Handbook of Research Methods in Personality Psychology, New York: The Guilford Press, 2007* / 113

# Sommaire

## Editorial

Dragoș Iliescu

*Les recommandations internationales sur l'utilisation de tests. La description d'un document très attendu (roumaine) / 7*

Dragoș Iliescu

*Les recommandations internationales sur l'utilisation de tests. La description d'un document très attendu (anglais) / 11*

## Etudes et de recherches

Dragoș Iliescu, Alexandra Ilie

*La relation entre le stress au travail et l'intelligence émotionnelle. Une enquête centrée sur deux mesures de l'intelligence émotionnelle / 15*

Laurențiu P. Maricuțoiu

*L'optimisation des erreurs signalées pendant l'interaction entre l'homme et l'ordinateur / 30*

Anca-Maria Lazăr, Claudia Lenuța Rus

*L'analyse des dimensions de Type A de comportement dans la relation entre le stress au travail et les réactions au stress dans le travail policier / 43*

Daniela Vercellino

*Caractéristiques psychométriques de la version roumaine du questionnaire professionnelle „Holland“ / 57*

Dongo Rémi Kouabenan, Mihaela Calatan, Marc Gandit, Sandrine Caroly

*Les comportements et les explications causales des usagers de un tunnel routier lors d'un incendie / 69*

## Méthodologie

Marian Popa

*Les infidélités" du coefficient de fidélité alpha de Cronbach / 85*

## La gestion des ressources humaines dans la pratique

Delia Vârgă

*La transformation de la RH: L'implémentation d'un système de livraison de services en RH dans une entreprise multinationale / 100*

## Recensions

Alexandra Neguț

*Jonathan Houdmont, Stavroula Leka (eds.), La psychologie contemporaine de la santé au travail. Perspectives mondiales sur la recherche et la pratique, vol. 1, West Sussex, UK : Wiley-Blackwell, 2010 / 107*

Laura Mohorea

*Marold Wosnitza, Stuart A. Karabernick, Anastasia Efklides, Peter Nenniger (eds.), Les recherches contemporaines sur la motivation. Du global au local perspectives, Cambridge, MA : Hogrefe & Huber Publications, 2009 / 108*

Lucia Rațiu

*Gladeana McMahon, Anne Archer (eds.), 101 stratégies et techniques de mentorat, London and New York : Routledge Taylor & Francis Group, 2010 / 111*

Silvia Rusu

*Richard W. Robbins, R. Chris Fraley, Robert F. Krueger (eds.), Manuel des méthodes de recherche en psychologie de la personnalité, New York : The Guilford Press, 2007 / 113*



## Recomandările Internaționale privind Utilizarea Testelor. Descrierea unui document mult așteptat

Dragoș Iliescu

Când am început să traducem în română Recomandările ITC (*International Test Commission*, Comisia Internațională pentru Testare) era 2006. S-a întâmplat, ca multe alte lucruri bune pentru psihologia românească, la îndemnul profesorului nostru Horea Pitariu, iar traducerea a fost făcută împreună cu Anca Dobrea, de vreme ce ambii eram activi la acel moment, cu precădere în acest domeniu al testării psihologice. Nu am fi crezut niciodată că de la demararea unui proiect aparent atât de mic și până la finalizarea lui aveau să treacă mai mult de 4 ani. Pentru un document de doar 30 de pagini, 4 ani pare și este o perioadă lungă.

Sunt bucuros că reușim să publicăm acum, în 2011, Recomandările Internaționale privind Utilizarea Testelor (*International Guidelines for Test Use*). Inițial, eforturile APIO au fost îndreptate spre agrearea acestor Recomandări de către Colegiul Psihologilor. Acceptarea lor de către Colegiu, în paralel cu aderarea Colegiului la ITC, ar fi fost o premisă puternică pentru acceptarea și urmărirea lor în România, unde prea des psihologii se uită spre autoritatea instituită legal, mai degrabă decât la autoritatea științifică. Indiferent de acceptarea sau nu a Recomandărilor de către Colegiul Psihologilor, APIO are însă datoria să continue acest proiect, la fel ca și alte proiecte demarate, pentru a-și îndeplini misiunea față de membrii și față de toți specialiștii în psihologia muncii și organizațională, din România.

Recomandările Internaționale privind Utilizarea Testelor nu sunt un set de standarde. ITC nu are puterea și nici dorința de a impune acest document psihologilor din România sau din alte țări și nu are nici capacitatea de a sancționa încălcarea acestuia. Misiunea ITC nu este aceea de a stabili standarde – deși, adevărul este că Recomandările ITC sunt preluate și tratate drept standarde de multe asociații profesionale din multe state.

Scopul ITC este acela de a stabili un etalon față de care să poată fi comparate standardele existente la nivel local, în termeni de acoperire și aliniere cu practica internațională. De aceea, recomandările sunt baza pentru dezvoltarea unor documente aplicabile la nivel local (de exemplu standarde naționale, coduri de practică etc.); aceste documente naționale vor avea în acest fel cu siguranță o bună aliniere cu practicile internaționale.

Recomandări internaționale sunt necesare pentru că practicile existente în diverse state cu privire la teste și testare sunt foarte diverse și, dincolo de situațiile în care nu există o acoperire clară și recomandările sau standardele dintr-o țară ignoră lucruri care în altă țară sunt privite ca importante, există și situații în care practicile tipice pentru două țări sunt complet divergente. Este greu de stabilit, în astfel de situații, care anume practică este potrivită și care ar trebui urmată. Recomandările internaționale cuprind acele practici care se bazează pe principii unanim recunoscute și care sunt privite, în cvasi-unanimitate, ca fiind corecte și dezirabile. De aceea, în condiții de ambiguitate, aceste recomandări ar trebui să fie cele urmate.

Recomandările se referă la „test“ și „testare“, în sens foarte larg. Este desemnată ca atare orice procedură de evaluare psihologică sau educațională, indiferent dacă se referă la măsurarea unor comportamente normale sau, dimpotrivă, disfuncționale, indiferent de modalitatea specifică de administrare. Cu alte cuvinte, exemple de „teste“, în sensul acestui document, pot fi testele de abilități cognitive, chestionarele de personalitate, probele de muncă, testele de performanță psihomotorie, chestionarele de interese, dar și interviurile structurate, listele de adjective, testele educaționale (de limbă sau de cunoștințe) etc.

Recomandările sunt destinate unui public foarte diversificat. În primul rând, ele sunt gân-

dite pentru specialiștii în evaluare psihologică, aceasta fiind audiența primară. Aceștia au nevoie de astfel de repere aspiraționale. Într-un mediu profesional precum cel din România, un număr mare de specialiști bine intenționați și doritori de dezvoltare nu au știință despre practicile „corecte“ într-un anumit context sau referitor la o anumită procedură. Pentru aceștia, setul de recomandări este un reper educațional. Apoi, în contexte profesionale care nu se remarcă neapărat prin profesionalism, rabatul de la cele mai bune practici poate fi uneori justificat cu mare ușurință – un astfel de set de recomandări funcționează însă ca un etalon, ca un reper aspirațional, care spune la fiecare moment că „așa trebuie“ să funcționăm.

Există de bună seamă și o audiență secundară, deși cu nimic mai puțin importantă. Aceste recomandări sunt un fundament important în munca autorilor de teste psihologice, cercetătorilor care adaptează teste, a distribuitorilor de teste, a specialiștilor implicați și instituțiilor implicate în formarea utilizatorilor de teste.

Recomandările ITC nu sunt prescriptive. Ele nu stabilesc limite maxime sau limite minime în competența pe care o prescriu unui utilizator de test. Totuși, Recomandările stabilesc categoria ideală a „Utilizatorului competent“. Nicăieri nu este descris acest „Utilizator competent“ în mod explicit, dar în preambulul documentului se explică faptul că această competență pe care ne-o dorim cu toții de la utilizatorii de teste psihologice izvorăște dintr-un număr de cunoștințe și de deprinderi profesionale.

Un utilizator competent de teste are o seamă de cunoștințe profesionale, de ordin declarativ și instrumental.

– Prin cunoștințe declarative se înțeleg cunoștințe care privesc procedurile psihometrice fundamentale, cunoștințe cu privire la teste și măsurare, cunoștințe privind teoriile și modelele relevante în domeniul aptitudinilor, personalității și a altor constructe psihologice și cunoștințe ale testelor și editorilor de teste relevanți pentru aria de practică în care activează.

– Cunoștințele și deprinderile instrumentale se referă la cunoștințele și deprinderi relaționate cu proceduri și instrumente de evaluare specifice (inclusiv evaluare computerizată), cunoștințe specializate și deprinderi de practician aso-

ciate cu utilizarea testelor și cu extragerea de inferențe valide din scorurile testelor.

De asemenea, un utilizator competent de teste are un număr de deprinderi profesionale. Acestea pot fi grupate în patru categorii diferite:

– Deprinderi generale personale legate de sarcini specifice, care se leagă de pregătirea testării, administrarea testelor, raportarea rezultatelor, transmiterea de feedback către persoanele evaluate sau către alți clienți.

– Cunoștințe și deprinderi contextuale, care se leagă de decizia de a utiliza sau nu teste, de a le integra pe acestea cu alte metode de evaluare etc.

– Deprinderi de management al sarcinii, care discută gestionarea corectă și eficientă a sarcinii de testare, într-un context profesional, organizațional, social, cultural și politic specific.

– Deprinderi de management situațional, care includ interacțiunea cu problemele, întrebările sau sincopelile care pot să apară în procesul de testare, de la pregătire, până la feedback-ul final.

Un „utilizator competent“ ar putea fi așadar descris prin faptul că are cunoștințele și deprinderile enumerate mai sus, acestea fiind explicate mai pe larg în preambulul la Recomandările ITC. Totuși, Recomandările ITC nu descriu utilizatorul competent prin intermediul acestor cunoștințe și deprinderi, ci prin intermediul comportamentelor pe care le are. Un conglomerat de cunoștințe și deprinderi nu poate fi numit „competență“ dacă nu se manifestă într-un comportament direct, relaționat cu succesul într-o activitate profesională.

Acesta este motivul pentru care textul Recomandărilor propriu-zise cuprinde exclusiv referiri la comportamentele pe care un utilizator competent ar trebui să le aibă.

Recomandările sunt structurate în 2 mari capitole. Primul capitol se referă la „Asumarea responsabilității pentru utilizarea etică a testelor“, iar al doilea la „Urmarea bunelor practici în testare“.

Primul capitol conține 5 repere majore, fiecare având între 4 și 7 subpuncte. Cele 5 repere majore prezintă categorii care sunt clasice în discuțiile legate de etica din domeniul testării psihologice. Totuși, trebuie să recunoaștem, puține coduri etice fac referiri explicite, pe larg, la testarea psihologică. În multe coduri etice cele-



bre – și, celebru sau nu, codul etic emis de Colegiul Psihologilor nu este o excepție – referirile la testarea psihologică sunt reduse ca amploare. De aceea, reperatele stabilite în Recomandările ITC devin cu atât mai importante.

Cele 5 categorii principale, discutate sub egida eticii, descriu obligația utilizatorilor competenți de teste psihologice de a:

- acționa într-o manieră profesională și etică,
- se asigura că au competențele necesare pentru utilizarea testelor,
- își asuma responsabilitatea pentru utilizarea testelor,
- se asigura că materialele legate de testare sunt ținute în siguranță,
- se asigura că rezultatele testului sunt confidențiale.

Al doilea capitol este mai voluminos și se referă la bune practici în testare. Cele 9 repere majore la care se face referire în acest capitol sunt legate de procesul de testare. Comportamentele enumerate urmăresc procesul de testare, de la pregătirea lui (și analiza subsecventă a situației de evaluare), la administrare, scorare, interpretare, feedback și până la evaluarea finală a utilității și impactului avut de testarea psihologică.

În acest context, Recomandările ITC descriu obligația utilizatorilor competenți de teste psihologice, de a:

- evalua utilitatea potențială a testării, într-o situație de evaluare,
- alege teste adecvate din punct de vedere tehnic și potrivite pentru situație,
- lua în considerare aspectele legate de corectitudine în testare,
- realiza pregătirile necesare pentru ședința de testare,
- administra testul corect,
- scora și analiza corect rezultatele la test,
- interpreta rezultatele corect,
- comunica rezultatele clar și corect față de alte persoane relevante,
- reevalua adecvarea testului și a utilizării acestuia.

De o mare importanță și de o neașteptată utilitate sunt anexe documentului propus de ITC. Recomandările au trei anexe, desemnate drept A, B și C.

În Anexa A sunt cuprinse, într-un volum redus la doar două pagini, „Recomandări pentru o politică fermă privind testarea“. Acestea se adresează organizațiilor care utilizează testarea, precum organizații comerciale, instituții administrative ale statului, instituții educaționale (de exemplu școli), instituții din domeniul sănătății mentale (de exemplu spitale sau clinici), institute de certificare, asociații profesionale sau alte organizații care pun la dispoziția clienților lor teste psihologice. Anexa descrie, foarte pe scurt, care sunt punctele pe care trebuie să le urmeze o politică riguroasă și coerentă privind testarea psihologică și care sunt aspectele pe care o astfel de politică ar trebui să le acopere. Existența unei politici formale, stipulate cu claritate într-un document public, cu referire la felul în care se face testarea psihologică într-o organizație, este un exemplu de excelență în practică, cu care orice organizație ar putea să se mândrească.

În Anexa B avem într-un volum la fel de redus „Recomandări pentru dezvoltarea contractelor între părțile implicate în procesul de testare“ și se adresează utilizatorilor de teste. Această secțiune a documentului descrie cele mai importante obligații pe care un utilizator de test le are față de persoanele pe care le testează, dar și acele obligații pe care persoanele testate le au față de specialistul care utilizează testul. Sunt descrise obligațiile procedurale.

Contractele între utilizatorii testelor, persoanele testate și posibilele terțe părți (cum ar fi instituții, părinți, specialiști din domeniul sănătății etc.) sunt, de cele mai multe ori, implicite. În aceste condiții, un document scris care să clarifice așteptările, rolurile și responsabilitățile tuturor părților implicate în procesul de testare poate ajuta la evitarea neînțelegerilor și a conflictelor. Alteori, se încheie contracte formale, în care aceste detalii trebuie oricum stipulate. Însă, în ambele situații, descrierea formală și în scris a rolurilor părților implicate ar trebui să țină cont de tipicul prescris în această Anexă B a Recomandărilor ITC.

Anexa C cuprinde unele „Puncte care trebuie luate în considerare atunci când se pregătește testarea unor persoanelor cu dizabilități“. Detaliile din aceste pagini nu se referă doar la curtoazia cu totul specială pe care un specialist ar trebui să o arate persoanelor cu dizabilități

care sunt testare, ci se referă, mai ales, la obligația de a oferi acomodări rezonabile pentru a le asigura acestor persoane șanse egale în procesul de testare. Astfel de acomodări pot să implice modificări ale materialelor sau itemilor testului, sau abateri de la procedura standard de administrare sau scorare a testului. În mod evident, astfel de acomodări trebuie făcute cu cea mai mare atenție pentru a nu distorsiona în vreun fel rezultatele testului și pentru a păstra comparabilitatea cu rezultatele unor persoane care au trecut prin procedura standard de testare.

Am încredere că Recomandările Internaționale privind Utilizarea Testelor constituie un document care va imprima un alt suflu practicii testării psihologice din România. Sper ca măcar o parte din aceste reguli să se imprime și în do-

meniul testării educaționale, care este aproape complet neglijată în România și care, de cele mai multe ori, se desfășoară la limita sau chiar dincolo de limita eticii și ținutei profesionale.

Mai mult decât orice, este de dorit ca fiecare dintre facultățile de psihologie din România să integreze Recomandările în programele disciplinelor de resort din planurile lor de învățământ, iar instituțiile de certificare, cum este de exemplu Colegiul Psihologilor, să privească acest document ca pe o bază de pe care pot construi.

Nu în ultimul rând, sper ca fiecare utilizator de test să cunoască și să prețuiască acest document și să îl considere ca fiind primul pas spre oferirea unor servicii de mai bună calitate clienților lor și societății, în general.

## International Guidelines for Test Use – About a long awaited document

Dragos Iliescu

When we started to translate the ITC Guidelines (International Test Commission) into Romanian, we wrote the year 2006. This happened, like many other good things for Romanian psychology, at the impulse of our Professor, Horea Pitariu. And the translation was done together with Anca Dobrean, since we were both especially active at that time in the field of psychological testing. We never would have thought that more than 4 years would pass since initiating such an apparently small project until its completion. For a document of only 30 pages, a 4 year time span seems, and indeed is, very long.

I feel glad that we have succeeded in publishing the **International Guidelines for Test Use** now, in 2011. Initially, the efforts of the Romanian Association for Industrial and Organizational Psychology (APIO) were aimed at having the Romanian Board of Psychology accept these guidelines. Their acceptance by the Board, happening at the same time with the Board's adherence to the ITC, would have been a strong premise for accepting and following these guidelines in Romania, where many a times psychologists are guided exclusively by legal authority rather than by scientific authority. Irrespective of whether or not the guidelines are accepted by the Board of Psychology, after all, APIO has a duty to continue this project, as well as other of its projects, in order to fulfil its mission towards its members and other specialists in organisational and work psychology practicing in Romania.

The **International Guidelines for Test Use** are not a set of standards. The ITC does not have the power or the wish to impose this document on Romanian psychologists, or on psychologists from any other countries. And it does not have the power or the wish to sanction when they are not respected. The mission of the ITC is not to set up standards – although, the truth is that the

ITC Guidelines have been adopted and treated as such by many professional associations from various countries.

The goal of the ITC is to establish a standard against which local existing standards can be assessed, with which they might be compared, in terms of coverage and alignment with international practices. For this reason, the Guidelines are the basis in developing documents for local usage (for instance, national standards, codes of practice etc.). In this way, national documents are sure to be well aligned to international practices.

International guidelines are necessary simply because existing practices from various countries, with regard to tests and test use, are very different. And, aside from situations when there's no clear correspondence and the guidelines or standards from one country ignore things which are regarded as very important in another, there are also instances when typical practices in two countries are no less than divergent. In certain situations like these, it is difficult to say which practice is best suited and should be followed. International guidelines are comprised of those practices that are based on generally acknowledged principles and which are regarded, by almost all, as correct and desirable. That is why, in ambiguous instances, these guidelines should be the ones followed.

The Guidelines refer to test and test use in a very broad sense. They define as such any psychological or educational evaluation procedure, whether it refers to the measurement of normal behaviours or, on the contrary, to measurements of dysfunctional behaviours, regardless of the specific way of administration. In other words, examples of "tests", for the purposes of this document, may be cognitive tests, personality questionnaires, work trials, psychomotor performance tests, interest inventories, but also structured interviews, adjectives lists, educa-

tional tests (of acquisition, language or general knowledge) etc.

The Guidelines are intended for a very diverse audience. First of all, they are designed for specialists in psychological assessment, this being the main audience. These specialists are in need of such aspirational benchmarks. In a professional environment like the one in Romania, a large number of well intended specialists who are keen to develop and to grow, are not aware of the correct or desirable practice required in a certain context or linked to a specific procedure. For them, these guidelines are an educational benchmark. Then, in professional contexts, ignorance of best practices can easily be justified by some people – but such a set of guidelines will act as a standard and aspirational benchmark which states each time that is the way one *should* follow.

There is, of course, a secondary audience, though no less important. These guidelines are fundamental in the work of authors of psychological tests, of researchers responsible for test adaptation, test distributors, and specialists and institutions involved in training test users.

The ITC Guidelines are not prescriptive. They do not set maximum or minimum limits in the competence prescribed for a test user. However, the guidelines refer to the ideal category of the „competent user“. A description of this competent user is nowhere to be found in an explicit way, but the preamble of the document explains that this competency we all wish to see in users of psychological tests stems from an amount of professional knowledge and skills.

A competent test user has a certain amount of professional knowledge, both instrumental and declarative.

By declarative knowledge, one understands knowledge relating to fundamental psychometric procedures, knowledge about tests and measurement, knowledge about theories and models relevant for the areas of skills, personality and other psychological constructs, and knowledge of tests and test editors of importance for the practice area in which the test user operates.

Instrumental knowledge and skills refer to those examples of knowledge and skill related to specific evaluation procedures and instruments (including computerised assessment),

specialised knowledge and practitioner skills associated with test usage and with the extraction of valid inferences from test scores.

At the same time, a competent test user holds a certain number of professional skills. They can be grouped into four different categories:

- General personal skills related to specific tasks, which are connected to preparing the testing, test administration, results reporting, feedback to assessed participants or other clients.

- Contextual knowledge and skills, which relate to the decision of whether or not to use tests, to integrate them with other evaluation methods etc.

- Task management skills, which govern the correct and efficient way of managing the testing task, in a specific professional, organisational, social, cultural and political context.

- Situational management skills which include interacting with issues, questions or pauses that may occur during the testing process, from the preparatory stages until the final feedback.

A „competent user“ could therefore be described by the fact that he/she has all of the above mentioned pieces of knowledge and skills, these being explained in more detail in the introduction to the ITC Guidelines. However, the ITC Guidelines do not describe the competent user based on these skills and knowledge, but through the behaviour this user has. A mixture of knowledge and skills cannot be called „competence“ unless it is manifested in a direct behaviour, related to success in a professional activity. This is the reason why the text of the Guidelines as such contains exclusively references to behaviours that a competent user should display.

The guidelines are structured into two main chapters. The first one deals with „Assuming responsibility for the ethical use of tests“ and the second one with „Following best practices in testing“.

The first chapter contains 5 major parts, each detailed in 4 to 7 points. These major ideas introduce categories which are classic subjects in virtually all discussions on ethics in the field of psychological testing. However, we must admit, few ethical codes explicitly refer in detail

to psychological testing. In many famous ethical codes – and, famous or not, the ethical code issued by the Romanian Board of Psychology is no exception – references to psychological testing have a meager presence. Therefore, the standards laid out by the ITC Guidelines are so much more important.

The 5 main categories discussed thus from an ethical perspective, present the obligations of competent test users to:

- Act in a professional and ethical manner;
- Ensure that they have the necessary competences for test use;
- Assume responsibility for test use;
- Ensure that test materials are kept safe;
- Ensure that test results are confidential.

The second chapter is broader and dwells on best practices in testing. The 9 major benchmarks covered in this chapter are related to the testing process. The listed behaviours follow the testing process, from its preparation (and the subsequent analysis of the assessment situation) to the administration, scoring, interpretation, feedback and the final evaluation of its utility and the impact had by the psychological testing procedure.

In this context, the ITC Guidelines describe the obligations of the competent test user to:

- Assess the potential utility of testing, in an assessment situation;
- Select technically appropriate tests, which are also suitable for the given situation;
- Take into consideration all aspects related to correct and fair testing;
- Make the necessary preparations for the testing session;
- Administer the test in a correct manner;
- Score and correctly analyze the test results;
- Communicate clearly and correctly the results to relevant people;
- Reassess the adequacy of the test and its utility.

Of great importance and unexpected utility are the appendices of the document produced by the ITC. The Guidelines have three appendices, marked as A, B and C.

Appendix A contains, in just two pages, the "Guidelines for a firm policy on testing." These are meant for organizations that use testing,

such as commercial organizations, administrative institutions, government agencies, educational institutions (e.g. schools), mental health institutions (e.g. hospitals or clinics), certification institutes, professional associations or other organizations that offer psychological tests services to their customers. The appendix describes very briefly the steps that a rigorous and coherent policy on psychological testing must follow, and the aspects that such a policy should cover. The existence of a formal policy, clearly stated in a public document, regarding how psychological testing should be done within an organization, is an example of excellent practice that any organization could be proud of.

In Appendix B we have a short description of the "Guidelines for developing contracts between parties involved in the testing process" and it addresses test users. This section of the document describes the most important obligations a test user has towards people being tested, but also the obligations of test takers toward the testing specialist. Also, procedural requirements are described.

Contracts between test users, test takers and possible third parties (such as institutions, parents, health specialists, etc.) are most of the time implicit. However, in all circumstances, a written document to clarify expectations, roles and responsibilities of all parties involved in the testing process can help in avoiding misunderstandings and conflicts. Other times, formal contracts are signed, where these details should be stated anyway. But in both cases, formal and written description of the roles of the parties concerned should take into account the model prescribed in this Appendix B of the ITC Guidelines.

Appendix C contains some "Points to be taken into account when preparing for testing people with disabilities." The details throughout these pages do not refer only to the courtesy that a specialist should show to people with disabilities who are being tested, but refer especially to the obligation to provide reasonable accommodations for these people, in order to ensure equal chances and opportunities. Such accommodations may involve changes done in test materials or test items, or deviations from the standard administration procedure or scoring procedure.

Clearly, such accommodations must be made with the utmost care so as not to distort in any way the test results and to maintain the comparability with the results of people who went through the standard testing procedure.

I trust that the International Guidelines on Test Use is a document which will give a new boost and will infuse a a strong inspiration into the practice of psychological testing in Romania. I hope that at least some of these rules will be included in the field of educational testing, which is almost completely neglected in Romania and, most often, performed at or even beyond the limits of ethics and professional conduct.

More than anything, it is desirable for each of the Romanian Universities that offer courses in psychology to integrate the Guidelines with the relevant disciplines, and for certification institutions, such as the Board of Psychology, to consider this document as a basis they can build on.

Finally, I hope that each test user will know and cherish this document and consider it as being the initial step towards providing better quality services to their clients and the society in general.

Translated by Ana-Maria Jurca



# Relația stresului ocupațional cu inteligența emoțională. O investigație centrată pe două instrumente de evaluare a inteligenței emoționale\*

Dragoș Iliescu<sup>1</sup>, Alexandra Ilie<sup>2</sup>

## Abstract

Based on 2 samples of employees in the financial and banking sector, the authors examine the convergence of two measures of Emotional Intelligence, namely the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT), and the Emotional Quotient Inventory (EQ-i) which are the products of different approaches to the focal concept. Furthermore, the authors examine the relationship of both these measures with occupational stress, with specific stressful events and with coping mechanisms. The study finds only a low convergence of the two measures, as well as average correlations with occupational stress and low correlations with individual coping strategies. Emotional Intelligence measured as an ability has a higher affinity with these processes than Emotional Intelligence measured as personality.

**Keywords:** Emotional Intelligence, occupational stress, coping mechanisms.

## Résumé

Utilisant deux échantillons d'employés du domaine bancaire, les auteurs examinent la convergence de deux instruments de mesure de l'intelligence émotionnelle, c'est-à-dire Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) et Emotional Quotient Inventory (EQ-i), qui sont les produits d'approches différentes concernant la mesure de l'intelligence émotionnelle. Les auteurs recherchent aussi la relation de ces instruments avec le stress au travail, avec certains événements stressants et avec les mécanismes individuels de défenses au stress. L'étude établie seulement une petite convergence entre les deux outils, une corrélation d'importance moyenne entre les outils et le stress au travail et des corrélations réduites entre ceux-là et les mécanismes individuels de défense au stress. Ainsi, l'intelligence émotionnelle mesurée comme aptitude a une affinité plus élevée avec ces processus que l'intelligence émotionnelle mesurée comme un conglomerat de traits de personnalité.

**Mots clé :** intelligence émotionnelle, stress au travail, mécanismes de défense au stress

## Rezumat

Pe baza a două eșantioane de angajați din domeniul financiar-bancar, autorii examinează convergența a două instrumente de măsurare a Inteligenței Emoționale, anume Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) și Emotional Quotient Inventory (EQ-i), care sunt produsele unor abordări diferite cu referire la măsurarea Inteligenței Emoționale. Autorii examinează și relația acestor instrumente cu stresul ocupațional, cu anumite evenimente stresante de la locul de muncă și cu mecanismele individuale de apărare la stres. Studiul stabilește doar o convergență mică între cele două instrumente, precum și corelații de amploare medie între acestea și stresul ocupațional, și corelații reduse între acestea și mecanismele individuale de apărare la stres. Astfel, Inteligența Emoțională măsurată ca aptitudine are o afinitate mai ridicată cu aceste procese decât Inteligența Emoțională măsurată ca un conglomerat de trăsături de personalitate.

**Cuvinte-cheie:** Inteligența Emoțională, stres ocupațional, mecanisme de apărare la stres.

---

\* Această cercetare a fost susținută de CNCSIS-UEFISCSU prin grantul de cercetare ID-446/2008. Această instituție nu a fost implicată în culegerea, analiza sau interpretarea datelor.

Adresa de corespondență: dragos.iliescu@testcentral.ro.

<sup>1</sup> Dragoș Iliescu, Ph.D., Departamentul Psihologie, Școala Națională de Studii Politice și Administrative și Testcentral, București, România.

<sup>2</sup> Alexandra Ilie, M.A., Departamentul Psihologie, University of South Florida, Tampa, Florida, U.S.A.

## Introducere

Inteligența emoțională (IE) este unul dintre cele mai discutate constructe din literatura psihologică modernă. Interesul crescut și, credem noi, încă în creștere, pe care acest concept îl suscită în rândul publicului avizat și a celui naiv deopotrivă, este posibil să se datoreze mai degrabă unor bestseller-uri precum *Inteligența Emoțională* (Goleman, 1995), însă impactul său este de netăgăduit: termenul este considerat de lingviști printre cele mai utile noi expresii ale anilor 1990 (Matthews, Zeidner și Roberts, 2002).

Inteligența emoțională se referă la procesele cognitive implicate în recunoașterea, utilizarea, înțelegerea și gestionarea stărilor emoționale proprii și ale altor persoane, fiind o aptitudine generală adaptativă utilizată pentru a rezolva probleme și a regla comportamentul (Mayer și Salovey, 1997; Salovey și Mayer, 1990).

Deși problemele legate de definirea termenului de IE sunt încă nerezolvate (Matthews, Zeidner și Roberts, 2002), totuși, într-o perioadă relativ scurtă de timp au fost dezvoltate un număr de modele concurente. Fiecare din aceste modele au propus, pe lângă o modalitate specifică de structurare a constructului, și modalități de măsurare a IE. Unele din aceste instrumente sunt relativ bine studiate, altele sunt suficient de noi încât să nu fi generat un volum notabil de cercetări cu valoare de validare.

Printre cele mai cunoscute modele și chestionarele generate pe ele, cu un volum mare de cercetări strânse în ultimii ani, putem numi modelul Mayer-Salovey-Caruso (Mayer și Salovey, 1997) și testul aferent, Testul de Inteligență Emoțională Mayer-Salovey-Caruso (*Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*, MSCEIT, Mayer, Salovey și Caruso, 2002), modelul Bar-On (Bar-On, 2006) și testul aferent, adică Inventarul Coeficientului Emoțional Bar-On (*Bar-On Emotional Quotient Inventory*, EQ-i, Bar-On, 1997), modelul Boyatzis și Goleman (Boyatzis și Sala, 2004) și testul aferent, adică Inventarul de Competență Emoțională (*Emotional Competence Inventory*, ECI, Sala, 2002) și modelul Petrides (Petrides, Pita și Kokkinaki, 2007) și chestionarul aferent, adică Chestionarul de Inteligență Emoțională ca Trăsătură (*Trait*

*Emotional Intelligence Questionnaire*, TEIQue, Mikolajczak, Luminet, Leroy și Roy, 2007).

Discuțiile actuale privind validitatea conceptului de IE, în general, și a diferitelor instrumente de măsurare a acestuia, în mod special, sunt încă foarte active, în mod special pentru că nu toți cercetătorii sunt înclinați să acorde încredere acestui concept (Spector, 2008).

Totuși, până la acest moment, IE a fost pusă în legătură, din punct de vedere empiric, cu un număr de variabile specifice contextului psihologiei muncii și organizaționale. De exemplu, IE se relaționează direct sau indirect cu performanța în muncă, în diferite contexte (Van Rooy și Viswesvaran, 2004), cu performanța în activități specifice (Cote și Miners, 2006), cu eficiența echipelor (Druskat și Wolff, 2001) sau cu civismul organizațional (Carmeli și Josman, 2006). Și în ceea ce privește sănătatea la locul de muncă, IE a fost studiată intensiv și există dovezi care leagă IE de starea de bine și de gestionarea eficientă a stresului ocupațional (Ciarrochi, Deane și Anderson, 2002; Slaski și Cartwright, 2002, 2003; Austin, Saklofskeb și Eganc, 2005; Bar-On, Brown, Kirkcaldy și Thoméd, 2000).

Putem considera că dovezile în sprijinul validității IE în mediul organizațional sunt rezonabil de solide, însă trebuie accentuat că studiile sunt de obicei, limitate la eșantioane nord-americe. Există unele cercetări publicate pe baza unor eșantioane vest-europene (de exemplu, Mikolajczak, Luminet, Leroy și Roy, 2007), dar cercetările cu eșantioane provenind din Europa de Est, Asia sau Africa sunt rare.

Scopul acestui studiu este dublu. Pe de o parte, dorește să ofere informații cu caracter de validare pentru legătura dintre IE și stresul ocupațional în mediul organizațional, pe un eșantion românesc. În al doilea rând, dorește să aducă o contribuție la disputa privind modelele de măsurare a IE, lucrând concomitent cu instrumente care sunt tributare unor modele diferite. Investigația a fost de aceea realizată în paralel cu două chestionare diferite, unul provenind din tradiția măsurării IE ca aptitudine (en. „*ability model*“), celălalt măsurând IE ca un conglomerat de trăsături de personalitate (en. „*personality model*“).

Studiul se concentrează pe două instrumente clasice, probabil cele mai cunoscute, care



măsoară IE. Primul este Testul de Inteligență Emoțională Mayer-Salovey-Caruso (*Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*, MSCEIT; Mayer, Salovey și Caruso, 2002), care este considerat unul din testele cele mai solide din punct de vedere teoretic și empiric din acest domeniu (Cherniss, 2010) și care este văzut de mulți cercetători drept „standardul de aur” pentru IE (Jordan, Dasborough, Daus și Ashkanasy, 2010). MSCEIT reprezintă abordarea conservatoare, care tratează IE ca o aptitudine și o măsură ca atare. Al doilea este Inventarul Coeficientului Emoțional Bar-On (*Bar-On Emotional Quotient Inventory*, EQ-i, Bar-On, 1997, 2004), care este reprezentantul curentului care tratează IE ca un conglomerat de trăsături de personalitate și îl măsoară în consecință (Bar-On și colab., 2000).

Până la acest moment, nu există studii intensive cu privire la convergența sau divergența acestor două instrumente. Pe baza dovezilor existente până la acest moment, se consideră că MSCEIT este, mai degrabă, independent de scorurile de aptitudini cognitive și de scorurile trăsăturilor de personalitate, pe când EQ-i, fiind de principiu un chestionar de personalitate, este considerat a fi aliniat mai degrabă cu alte scale de personalitate. Astfel, Salovey și Mayer (1990) și Mayer, Caruso și Salovey (1999), printre alții, raportează o bună validitate discriminativă a MSCEIT, atunci când scorurile acestui test sunt comparate cu scoruri ale aptitudinilor cognitive sau ale trăsăturilor de personalitate.

Aceste rezultate au implicații în ceea ce privește utilitatea celor două instrumente. O convergență redusă cu constructe și instrumente deja existente poate să limiteze utilitatea unui instrument, căci demonstrează că acesta nu aduce varianță explicativă suplimentară, pentru uzul psihologului. În ceea ce privește EQ-i, s-a stabilit că acest test are o validitate discriminativă bună atunci când este comparat cu scoruri ale aptitudinilor cognitive (de exemplu, are o corelație nulă cu scorurile *Scholastic Aptitude Test*, SAT), dar are valori mari de convergență cu scoruri ale unor trăsături de personalitate; are, de exemplu, o varianță comună de  $R^2 = .75$  cu domeniile Big Five, așa cum sunt acestea măsurate de NEO PI-R (Brackett și Mayer, 2003).

IE a fost pusă în relație cu un număr de criterii și comportamente, din sfera organizațională, dar și din domeniul sănătății mentale. Unul din criteriile recurente în studiul IE, în ambele aceste sfere, este stresul. În domeniul organizațional, IE a fost deseori pusă în legătură cu stresul ocupațional (Slaski și Cartwright, 2002, 2003; Nikolaou și Tsaousis, 2002), dar trebuie subliniat că toate formele de stres sunt legate de IE (Ciarrochi, Deane și Anderson, 2002; Salovey, Mayer, Goldman, Turvey și Palfai, 1995; Gohm, Corser și Dalsky, 2005). Teza avansată și demonstrată în aceste studii, și în altele, este aceea că un nivel ridicat de IE este predictor al unei performanțe ridicate în condiții de stres, al unui nivel ridicat de robustețe emoțională, al unor stiluri mai eficiente de gestionare a stresului și în general al unei sănătăți mentale bune.

În studiul prezent sunt investigate legăturile celor două chestionare amintite cu nivelul de stres perceput de o persoană, cu stresori specifici și cu stilurile de apărare la stres. În lumina celor expuse în literatura de specialitate este așteptată o corelație negativă cu nivelul general de stres ocupațional și cu incidența unor stresori specifici, precum și o asociere pozitivă cu stilurile mai eficiente de apărare la stres.

## Metodă

### *Participanți*

*Eșantionul 1.* Participanții sunt 278 de angajați din domeniul financiar-bancar, anume 102 de referenți din firme de asigurări, 71 de agenți de vânzări, 57 de brokeri și 48 de agenți de asigurări. Toți acești participanți sunt angajați în companii din domeniul serviciilor financiar-bancare și au atribuții în domeniul vânzărilor relaționale de produse financiare, având relații de muncă atât în companie, cât și în afara ei, cu clienții. Participanții provin din 4 firme diferite care sunt active în aceste domenii, în România. Dintre aceștia, 140 sunt bărbați (50.0%) și 138 sunt femei; vârstele sunt cuprinse între un minim de 19 și un maxim de 62 de ani ( $M = 35.5$ ,  $AS = 13.1$ ).

*Eșantionul 2.* Participanții sunt 354 de lucrători din domeniul bancar, angajați într-un număr de 26 de filiale, aparținând unui număr de 5

bănci diferite, din România. Eșantionul conține 129 de bărbați (36.4%) și 225 de femei; vârstele sunt cuprinse între 23 și 48 de ani ( $M = 33.7$ ,  $AS = 6.8$ ).

### *Procedură*

Pentru eșantionul 1, chestionarele au fost administrate ca parte a unui proiect de cercetare, de către un număr de studenți masteranzi în resurse umane. Au fost administrate doar trei chestionare, anume cele două chestionare de IE și chestionarul de stres ocupațional. Toate cele trei chestionare au fost administrate în format electronic, pe baza unor invitații adresate direct participanților la evaluare. Lista acestora fusese obținută în prealabil de la specialiștii de resurse umane ai respectivelor firme, care le scriseseră tuturor angajaților un email în care le comunicau acordul companiei pentru participarea lor la cercetare și le aduceau la cunoștință caracterul voluntar și anonim al participării la studiu. Pentru completare, fiecare participant a avut la dispoziție o săptămână. Dintr-un număr de 730 de invitații electronice trimise, au fost colectate doar 278 de seturi de date complete (38.6%).

Pentru eșantionul 2, toate evaluările au fost realizate ca parte a unui proiect comercial care a investigat aspecte legate de emoționalitate și leadership în mediul bancar românesc. Un număr de 71 de filiale ale unor bănci comerciale au fost abordate cu propunerea de participare. Angajații ai acestor filiale au completat chestionarele pe bază de voluntariat și sub completa protecție a anonimatului. Chestionarele au fost completate în format creion-hârtie, într-un singur pachet, care a conținut cele două chestionare de inteligență emoțională, chestionarul de apărare la stres, precum și două chestionare de comportament de conducere, care nu sunt discutate în această cercetare. Chestionarul de apărare la stres a fost administrat cu un instructaj general, care a rugat persoana evaluată să se gândească la cel mai stresant eveniment prin care a trecut la locul de muncă în ultima lună și să îl evalueze cu ajutorul itemilor prezenți. Evenimentul a fost descris într-o scurtă narațiune, însă această informație nu este analizată în prezenta cercetare. Completarea întregului pachet de chestionare a durat în general între 90 și 150 de minute. Chestionarele au fost completate la locul de

muncă, în grupuri de 2-5 participanți, sub supravegherea unei persoane calificate în administrarea lor, de obicei un masterand în resurse umane. Toate chestionarele aparținând unei persoane au fost returnate în plic sigilat, împreună cu foaia demografică, dar fără nici o referire la identitatea participantului. Au fost colectate 412 plicuri, însă în această cercetare sunt raportate doar datele acelor seturi de date care conțineau date complete pentru toate chestionarele implicate (354, adică 85.9% din seturile colectate).

### *Instrumente*

*IE ca aptitudine.* Testul de Inteligență Emoțională Mayer-Salovey-Caruso (*Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*, MSCEIT; Mayer, Salovey și Caruso, 2002) este un instrument de măsurare a inteligenței emoționale ca aptitudine. Atunci când este comparat cu alte instrumente care evaluează IE, care sunt în esență chestionare de personalitate bazate pe autoraportarea unor comportamente sau preferințe comportamentale, MSCEIT are avantajul de a măsura „cât de bine oamenii pot performa într-o sarcină care presupune rezolvarea unor probleme de natură emoțională” (Mayer, Salovey și Caruso, 2002, p. 1). MSCEIT a fost dezvoltat având ca fundament tradiția testării inteligenței și aptitudinilor, care este foarte diferită de tradiția evaluării personalității. MSCEIT este bazat pe un model explicativ complex, construit 4 niveluri de interacțiune între constructe parțiale, numit „Modelul în 4 ramuri al IE” („*The Four-Branch Model of Emotional Intelligence*”, Mayer și Salovey, 1997). În acest model, IE este divizată în 2 Arii (IE Experiențială și IE Strategică), fiecare din cele două arii fiind apoi divizată în două Ramuri (Perceperea Emoțiilor, Facilitarea Emoțiilor, Înțelegerea Emoțiilor și Gestionarea Emoțiilor). Fiecare Ramură este în cele din urmă măsurată prin două Sarcini specifice, fiecare conținând un număr de itemi: Fețe (20 de itemi), Facilitare (15 itemi), Modificări (20 de itemi), Managementul emoțiilor (20 de itemi), Imagini (30 de itemi), Senzații (15 itemi), Îmbinări (12 itemi) și Relații emoționale (9 itemi).

În total, MSCEIT are 141 de itemi, care sunt sarcini de performanță, ce pot fi asemănaute cu cele dintr-un test de inteligență. Răspunsurile

date de o persoană testată la un item pot fi considerate mai mult sau mai puțin potrivite, pe baza comparației lor cu eșantionul normativ. Așadar, nu doar scorurile scalelor sunt scorate normativ, ca în cazul altor chestionare, ci răspunsurile date la itemi sunt scorate pe baza comparației cu eșantionul normativ. Cu alte cuvinte, un răspuns la un item este considerat a fi „corect“ în măsura în care cea mai mare parte din eșantionul normativ l-a considerat a fi corect.

Sistemul de scorare al MSCEIT este astfel foarte ingenios și mai ales complet adaptat cultural. MSCEIT oferă mai multe scoruri. În primul rând, scorarea agregă itemii testului în 8 scoruri ale Sarcinilor (unul pentru fiecare Sarcină). Sarcinile sunt activitățile efective care sunt testate (de exemplu recunoașterea emoțiilor pe fețe, sau înțelegerea emoțiilor implicate de o situație); în cadrul unei Sarcini toți itemii sunt de același tip. Două câte două Sarcini sunt apoi agregate în cele 4 scoruri ale Ramurilor. Ramurile sunt domenii efective de performanță emoțională: de exemplu, perceperea emoțiilor sau înțelegerea emoțiilor sunt Ramuri ale acestui model. Două câte două Ramuri sunt apoi comasate în cele 2 scoruri ale Ariilor. Ariile reprezintă, am putea spune, factori superiori ai performanței emoționale, ele descriind zone ample de comportament: felul în care resimțim emoțiile (IE Experiențială) și felul în care le utilizăm în mod activ (IE Strategică). În fine, cele două scoruri ale Ariilor sunt adunate într-un scor total de IE. Pentru studiul curent, fidelitățile calculate pentru scorurile MSCEIT\* sunt de .92 pentru scorul total, .89 și .88 pentru scorurile celor două Arii, .90, .77, .79 și .83 pentru scorurile celor patru Ramuri, .80, .85, .65, .63, .71, .66, .68 și .67 pentru scorurile celor opt Sarcini.

Constructul măsurat de MSCEIT este unitar, fapt confirmat de extragerea unei singure dimensiuni singulare prin analiza factorială exploratorie. Modelarea prin ecuații structurale confirmă însă validitatea modelului în 4 ramuri. MSCEIT a fost adaptat în România cu respectarea tuturor recomandărilor privind traducerea și adaptarea testelor psihologice, editate de International Test Commission (ITC, 2008).

*IE ca trăsătură de personalitate.* Inventarul Coeficientului Emoțional (*Emotional Quotient Inventory*, EQ-i; Bar-On, 2004) este un chestio-

nar de personalitate care se concentrează asupra unor trăsături asociate cu inteligența emoțională. EQ-i cuprinde 133 de itemi scurți și utilizează o scalare a răspunsurilor cuprinsă între unu la cinci (unde 1 = „neadevărat pentru mine“ și 5 = „adevărat pentru mine“). Exemple de itemi sunt: „Uneori îmi este greu să-mi controlez furia.“ sau „Nu mă înțeleg prea grozav cu cei din jurul meu“.

EQ-i se bazează pe așa-numitul „Model Bar-On al IE“, adică pe un sistem arborescent al IE, în care constructul se ramifică în 5 arii de performanță emoțională, fiecare cu între 2 și 5 fațete specifice. Acest model împarte scorul general de IE în cinci scoruri factoriale (Interpersonal, Intrapersonal, Adaptabilitate, Managementul stresului, Stare generală) și mai departe într-un total de 15 scoruri ale scalelor. Pentru studiul prezent, consistența internă scorului total EQ-i a fost calculată la .91, cu fidelități pentru scorurile scalelor cuprinse între .63 și .84 cu o mediană de .76.

Unidimensionalitatea conceptului măsurat, la fel ca și structura în cinci factori a EQ-i este confirmată de mai multe studii, unele din ele transculturale, adică studii realizate pe eșantioane extrase din mai multe spații culturale (de exemplu Bar-On, 1996, 2006). EQ-i a trecut în România printr-un proces atent de adaptare culturală, compatibil cu recomandările internaționale în domeniu (ITC, 2008).

*Stres ocupațional.* Chestionarul Stresului Ocupațional (*Job Stress Survey*, JSS; Spielberg și Vagg, 1999) a fost construit cu intenția de a evalua sursele generale ale stresului ocupațional, operaționalizate sub forma a 30 de itemi (situații stresante specifice), care pot fi întâlnite la locul de muncă și care generează sau favorizează tensiunea psihologică. JSS evaluează severitatea percepută („intensitatea“) și frecvența producerii acestor 30 de situații generatoare de stres. JSS măsoară așadar Severitatea stresului și Frecvența stresului, iar produsul dintre cele două dimensiuni relevă și Indicele de stres ocupațional. Pentru fiecare item (eveniment stresant) se calculează un astfel de indice, care se obține ca produs al frecvenței și severității și care pune în evidență gradul de stres ocupațional resimțit de către indivizii evaluați, în ariile evaluate de JSS. De asemenea, JSS relevă ca

scale specifice două componente majore ale stresului ocupațional: Presiunea stresului (*Job Pressure*, JP) și Lipsa sprijinului organizațional (*Lack of Support*, LS). Aceste scale au fiecare doar câte 10 itemi; scala JP evaluează presiunile asociate cu munca în sine, iar scala LS evaluează presiunile asociate cu lipsa de sprijin din partea superiorilor, colegilor sau politicilor și procedurilor administrative ale organizației. Prin urmare, JSS are trei indicatori (Severitate-S, Frecvență-F și Index-X) pentru fiecare din cele trei arii: Presiune-JP, Sprijin-LS și Stres general-JS. Cele nouă subscale ale sale sunt notate în consecință ca fiind: pentru scorul general al stresului JS-X (Indicele de stres ocupațional), JS-S (Severitatea stresului) și JS-F (Frecvența stresului), pentru presiunea stresului JP-X (Indicele de presiune la locul de muncă), JP-S (Severitatea presiunii) și JP-F (Frecvența presiunii), iar pentru lipsa sprijinului organizațional LS-X (Indicele lipsei de sprijin organizațional), LS-S (Severitatea lipsei de sprijin organizațional) și LS-F (Frecvența lipsei de sprijin organizațional). În studiul actual, fidelitatea (consistența internă) a scorului total de stres (JS-X) a fost stabilită la .91, fidelitatea indicatorilor de severitate (JS-S) și frecvență (JS-F) la .90 și .89, iar fidelitatea percepției presiunii (JP-X) și respectiv a percepției lipsei sprijinului organizațional (LS-X) la .80 și respectiv .82.

*Gestionarea stresului.* Chestionarul Revizuit al Stilurilor de Apărare la Stres (*Ways of Coping, Revised*, WoC; Folkman și Lazarus, 1985) este un chestionar de 66 de itemi, care face referire la diverse comportamente și manifestări cognitive (dorințe, preferințe, raționamente, emoții) care pot fi utilizate de indivizi pentru a gestiona evenimentele stresante din mediul lor. Chestionarul a fost dezvoltat în concordanță cu teoria tranzacțională a stresului, care postulează două funcții majore pentru strategiile de apărare la stres, anume rezolvarea problemelor și reglarea emoțională (Lazarus, 1991). Autorii atrag atenția (de exemplu Folkman, Lazarus, Dunkel-Schetter, DeLongis și Gruen, 1986) asupra faptului că acest chestionar nu a fost construit pentru a evalua stilurile de apărare la stres ale unei persoane, ci este un instrument procesual, în sensul în care este dedicat pentru evaluarea contextuală ca parte a unui proces de

dezvoltare, terapie, coaching sau ca parte a unui alt tip de intervenție. În genere, specialistul care administrează testul roagă persoana evaluată să descrie, pe scurt, într-o narațiune, un anumit eveniment stresant sau un eveniment stresant de un anumit tip; uneori evaluatorul se referă, în mod specific, la un anumit eveniment stresant pe care îl cunoaște, din viața recentă a persoanei evaluate. Cei 66 de itemi ai chestionarului sunt apoi completați cu referire la acest eveniment, concentrându-se așadar asupra proceselor de apărare la stres tipice pentru o situație specifică. Totuși, este posibil ca inventarul să fie administrat și cu un instructaj general, pentru a identifica stiluri de apărare la stres, care ar emerge oricum ca patternuri consistente de-a lungul mai multor evenimente, dacă testul ar fi administrat după metoda conservatoare (de exemplu, Blakely, Howard, Sosich, Campbell Murdoch, Menkes și Spears, 1991). Se pare, astfel, că o parte din caracteristicile chestionarului se modifică în funcție de situația sau stresorul care stă la baza evaluării (este vorba, în special, de structura factorială a testului, cf. Parker și Endler, 1992), însă nu și constanța în timp a unor regularități de manifestare, tipice pentru un individ. Doar 50 din cei 66 de itemi sunt utilizați pentru a extrage scorurile unei persoane evaluate, restul de 16 itemi sunt itemi de umplură. Toți itemii sunt evaluați pe o scală tip Likert în 4 trepte (o scală de frecvență, nu de preferință), iar chestionarul generează un total de 8 scoruri, cu consistențe interne acceptabile: Apărare confrontativă (.70), Distanțare (.60), Autocontrol (.71), Căutarea sprijinului social (.73), Acceptarea responsabilității (.64), Evitare (.73), Concentrare pe rezolvarea problemei (.68) și Reevaluare pozitivă (.77).

### *Analiză*

Studiul prezent a utilizat doar analize corelaționale. A fost investigată convergența dintre cele două instrumente, pe baza corelației dintre ele. Ulterior, s-a investigat pentru fiecare instrument convergența cu nivelul general de stres ocupațional și cu diverse aspecte ale acestuia, precum și corelația cu stresori specifici. În cele din urmă, s-a investigat corelația celor două instrumente și a scalelor lor cu tipurile de apărare la stres.



Rezultate

Convergența celor două instrumente de IE

Din analiza datelor pe cele două eșantioane s-a constatat o convergență scăzută a celor două instrumente care măsoară IE, adică MSCEIT și EQ-i. În primul studiu, corelația dintre cele două este de  $r = .26$  ( $p < .001$ ), iar în al doilea studiu este de  $r = .32$  ( $p < .001$ ). Aceste corelații sensibile mai mari decât altele stabilite în literatura de specialitate, sunt însă comparabile ca amploare cu studii realizate de alți cercetători; de exemplu Brackett și Mayer (2003) au stabilit între cele două instrumente o corelație de  $r = .21$ .

Această corelație semnificativă arată o oarecare acoperire între cele două instrumente, însă această acoperire este atât de scăzută încât nu se poate considera că cele două instrumente evaluează constructe similare. Acoperirea sau varianța comună ( $r^2$ ) ar fi trebuit să fie de cel puțin .50-.70 pentru a considera că cele două concepte măsurate sunt puternic înrudite și chiar mai mare de atâta pentru a le considera similare.

De aceea, cele două măsurători nu pot fi tratate ca măsurători alternative ale aceluiași concept, iar relațiile lor cu stresul nu pot fi tratate prin prisma modelării prin variabile latente.

Relația IE cu stresul ocupațional

Tabelul 1 raportează corelațiile între scorurile JSS și cele ale MSCEIT, calculate pentru primul eșantion. Corelațiile sunt mai degrabă scăzute, chiar dacă unele sunt relevante sub aspectul semnificației statistice. Coloana care ilustrează corelațiile scorurilor IE, așa cum sunt aceste măsurate de MSCEIT cu Indicele stresului la locul de muncă (JS-X), arată precum ne-am așteptat legături negative; acestea semnifică o percepere și raportare mai acută a evenimentelor stresante pentru persoanele cu IE scăzut. Scorul total de IE corelează cu indicele stresului la locul de muncă cu o intensitate scăzută spre medie ( $r = -.23$ ,  $p < .001$ ). Este interesant de observat că scorurile IE au o corelație mult mai mare cu percepția severității evenimentelor stresante la locul de muncă, decât cu perceperea frecvenței lor de apariție: corelațiile scorurilor IE cu Frecvența stresului la locul de muncă (JS-F) sunt foarte mici și ne semnificative din punct de vedere statistic, pe când cele cu Severitatea stresului la locul de muncă (JS-S) sunt mult mai ridicate și semnificative statistic.

Comparația între indicii de corelație demonstrați de MSCEIT cu Presiunea la locul de muncă (JP-X) și respectiv cu Lipsa de sprijin organizațional (LS-X) pun și ele în evidență unele

Tabelul 1. Corelații între scorurile JSS și MSCEIT

	Indici generali			Presiunea la locul de muncă			Lipsa de sprijin organizațional		
	JS-X	JS-S	JS-F	JP-X	JP-S	JP-F	LS-X	LS-S	LS-F
Scor Total MSCEIT	-.23***	-.32***	-.07	-.16**	-.29***	.01	-.22***	-.28***	-.12*
Aria 1. Inteligența emoțională experiențială	-.21***	-.30***	-.06	-.16**	-.28***	.00	-.20***	-.26***	-.11*
Aria 2. Inteligența emoțională strategică	-.19***	-.25***	-.06	-.10*	-.21***	.02	-.18**	-.23***	-.10*
Ramura 1. Perceperea emoțiilor	-.21***	-.33***	-.05	-.14**	-.27***	.01	-.21***	-.30***	-.11*
Ramura 2. Facilitarea gândirii	-.15**	-.20***	-.05	-.14**	-.22***	-.02	-.13*	-.14**	-.08
Ramura 3. Înțelegerea emoțiilor	-.19***	-.21***	-.07	-.07	-.19***	.05	-.21***	-.18**	-.14**
Ramura 4. Gestionarea emoțiilor	-.15**	-.24***	-.04	-.12*	-.19***	-.01	-.11*	-.22***	-.03
A. Fețe	-.20***	-.31***	-.06	-.12*	-.23***	.01	-.22***	-.28***	-.13*
B. Facilitare	-.11*	-.17**	.00	-.04	-.19***	.08	-.15**	-.11*	-.07
C. Modificări	-.16**	-.17**	-.06	-.07	-.15**	.02	-.17**	-.14**	-.10*
D. Managementul emoțiilor	-.15**	-.24***	-.03	-.12*	-.23***	.01	-.10*	-.19***	-.03
E. Imagini	-.15**	-.25***	-.03	-.12*	-.22***	.01	-.15**	-.23***	-.07
F. Senzații	-.14**	-.16**	-.07	-.16**	-.18**	-.07	-.09	-.13*	-.06
G. Îmbinări	-.16**	-.20***	-.07	-.05	-.18**	.06	-.19***	-.18**	-.14**
H. Relații emoționale	-.12*	-.20***	-.04	-.09	-.13*	-.01	-.09	-.20***	-.03

Notă: N = 278.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

JS-X = Indicele stresului la locul de muncă; JS-S = Severitatea stresului la locul de muncă; JS-F = Frecvența stresului la locul de muncă; JP-X = Indicele presiunii la locul de muncă; JP-S = Severitatea presiunii la locul de muncă; JP-F = Frecvența presiunii la locul de muncă; LS-X = Indicele lipsei de sprijin organizațional; LS-S = Severitatea lipsei de sprijin organizațional; LS-F = Frecvența lipsei de sprijin organizațional

concluzii interesante. Este evident că scorurile IE au corelații negative mai mari cu lipsa de sprijin organizațional (corelație medie  $r = -.16$ ) decât cu presiunea la locul de muncă (corelație medie  $r = -.11$ ). Acest lucru înseamnă că persoanele cu IE mai mare tind să perceapă mai puțin presiunea la locul de muncă și să fie mai degrabă agasate și deranjate de lipsa de sprijin organizațional. Perceperea stresului ocupațional ține desigur și de abilitățile de gestionare a acestor presiuni, căci presiunile gestionate eficient de multe ori nici nu sunt percepute de persoana respectivă ca presiuni propriu-zise. În acest context, putem spune că persoanele cu IE mai mare tind să gestioneze mai eficient presiunile cu care se confruntă la locul de muncă și care provin din munca propriu-zisă, decât lipsa resurselor și sprijinului din partea organizației, ca sursă de stres.

Putem concluziona spunând că scorurile IE, măsurată ca aptitudine, au o corelație scăzută

spre medie (cu o putere a efectului mică, cf. limitelor impuse de Cohen, 1992) cu stresul la locul de muncă, iar persoanele cu o IE mai mare, ca aptitudine, tind să perceapă intensitatea evenimentelor stresante ca fiind mai mică. IE nu are însă nici un impact asupra percepției frecvenței cu care apar aceste evenimente. Persoanele cu IE mai mare gestionează mai eficient presiunile care țin de munca propriu-zisă, dar sunt influențate negativ de lipsa sprijinului din partea organizației, în munca lor.

Tabelul 2 vizualizează corelațiile indicilor de stres calculați pe baza JSS și a scorurilor de IE rezultate din EQ-i. Corelația scorului total al EQ-i cu indicele stresului la locul de muncă este mai redusă decât în cazul MSCEIT, de doar  $r = -.18$  ( $p < .01$ ). Se confirmă concluzia extrasă și pe baza datelor referitoare la MSCEIT și expusă în paragrafele anterioare, și anume faptul că persoanele cu IE mai mare, ca trăsătură de

**Tabelul 2.** Corelații între scorurile JSS și EQ-i

	Indici generali			Presiunea la locul de muncă			Lipsa de sprijin organizațional		
	JS-X	JS-S	JS-F	JP-X	JP-S	JP-F	LS-X	LS-S	LS-F
Scor Total EQ-i	-.18**	-.25***	-.12*	-.16**	-.20***	-.09	-.15**	-.23***	-.11*
RA: EQ Intrapersonal	-.17**	-.22***	-.10*	-.15**	-.17**	-.09	-.15**	-.21***	-.09
ER: EQ Interpersonal	-.12*	-.19***	-.05	-.06	-.19***	.01	-.13*	-.16**	-.09
SM: EQ Adaptabilitate	-.13*	-.21***	-.10*	-.14**	-.16**	-.11*	-.09	-.20***	-.06
AD: EQ Managementul stresului	-.17**	-.24***	-.13*	-.14**	-.18**	-.10*	-.15**	-.22***	-.12*
GM: EQ Stare generală	-.16**	-.21***	-.10*	-.16**	-.19**	-.09	-.11*	-.17**	-.06
SR: Respect de sine	-.10*	-.15**	-.07	-.11*	-.14**	-.07	-.09	-.12*	-.07
ES: Conștiința de sine emoțională	-.11*	-.25***	-.02	-.12*	-.22***	-.02	-.08	-.21***	-.01
AS: Asertivitatea	-.13*	-.15**	-.06	-.11*	-.09	-.05	-.12*	-.17**	-.06
IN: Independența	-.21***	-.20***	-.16**	-.16**	-.10*	-.14**	-.19***	-.22***	-.13*
SA: Autoactualizarea	-.08	-.07	-.07	-.06	-.06	-.05	-.07	-.06	-.05
EM: Empatia	-.07	-.11*	-.02	-.04	-.13*	.02	-.09	-.09	-.07
RE: Responsabilitatea socială	-.07	-.11*	-.03	.01	-.11*	.06	-.12*	-.10*	-.12*
IR: Relaționarea interpersonală	-.10*	-.20***	-.04	-.08	-.19***	-.01	-.08	-.16**	-.04
ST: Toleranța la stres	-.18**	-.25***	-.13*	-.18**	-.19***	-.14**	-.13*	-.24***	-.09
IC: Controlul impulsurilor	-.04	-.12*	-.04	-.07	-.09	-.06	-.03	-.10*	-.02
RT: Testarea realității	-.16**	-.23***	-.11*	-.16**	-.18**	-.11*	-.11*	-.18**	-.08
FL: Flexibilitatea	-.05	-.14**	-.03	-.01	-.08	.01	-.06	-.15**	-.05
PS: Rezolvarea de probleme	-.19***	-.19***	-.15**	-.16**	-.15**	-.13*	-.20***	-.19***	-.15**
OP: Optimismul	-.15**	-.17**	-.12*	-.15**	-.14**	-.12*	-.12*	-.15**	-.08
HA: Fericirea	-.13*	-.20***	-.05	-.14**	-.19***	-.05	-.08	-.16**	-.03
PI: Impresia pozitivă	-.01	-.14**	.01	-.03	-.08	-.01	-.01	-.14**	.01
NI: Impresia negativă	.01	.02	.01	.04	.01	.04	-.03	-.01	-.02

Notă: N = 278.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

JS-X = Indicele stresului la locul de muncă; JS-S = Severitatea stresului la locul de muncă; JS-F = Frecvența stresului la locul de muncă; JP-X = Indicele presiunii la locul de muncă; JP-S = Severitatea presiunii la locul de muncă; JP-F = Frecvența presiunii la locul de muncă; LS-X = Indicele lipsei de sprijin organizațional; LS-S = Severitatea lipsei de sprijin organizațional; LS-F = Frecvența lipsei de sprijin organizațional

personalitate, percep mai puternic severitatea unui eveniment stresor, decât frecvența cu care acest eveniment se întâmplă. Este foarte probabil, așadar, ca frecvența de apariție a unui eveniment stresant să fie percepută rațional, obiectiv, pe când percepția severității lui să rezulte în urma unei procesări în care IE joacă un rol important. Concluzia referitoare la rolul IE în perceperea presiunii la locul de muncă și a lipsei de sprijin organizațional, emisă pe marginea datelor MSCEIT, nu se confirmă în cazul datelor rezultate din EQ-i.

Tabelul 3 prezintă corelațiile pe care indicii totali de IE ai MSCEIT și EQ-i corelează cu diversele evenimente stresante măsurate de JSS. Și în acest caz se poate observa că legătura dintre MSCEIT și stresori este mai puternică (corelație medie de  $r = -.18, p < .01$ ) decât între aceștia și EQ-i (corelație medie de  $r = -.14, p < .01$ ).

Pentru percepția unor stresori, unul sau altul dintre cele două instrumente face o predicție mai coerentă. De exemplu, „Sprijin ineficient din partea șefului“ este un stresor care este mai

**Tabelul 3.** Corelațiile indicilor totali de IE mășurați de EQ-i și MSCEIT, cu stresori specifici mășurați de JSS

		EQ-i	MSCEIT
1	Repartizarea unor sarcini neplăcute	-.13*	-.16**
2	Ore suplimentare	-.06	-.11*
3	Lipsa posibilităților de promovare	-.16**	-.22***
4	Repartizarea unor sarcini noi/ nefamiliare	-.11*	-.16**
5	Neîndeplinirea sarcinilor de către colegi	-.19***	-.22***
6	Sprijin ineficient din partea șefului	-.05	-.19***
7	Confruntarea cu situații de criză	-.20***	-.19***
8	Absența recunoașterii performanțelor bune	-.18**	-.20***
9	Efectuarea de sarcini care nu se găsesc în fișa postului	-.07	-.22***
10	Echipament neadecvat sau de slabă calitate	-.16**	-.26***
11	Sarcini cu responsabilități crescute	-.08	-.19***
12	Perioade de inactivitate	-.21***	-.11*
13	Relații dificile cu superiorii direcți	-.17**	-.17**
14	Trăirea unor atitudini negative față de organizație	-.22***	-.19***
15	Personal insuficient pentru realizarea unor sarcini	-.22***	-.23***
16	Luarea unor decizii critice/ rapide	-.10*	-.10*
17	Insulte personale din partea superiorilor, colegilor, consumatorilor, etc.	-.10*	-.18**
18	Absența participării în luarea deciziilor privind politica organizației	-.15	-.17**
19	Salariu inadecvat	-.17**	-.28***
20	Competiție pentru promovări	-.07	-.19***
21	Control și îndrumare slabă sau inadecvată	-.12*	-.13*
22	Spațiu de muncă zgomotos	-.11*	-.14**
23	Întreruperi frecvente ale activității de muncă	-.14**	-.18**
24	Schimbări frecvente de la activități de rutină la activități solicitante	-.11*	-.15**
25	Prea multe hârtii de completat	-.14**	-.19***
26	Prea multe sarcini cu termene fixe	-.15**	-.11*
27	Timp insuficient pentru probleme personale (pauză pentru cafea, prânz, etc.)	-.18**	-.28***
28	Efectuarea muncii unui alt angajat	-.16**	-.20***
29	Colegi de muncă slab motivați	-.13**	-.15**
30	Conflicte cu alte departamente	-.20***	-.16**

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

puternic corelat cu IE, așa cum este aceasta măsurată de MSCEIT ( $r = -.19, p < .001$ ) decât de EQ-i ( $r = -.05, ns.$ ). La fel se întâmplă în cazul stresorului „Efectuarea de sarcini care nu se găsesc în fișa postului“ ( $r = -.22, p < .001$  pentru MSCEIT și  $r = -.07, ns$  pentru EQ-i), pentru „Sarcini cu responsabilități crescute“ ( $r = -.19, p < .001$  pentru MSCEIT și  $r = -.08, ns$  pentru EQ-i), sau pentru „Competiție pentru promovări“ ( $r = -.19, p < .001$  pentru MSCEIT și  $r = -.07, ns$  pentru EQ-i), printre altele.

Diferențele sunt totuși scăzute, iar corelațiile din principiu foarte mici, demonstrând o putere a efectului redusă. Este însă aparent că EQ-i, deși măsoară un construct care în mod evident poate ajuta în procesarea pozitivă sau gestionarea anumitor stresori, nu se concentrează pe un construct la fel de eficient cum este MSCEIT în astfel de situații .

**Relația IE cu stilul de apărare la stres**

Tabelul 4 prezintă corelațiile demonstrate de scorurile MSCEIT cu scorurile celor 8 factori ai chestionarului WoC. Cele 8 stiluri de apărare la stres descrise de chestionar sunt relaționate în mod diferit cu IE, măsurată ca aptitudine. Core-

lațiile sunt pozitive, ceea ce semnifică faptul că un scor mai înalt de IE sugerează o aderare mai intensivă la un anumit stil de apărare la stres. Legături puternice se semnalează în acest sens între IE și Reevaluare pozitivă ( $r = .27, p < .001$ ), Căutarea sprijinului social ( $r = .25, p < .001$ ) și Concentrare pe rezolvarea problemei ( $r = .20, p < .001$ ). Corelațiile nu sunt mari, dar semnalează o putere a efectului scăzută spre medie. Nu există legături relevante între IE (măsurată ca aptitudine) și Distanțare, ca strategie de apărare la stres, iar legătura IE cu celelalte stiluri de apărare la stres este scăzută ca intensitate și neconvingătoare din punctul de vedere al semnificației statistice și puterii efectului.

Tabelul 5 prezintă aceleași corelații, însă între scorurile celor 8 factori de apărare la stres și IE măsurată ca conglomerat de trăsături de personalitate, pe baza EQ-i. Corelațiile sunt mult mai scăzute decât s-a putut observa pentru scorurile prezentate în Tabelul 4; aceasta sugerează că, deși este legat de stilul individual de apărare la stres, constructul măsurat de EQ-i are o mai mică putere predictivă decât cel măsurat de MSCEIT. Legăturile cele mai puternice se manifestă, pe de o parte, în cazul aceluiași sti-

**Tabelul 4.** Corelații între scorurile WoC și MSCEIT

	Apărare confrontativă	Distanțare	Autocontrol	Căutarea sprijinului social	Acceptarea responsabilității	Evitare	Concentrare pe rezolvarea problemei	Reevaluare pozitivă
Scor Total MSCEIT	.11*	.01	.13**	.25***	.14**	.11*	.20***	.27***
Aria 1. Inteligența emoțională experiențială	.13**	.02	.17***	.22***	.13**	.09*	.16**	.22***
Aria 2. Inteligența emoțională strategică	.05	.00	.06	.22***	.13**	.09*	.18***	.24***
Ramura 1. Perceperea emoțiilor	.08	.05	.17***	.20***	.11*	.11*	.16**	.23***
Ramura 2. Facilitarea gândirii	.14**	-.02	.13**	.19***	.11*	.06	.13**	.17***
Ramura 3. Înțelegerea emoțiilor	.05	-.05	.04	.20***	.12*	.11*	.16**	.20***
Ramura 4. Gestionarea emoțiilor	.03	.04	.07	.18***	.11*	.05	.16**	.22***
A. Fete	.12*	.06	.15**	.16**	.14**	.13**	.14**	.15**
B. Facilitare	.04	-.07	.05	.19***	.08	.00	.04	.18***
C. Modificări	.08	.00	.09	.20***	.19***	.10*	.16**	.24***
D. Managementul emoțiilor	.08	.03	.09	.18***	.13**	.03	.16**	.18***
E. Imagini	.05	.04	.14**	.18***	.07	.07	.15**	.22***
F. Senzații	.19***	.03	.16**	.15**	.12*	.08	.16**	.14**
G. Îmbinări	.02	-.08	-.02	.16**	.03	.10*	.12**	.12*
H. Relații emoționale	-.01	.04	.05	.15**	.08	.05	.13***	.20***

Notă: N = 354.  
\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .



luri de apărare la stres ca în cazul MSCEIT (de exemplu, corelația cu stilul de apărare la stres bazat pe Reevaluare pozitivă este de  $r = .22$ ,  $p < .001$ ), dar pe de altă parte, în cazul altor stiluri de apărare la stres (de exemplu, corelația cu stilul de apărare la stres bazat pe Concentrare pe rezolvarea problemei este de  $r = .18$ ,  $p < .001$ ). Putem considera așadar că este posibil ca acel construct care este măsurat de EQ-i sub numele de IE să aibă o incidență în gestionarea stresului ocupațional, însă această incidență este redusă ca amploare.

## Discuție

Scopul acestui studiu a fost acela de a evalua validitatea divergentă a două instrumente,

care măsoară constructul de IE, operaționalizat diferit, ca aptitudine și ca trăsătură de personalitate. MSCEIT și EQ-i sunt instrumente consacrate pentru măsurarea Inteligenței Emoționale, care provin din tradiții și abordări diferite. Studiul s-a concentrat asupra convergenței și diferențelor dintre cele două instrumente, precum și asupra relației scorurilor acestor instrumente cu stresul ocupațional, în speță cu nivelul de stres, stresorii și mecanismele individuale de apărare la stres.

Rezultatele arată că, deși amândouă instrumentele se definesc ca fiind țintite către conceptul de Inteligență Emoțională, convergența între cele două instrumente este redusă. Corelația dintre ele indică un efect mediu și este suficient de înaltă încât să clarifice o oarecare acoperire a celor două concepte țintă, însă este suficient de

**Tabelul 5.** Corelații între scorurile WoC și EQ-i

	Apărare confrontativă	Distanțare	Autocontrol	Căutarea sprijinului social	Acceptarea responsabilității	Evitare	Concentrare pe rezolvarea problemei	Reevaluare pozitivă
Scor Total EQ-i	.03	.09*	.13**	.11*	.11*	.08	.18***	.22***
RA: EQ Intrapersonal	.08	.07	.13**	.09	.09*	.03	.15**	.20***
ER: EQ Interpersonal	.06	.04	.09	.12*	.09*	.11*	.15**	.16**
SM: EQ Adaptabilitate	-.02	.13**	.13**	.09	.11*	.04	.09*	.15**
AD: EQ Managementul stresului	.00	.08	.10*	.12*	.08	.09*	.19***	.19***
GM: EQ Stare generală	-.01	.06	.08	.06	.08	.10*	.17***	.19***
SR: Respect de sine	.01	.09*	.08	.14**	.10*	.02	.13**	.17***
ES: Conștiința de sine emoțională	.00	.05	.08	.13**	-.04	.00	.07	.14**
AS: Asertivitatea	.03	-.01	.03	.13**	.10*	.00	.05	.11*
IN: Independența	-.01	.04	.03	.10*	.11*	-.02	.00	.11*
SA: Autoactualizarea	-.04	.05	.08	.03	.06	.00	.05	.18***
EM: Empatia	-.12*	-.02	-.02	.03	-.05	-.01	.02	.14**
RE: Responsabilitatea socială	-.08	-.02	-.02	.10*	-.05	-.04	.04	.18***
IR: Relaționarea interpersonală	-.05	.06	.05	.09*	.11*	.04	.06	.13**
ST: Toleranța la stres	-.02	.10*	.12*	.10*	.11*	.02	.12*	.18***
IC: Controlul impulsurilor	-.05	.07	.02	.08	.09*	-.03	-.01	.07
RT: Testarea realității	.02	.07	.01	.17***	.09*	.04	.10*	.16**
FL: Flexibilitatea	-.06	-.02	.02	.09*	-.02	.03	.08	.08
PS: Rezolvarea de probleme	-.04	.07	.08	.09*	.08	.05	.11*	.22***
OP: Optimismul	-.06	.00	.05	.08	.06	.05	.10*	.14**
HA: Fericirea	-.06	.02	.06	.09*	.10*	.06	.12*	.15**
PI: Impresia pozitivă	-.02	.02	.03	.13**	.07	.00	.06	.12*
NI: Impresia negativă	-.02	-.08	-.05	-.07	-.03	-.09*	-.10*	-.04

Notă: N = 354.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

**Tabelul 6.** Statistici univariate pentru variabilele incluse în studiu, pentru a măsura stresul ocupațional și adaptarea la stres

		Studiul 1 (N=278)		Studiul 1 (N=354)	
		M	AS	M	AS
JSS	JS-X. Indicele de stres ocupațional	20.18	10.89	-	-
	JS-S. Severitatea stresului	5.18	1.20	-	-
	JS-F. Frecvența stresului	3.70	1.64	-	-
	JP-X. Indicele de presiune la locul de muncă	22.19	13.43	-	-
	JP-S. Severitatea presiunii	4.77	1.30	-	-
	JP-F. Frecvența presiunii	4.47	2.22	-	-
	LS-X. Indicele lipsei de sprijin organizațional	19.73	13.93	-	-
	LS-S. Severitatea lipsei de sprijin organizațional	5.50	1.47	-	-
	LS-F. Frecvența lipsei sprijinului organizațional	3.33	2.01	-	-
WoC	I. Apărare confrontativă	-	-	1.50	.40
	II. Distanțare	-	-	1.53	.39
	III. Autocontrol	-	-	1.49	.34
	IV. Căutarea sprijinului social	-	-	1.49	.40
	V. Acceptarea responsabilității	-	-	1.47	.49
	VI. Evitare	-	-	1.48	.36
	VII. Concentrare pe rezolvarea problemei	-	-	1.51	.38
	VIII. Reevaluare pozitivă	-	-	1.52	.36

mică încât să arate că cele două concepte țintă sunt concepte operaționalizate diferit. În acest context, tratarea IE ca un construct unitar este dificilă, iar modelarea scorurilor obținute de la cele două instrumente prin intermediul unei variabile latente este imposibilă.

Legăturile IE, măsurată deopotrivă ca aptitudine și, respectiv, ca un conglomerat de trăsături de personalitate, cu stresul ocupațional sunt de intensitate scăzută, dar semnificative din punct de vedere statistic. Puterea efectului este scăzută spre medie. Au fost investigate trei cazuri, adică legătura IE cu intensitatea stresului, legătura IE cu stresori specifici și legătura IE cu mecanismele de apărare la stres. Pentru toate aceste trei cazuri se demonstrează, o validitate scăzută spre medie pentru ambele instrumente, dar considerabil mai bună atunci când IE este măsurată ca aptitudine (prin intermediul MSCEIT).

Indiferent de modalitatea de măsurare, IE are un impact în procesarea și perceperea stresului ocupațional; efectul sugerează un impact asupra percepției severității evenimentelor stresante, însă nu și asupra percepției frecvenței lor.

Astfel, este posibil ca frecvența cu care un anumit eveniment stresant apare în muncă să fie percepută prin mecanisme raționale și să nu fie influențată de procesările definite de teoria tranzacțională a stresului. În schimb, în evaluarea severității stresului indus de un anumit eveniment, procesarea stipulată în modelul tranzacțional al stresului se va baza, cu mare probabilitate, și pe resorturi personale care sunt arondate conceptului de IE.

Legăturile IE cu stilurile de apărare la stres sunt scăzute ca intensitate și sugerează o legătură mai degrabă asupra stilurilor de apărare la stres pozitive, cum ar fi Concentrarea pe rezolvarea problemei și Reevaluare pozitivă, fără a exista vreun efect, de orice fel, asupra stilurilor de apărare la stres negative. IE, măsurată ca aptitudine, are o validitate mai bună în acest context decât IE, măsurată ca un conglomerat de trăsături de personalitate, după cum arată comparația între Tabelul 4 și Tabelul 5. Studii anterioare (de exemplu, Brackett și Mayer, 2003) au arătat de asemenea că EQ-i este puternic saturat în trăsături de personalitate, iar relativa indepen-

**Tabelul 7.** Statistici univariate pentru variabilele incluse în studiu, pentru a măsura inteligența emoțională

		Studiul 1 (N=278)		Studiul 1 (N=354)	
		M	AS	M	AS
MSCEIT	Scor Total	.41	.06	.41	.07
	Aria 1. IE Experiențială	.41	.07	.41	.08
	Aria 2. IE Strategică	.40	.07	.41	.07
	Ramura 1. Perceperea emoțiilor	.36	.08	.36	.09
	Ramura 2. Facilitarea gândirii	.46	.09	.45	.10
	Ramura 3. Înțelegerea emoțiilor	.45	.08	.45	.08
	Ramura 4. Gestionarea emoțiilor	.36	.08	.36	.08
	Sarcina 1. Fețe	.36	.07	.36	.07
	Sarcina 2. Facilitare	.40	.09	.40	.09
	Sarcina 3. Schimbări	.46	.09	.47	.09
	Sarcina 4. Gestionarea emoțiilor	.35	.07	.35	.07
	Sarcina 5. Imagini	.36	.13	.36	.14
	Sarcina 6. Senzații	.52	.13	.51	.13
	Sarcina 7. Îmbinări	.43	.09	.43	.09
	Sarcina 8. Relații emoționale	.37	.10	.37	.11
EQ-i	Scor Total	467.81	41.93	476.41	41.75
	RA. Factorul Intrapersonal	159.63	15.83	160.96	15.86
	ER. Factorul Interpersonal	100.14	9.24	101.95	9.33
	SM. Factorul Adaptabilitate	69.22	9.60	71.08	9.30
	AD. Factorul Managementul stresului	101.35	11.01	104.29	10.63
	GM. Factorul Stare generală	69.45	8.22	71.04	8.05
	SR. Respect de sine	37.32	5.14	37.98	5.15
	ES. Conștiința de sine emoțională	31.61	4.12	31.78	4.14
	AS. Asertivitatea	26.37	3.73	26.12	3.94
	IN. Independența	26.86	4.15	27.13	4.22
	SA. Autoactualizarea	37.47	4.28	37.95	4.33
	EM. Empatia	32.82	4.14	33.00	4.33
	RE. Responsabilitatea socială	42.18	4.92	43.49	4.74
	IR. Relationarea interpersonală	45.76	4.98	46.31	5.09
	ST. Toleranța la stres	33.88	5.38	34.94	5.27
	IC. Controlul impulsurilor	35.34	5.76	36.13	5.63
	RT. Testarea realității	39.65	5.13	40.95	4.84
	FL. Flexibilitatea	29.30	4.47	29.44	4.42
	PS. Rezolvarea de probleme	32.40	4.36	33.90	4.01
	OP. Optimismul	31.93	4.65	33.20	4.34
HA. Fericirea	37.52	4.67	37.84	4.84	
PI. Impresia pozitivă	22.66	4.45	24.06	4.94	
NI. Impresia negativă	10.14	3.41	9.34	3.07	

\* Pentru testul total, pentru arii și pentru ramuri este raportată fidelitatea split-half, datorită eterogenității itemilor. La nivel de subtest, fidelitatea este raportată în termeni de coeficienți alpha, datorită omogenității itemilor.

dență a stilurilor de apărare la stres de trăsăturile de personalitate a mai fost comentată într-un număr de cercetări (de exemplu, Lazarus, 1991).

Trei limitări ale acestui studiu, care au impact asupra puterii sale de generalizare, ar trebui să fie totuși amintite. În primul rând, studiul este doar corelațional. Atragerea unui număr mai

mare de variabile, care să fi făcut posibilă o analiză mai complexă, cu unele considerente cauzale, ar fi fost benefică. Astfel, dacă ar fi putut fi evaluate și variabile legate de efecte ale stresului și de alte antecedente cunoscute ale stresului ocupațional, ar fi putut fi posibilă modelarea în studiu a unor ecuații structurale mai complexe, care ar fi relevat măsura în care IE are un rol real, ca antecedent sau ca rezultat, în legătură cu stresul ocupațional. Singurul lucru pe care acest studiu îl poate releva, în prezenta formă, este o asociere de un anumit tip între IE și manifestări ale stresului.

În al doilea rând, investigarea concomitență, pe același eșantion, a tuturor variabilelor incluse în acest studiu, ar putea releva considerente legate de procesualitatea fenomenului prin care IE influențează răspunsul la stres, relevând calitatea de variabilă independentă, moderator sau mediator a IE. Cercetări viitoare ar putea contribui relevant la literatura domeniului dacă ar studia problematica prin măsurarea și a altor variabile relevante pentru fenomenul stresului ocupațional, sau prin măsurarea pe același eșantion a tuturor celor discutate în acest studiu. Din păcate în prezentul studiu relația cu stresul a fost investigată pe un eșantion în cazul căruia nu a putut fi investigată și relația cu stilurile de apărare la stres, iar pe acest din urmă grup nu s-au cules date despre nivelul de stres. În aceste condiții nu este posibilă decelarea unor concluzii despre rolul IE în relația dintre stresori și gestionarea acestora.

În al treilea rând, includerea unui număr mai mare de instrumente care se concentrează asupra IE, într-un studiu similar, ar putea să facă posibilă modelarea relațiilor constructului prin variabile latente, ceea ce ar face posibile concluzii cu putere mare de generalizare. Constructul de IE este în continuare controversat, iar operaționalizări diferite îl tratează uneori foarte diferit. Includerea unui număr mai mare de instrumente într-o cercetare dedicată tratamentului IE prin modelarea ca variabilă latentă ar putea extrage concluzii importante despre concept în sine, spre deosebire de actualele concluzii care se referă mai degrabă la instrumentele utilizate.

Studiul prezent este interesant prin prisma faptului că oferă informații de mai multe tipuri. În primul rând oferă informații despre perfor-

manța psihometrică a două teste de inteligență emoțională, în România. În al doilea rând, oferă informații despre validitatea discriminativă a celor două teste, contribuind la literatura creată în jurul operaționalizărilor reprezentate de cele două teste. În al treilea rând oferă informații despre validitatea celor două teste în legătură cu stresul ocupațional și cu mecanismele de adaptare la stres.

## Bibliografie

- Austin, E. J., Saklofskeb, D. H., & Eganc, V. (2005). Personality, well-being and health correlates of trait emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 547-558.
- Bar-On, R. (1996). A cross-cultural study of emotional intelligence. Paper presented at the 83rd Indian Science Congress, Patiala, India.
- Bar-On, R. (1997, 2004). *Emotional Quotient Inventory: Technical Manual*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, supl., 13-25.
- Bar-On, R., Brown, J. M., Kirkcaldy, B. D., & Thoméd, P. (2000). Emotional expression and implications for occupational stress; an application of the Emotional Quotient Inventory (EQ-i). *Personality and Individual Differences*, 28(6), 1107-1118.
- Blakely, A. A., Howard, R. C., Sosich, R. M., Campbell Murdoch, J., Menkes, D. B., & Spears, G. F. S. (1991). Psychiatric symptoms, personality and ways of coping in chronic fatigue syndrome. *Psychological Medicine*, 21, 347-362.
- Boyatzis, R. E., & Sala, F. (2004). Assessing emotional intelligence competencies. In G. Geher (Ed.), *Measuring emotional intelligence: common ground and controversy* (pp. 147-180). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Brackett, M. A., & Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant and incremental validity of competing measures of emotional intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1147-1158.
- Carmeli, A., & Josman, Z. E. (2006). The relationship among emotional intelligence, task performance, and organizational citizenship behaviors. *Human Performance*, 19, 4, 403-419.
- Ciarrochi, J., Deane, F. P., & Anderson, S. (2002). Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health. *Personality and Individual Differences*, 32 (2), 197-209.
- Cherniss, C. (2010). Emotional intelligence: Toward clarification of a concept. *Industrial and Organizational Psychology*, 3, 110-126.

- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin* 112 (1), 155-159.
- Cote, S., & Miners, C. T. H. (2006). Emotional intelligence, cognitive intelligence and job performance. *Administrative Science Quarterly*, 51, 1, 1-28.
- Druskat, V. U., & Wolff, S. B. (2001). Group emotional intelligence and its influence on group effectiveness. In Cherniss, C., & Goleman, D., *The emotionally intelligent workplace*, San Francisco: Jossey-Bass (132-156).
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 150-170.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R. (1986). The dynamics of a stressful encounter: Cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 992-1003.
- Gohm, C. L., Corser, G. C., & Dalsky, D. J. (2005). Emotional intelligence under stress: Useful, unnecessary, or irrelevant? *Personality and Individual Differences*, 39 (6), 1017-1028.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ?* New York: Bantam Books.
- International Test Commission (2008). *International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests*. London: The British Psychological Society.
- Jordan, P. J., Murray, J. P., & Lawrence, S. A. (2009). The application of emotional intelligence in industrial and organizational psychology. In Stough, C., Saklofske, D., & Parker, J. *Advances in the measurement of emotional intelligence*. New York: Springer Publishing.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. London: Oxford University Press.
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, D. (2002). *Emotional Intelligence Science and Myth*. Cambridge: MIT Press.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence* (pp. 3-34). New York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Caruso, D. R., & Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27, 267-298.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2002). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test: User's Manual*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Mikolajczak, M., Luminet, O., Leroy, C., & Roy, E. (2007). Psychometric properties of the trait emotional intelligence questionnaire: Factor structure, reliability, construct and incremental validity in a French-speaking population. *Journal of Personality Assessment*, 88, 338-353.
- Nikolaou, I., & Tsaousis, I. (2002). Emotional intelligence in the workplace: exploring its effects on occupational stress and organizational commitment. *International Journal of Organizational Analysis*, 10 (4), 327-342.
- Parker, J. D. A., & Endler, N. S. (1992). Coping with coping assessment: A critical review. *European Journal of Personality*, 6 (5), 321-344.
- Petrides, K. V., Pita, R., & Kokkinaki, F. (2007). The location of trait emotional intelligence in personality factor space. *British Journal of Psychology*, 98, 273-289.
- Sala, F. (2002). *Emotional Competence Inventory: Technical Manual*. Boston: Hay Group.
- Salovey, P. & Mayer, J.D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., & Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In Pennebaker, J. W. (1995). *Emotion, Disclosure, and Health*. Washington, D.C.: American Psychological Association, 125-154.
- Slaski, M., & Cartwright, S. (2002). Health, performance and emotional intelligence: an exploratory study of retail managers. *Stress and Health*, 18(2), 63-68.
- Slaski, M., & Cartwright, S. (2003). Emotional intelligence training and its implications for stress, health and performance. *Stress and Health*, 19(4), 233-239.
- Spector, P. E. (2008). *Industrial and Organizational Psychology Research and Practice*. New York: John, Wiley & Sons.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1999). *Test manual for the Job Stress Survey (JSS)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Van Rooy, D. L., & Viswesvaran, C. (2004). Emotional Intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net. *Journal of Vocational Behavior*, 65, 71-95.

# Optimizarea modalităților de semnalizare a erorilor în interacțiunea om-calculator

Laurențiu P. Maricuțoiu<sup>1</sup>

## Abstract

In Human-Computer Interaction, error signaling has negative effects both on user's cognitive efficiency, and on user's emotional state. Previous research indicated that such effects are the result of surface processing of error messages. This study aims at analysing the relations between the physical characteristics of error messages and user reactions (cognitive and emotional). Study participants were 110 students (48% male), distributed in 8 experimental conditions. Results indicated that the pictogram specific to the error message and the presence of the word „error“ in the body of the message lead to the apparition of the cognitive and emotional effects we previously described.

**Keywords:** user interface, error message, cognitive efficiency

## Résumé

Les erreurs signalées pendant l'interaction entre l'homme et l'ordinateur ont des effets négatifs autant sur le rendement cognitif de l'utilisateur que sur son état émotionnel. Les études antérieures remarquent le fait que ces effets sont dus à certaines interprétations superficielles des messages d'erreur. Cet étude se propose comme but d'analyser la relation entre les caractéristiques visuelles des messages d'erreur et les effets cognitifs et affectifs de ces messages. À cet étude ont participé 110 étudiants (48% mâles) distribués en 8 groupes expérimentales. Les résultats indiquent que la pictogramme spécifique aux messages d'erreur et la présence du mot „erreur“ dans le texte conduisent aux effets cognitifs et affectifs mentionnés.

**Mots clés :** interface utilisateur, messages d'erreur, rendement cognitif.

## Rezumat

Semnalizarea erorilor în interacțiunea om-calculator are efecte negative atât asupra randamentului cognitiv al utilizatorului, cât și asupra stării sale emoționale. Studiile anterioare indică faptul că aceste efecte se datorează unor procesări de suprafață ale mesajelor de eroare. Studiul de față își propune să analizeze relația dintre caracteristicile fizice ale mesajelor de eroare și efectele cognitive și afective ale acestor mesaje. La studiu au participat 110 studenți (48% de gen masculin), distribuiți în 8 grupe experimentale. Rezultatele au indicat faptul că pictograma specifică mesajului de eroare și prezența cuvântului „error“ din textul mesajului duc la instalarea efectelor cognitive și afective descrise anterior.

**Cuvinte-cheie:** interfața de utilizare, mesaje de eroare, randament cognitiv

În interacțiunea om-calculator, optimizarea sistemelor de notificare reprezintă un element central al creșterii nivelului de utilizabilitate (engl. *usability*) a oricărui program informatic.

Încă de la sfârșitul anilor '80, dezvoltatorii de programe informatice au constatat că succesul acestor produse depinde de scăderea „costurilor“ asociate învățării acestor programe

---

<sup>1</sup> Universitatea de Vest din Timișoara.

Adresa de corespondență: lmaricutoiu@socio.uvt.ro.



(Carroll & McKendree, 1987). Această perspectivă a stimulat dezvoltarea de sisteme care să permită utilizarea aplicațiilor în timpul procesului de învățare a noilor programe informatice.

În ultimii ani, din ce în ce mai mulți cercetători au propus o schimbare de perspectivă în ceea ce privește sistemele de notificare în interacțiunea om-calculator. Elementul central al acestei schimbări este evaluarea acestor sisteme dintr-un punct de vedere social, nu numai din punctul de vedere al ergonomiei cognitive.

Într-un studiu care analizează reacțiile non-cognitive ale utilizatorilor, Bailey, Konstan și Carlis (2000) pleacă de la premisa că întreruperile duc la creșterea anxietății utilizatorului deoarece sunt un act de impolitețe din partea calculatorului. În încheierea articolului, autorii afirmă că programele informatice trebuie să adere la acele principii și metode de întrerupere a activității care sunt considerate acceptabile din punct de vedere social. Astfel, optimizarea interacțiunii implică luarea în considerare a normelor de interacțiune socială.

O idee interesantă este cea lansată de Tzeng (2004), care a studiat modul în care utilizatori studenți s-au raportat la un program de calculator care își cerea scuze atunci când greșea. Rezultatele acestui experiment au indicat o internalizare a eșecului în cazul utilizatorilor din condiția „computer care se scuză“, comparativ cu utilizatorii din grupul de control. Alături de acest efect, utilizatorii din condiția „computer care se scuză“ s-au declarat mai mulțumiți de programul utilizat, mai respectați de către calculator și mai confortabil în interacțiunea cu calculatorul.

Politețea în interacțiunea om-calculator este teoretizată de către Whitworth (2005), care descrie principiile acestui tip de interacțiune. Deși nu citează studiul lui Bailey și colaboratorii (2000), Whitworth dezvoltă ideea interacțiunii politicoase pornind de la o operaționalizare politeții, definită ca „orice acțiune care oferă celui alt controlul asupra interacțiunii sociale, dacă acel control este dorit, de drept sau opțional“ (Whitworth, 2005, p. 355). Pornind de la premisa că oamenii preferă să interacționeze cu persoane politicoase, Whitworth sugerează că oamenii ar prefera să interacționeze cu programe de calculator politicoase și să evite progra-

mele de calculator nepoliticoase. Pornind de la analiza literaturii de specialitate din domeniul politeții interpersonale, Whitworth (2005, p. 357-359) oferă o serie de sugestii pentru îmbunătățirea calității interacțiunii om-calculator:

– *respectarea alegerii utilizatorului* – programele de calculator nu ar trebui să inițieze acțiuni care utilizează resurse ale calculatorului fără permisiune. Această sugestie pornește de la ideea că oamenii sunt proprietarii resurselor calculatoarelor proprii și ar trebui consultați când acestea sunt utilizate;

– *prezentarea programelor într-o manieră accesibilă* – utilizatorii trebuie să poată înțelege ce se întâmplă în calculatorul lor. Această sugestie pornește de la constatarea că multe dintre procesele care rulează în sistemul de operare MS Windows™ au denumiri care nu permit utilizatorului să înțeleagă scopul lor;

– *oferirea de alternative utile* – programele de calculator ar trebui să ofere utilizatorilor alternative pe care aceștia le pot înțelege;

– *înregistrarea și memorarea opțiunilor deja formulate* – odată ce utilizatorului i se solicită formularea unei opțiuni, programul trebuie să înregistreze acea opțiune și să o folosească în continuare.

### Nevoia de optimizare a modalităților de semnalizare a erorilor

Toate aceste componente sociale ale interacțiunii om-calculator sunt însă ignorate în momentul în care sistemul de operare trebuie să semnaleze apariția unei erori. Mesajele de eroare sunt modalități de semnalare a unei defecțiuni sau a unei probleme în lucrul cu un program de calculator personal (PC). Prin natura lui, mesajul de eroare este un eveniment intruziv în activitatea de operare a calculatorului, eveniment care semnalează existența unei defecțiuni interne (eroarea de sistem) sau a unei operații greșite din partea utilizatorilor (eroarea de utilizare).

Literatura de specialitate care a analizat efectele întreruperilor asupra performanței utilizatorilor s-a axat pe diverse forme de întrerupere: mesaje tip pop-up, e-mail-uri, intervenția

experimentatorului, telefon etc. Studiile acestor forme ale întreruperilor au identificat apariția unui fenomen denumit de Ballas, Heitmeyer și Perez (1992, p. 129) *deficit de automatizare*. Deficitul de automatizare apare ca urmare a limitelor resurselor cognitive ale utilizatorului, în situația în care trebuie să rezolve sarcini multiple în același timp.

Apariția unei întreruperi presupune (a) accesarea informațiilor necesare rezolvării sarcinii secundare, (b) eliminarea din memoria de lucru a informațiilor legate de sarcina principală, (c) rezolvarea sarcinii secundare, (d) eliminarea din memoria de lucru a informațiilor legate de sarcina secundară și (e) accesarea informațiilor necesare rezolvării sarcinii principale. Experimental, existența unui deficit de automatizare poate fi observată prin răspuns întârziat din partea utilizatorului, răspuns mai puțin precis din partea utilizatorului, senzația subiectivă de pierdere a controlului și senzația subiectivă de stres (Ballas și colaboratorii, 1992). Diminuarea efectelor cognitive ale întreruperilor (în general) sau ale mesajelor de eroare (ca formă particulară de întrerupere) poate duce la evitarea unor erori de utilizare a calculatoarelor sau a oricărei mașini dependente de calculatoare. De exemplu, McFarlane (1999) relatează cazul unui avion prăbușit deoarece în timpul verificărilor pre-decolare echipajul a fost întrerupt de către controlorul de trafic, iar ulterior nu au finalizat verificările.

Prezența deficitului de automatizare ca urmare a mesajelor de eroare a fost demonstrată experimental (Maricuțoiu 2007, 2009). Rezultatele acestor studii au arătat că utilizatorii trec printr-o scădere drastică a eficienței procesării cognitive, în sarcini imediat următoare apariției mesajelor de eroare. Această scădere a eficienței procesării cognitive apare în contexte în care o întrerupere „obișnuită“ din partea calculatorului nu are efecte semnificative statistice. Aceste rezultate indică faptul că mesajele de eroare prezintă forme particulare ale întreruperilor, cu efecte mult mai puternice decât întreruperile studiate până în acest moment de literatura de specialitate.

Mai mult, se pare că aceste mesaje de eroare generează afectivitate negativă. Literatura de specialitate a evidențiat creșterea nivelului

anxietății ca stare ca urmare a întâlnirii unui mesaj de eroare (Maricuțoiu, 2006) sau creșterea nivelului agresivității utilizatorului ca urmare a mesajelor de eroare (Bessiere, Ceaparu, Lazar, Robinson, Shneiderman, 2004). În ceea ce privește anxietatea, rezultate raportate anterior au demonstrat că instalarea acesteia ca urmare a mesajelor de eroare duce la creșterea variațiilor randamentului procesării (Maricuțoiu, 2009). Aceste rezultate ne indică faptul că randamentul procesării scade atât datorită deficitului de automatizare, cât și datorită interferenței cu starea emoțională a utilizatorului.

### Optimizarea semnalării erorilor în interacțiunea om-calculator

Una dintre primele lucrări care atrage atenția asupra necesității îmbunătățirii modului în care sunt semnalate erorile este cea realizată de Brown (1983). Încă de la începutul anilor '80, autorul citat anterior afirma că „utilizatorul învață dacă un sistem este prieten sau dușman atunci când utilizatorul comite greșeli în utilizare“ (p. 246). Analizând limitele mediilor de programare existente la acel moment, Brown (1983) oferea o serie de sugestii pentru designul mesajelor de eroare generate de greșelile de programare.

Ideile lansate de Brown sunt dezvoltate de Shneiderman (1986), care consideră că utilizatorii sunt descurajați de modul în care calculatorul comunică stagiul de executare a sarcinii. Mai mult, autorul citat anterior oferă o analiză a comunicării erorilor într-un context de utilizare mai larg decât în interacțiunea cu mediile de programare. Pentru a optimiza aceste modalități de comunicare, Shneiderman (1986) propune următoarele direcții de acțiune:

- a) creșterea atenției programatorilor în ceea ce privește conținutul mesajului;
- b) evaluarea mesajelor din punctul de vedere al controlului calității și derularea unor teste de calitate;
- c) dezvoltarea unor norme (engl. *guidelines*) de formulare a mesajelor de eroare:
  - acestea trebuie să aibă un ton pozitiv – mesajele nu trebuie să conțină termeni precum „invalid“, „ilegal“, „eroare“ sau „incorect“;



– acestea trebuie să fie specific și să descrie problema într-un limbaj accesibil utilizatorului – mesajele nu trebuie să conțină formularea „syntax error“ sau coduri de programare obscure;

– mesajele trebuie să asigure utilizatorului un anumit nivel de control, prin formularea unor opțiuni de genul „Salvează“ sau „Explică“.

După cum se poate observa, direcțiile de îmbunătățire specificate de Shneiderman (1986) vizau în special îmbunătățirea capacității utilizatorului de a înțelege mesajul de eroare. Totuși, rezultatele obținute în studii anterioare au indicat în mod repetat că abilitatea utilizatorului de a înțelege mesajul (operaționalizată prin variabila *Gradul de cunoaștere a limbii engleze*) nu are o legătură semnificativă cu reacția utilizatorului față de acesta nici la nivel cognitiv (Maricuțoiu 2007, 2009), nici la nivel afectiv (Maricuțoiu, 2006). Prin prisma acestor rezultate putem spune că reacția utilizatorului apare în urma unei procesări de suprafață a mesajului de eroare, deci îmbunătățirea capacității utilizatorului de a înțelege mesajul de eroare nu ar trebui să ducă la scăderea efectelor negative.

### Obiectiv și ipoteze

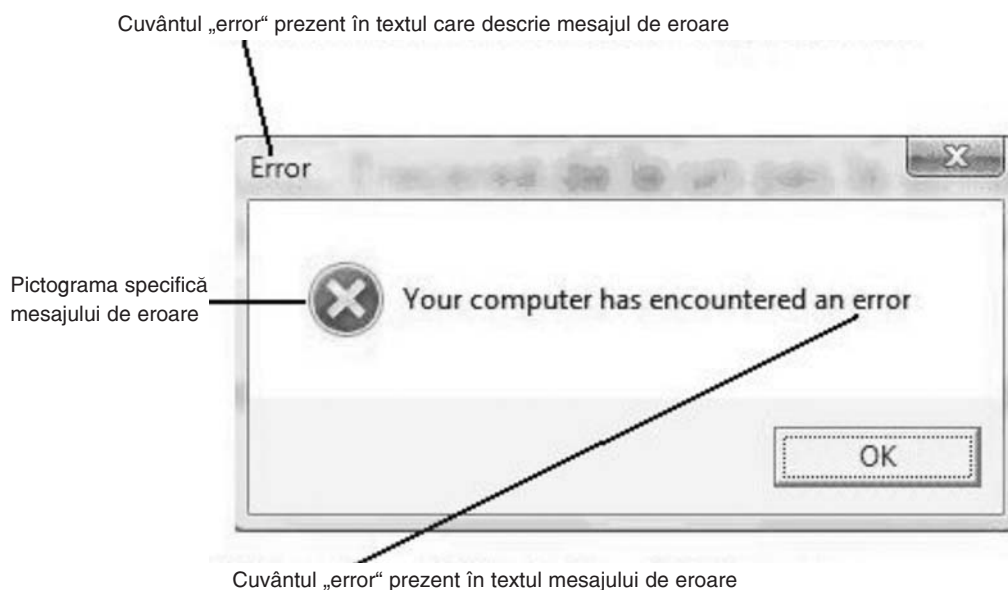
Studiul de față își propune identificarea unor soluții care să ducă la diminuarea efectelor afective și cognitive ale mesajelor de eroare.

Pentru identificarea soluțiilor care să ducă la diminuarea efectelor afective și cognitive ale mesajelor de eroare, pornim de la premiza procesării de suprafață a acestor mesaje. Această premiză este susținută de absența corelațiilor dintre capacitatea utilizatorilor de a înțelege limba engleză și efectele cognitive (Maricuțoiu 2007, 2009) sau efectele afective (Maricuțoiu, 2006) ale mesajelor de eroare. Procesarea de suprafață a mesajelor de eroare implică recunoașterea existenței unei probleme doar în urma analizei elementelor vizuale ale mesajului, fără a fi nevoie de o analiză a sensului mesajului. Din punctul nostru de vedere, elementele vizuale relevante pentru instalarea unei stări emoționale negative și pentru scăderea randamentului cognitiv sunt: elementele grafice specifice mesajului de eroare (pictograma), prezența cuvântului *error* în textul mesajului sau în textul descriptiv al mesajului de eroare.

Pentru atingerea primului obiectiv, am manipulat experimental fiecare dintre aceste trei elemente specifice mesajelor de eroare. Manipularea s-a realizat printr-un design experimental multifactorial intergrup de tip 2X2X2. Drept urmare, propunem următoarele ipoteze de cercetare:

H1a. Absența elementelor grafice specifice mesajelor de eroare (pictograma) va duce la scăderea efectelor fiziologice ale mesajelor de eroare.

**Figura 1.** Elementele mesajului de eroare luate în considerare în acest studiu



H1b. Absența elementelor grafice specifice mesajelor de eroare (pictograma) va duce la scăderea trăirii subiective a anxietății.

H1c. Absența elementelor grafice specifice mesajelor de eroare (pictograma) va duce la creșterea randamentului cognitiv al utilizatorilor, în sarcina post-eroare.

H2a. Absența cuvântului *error* din textul descriptiv al mesajului va duce la scăderea efectelor fiziologice ale mesajelor de eroare.

H2b. Absența cuvântului *error* din textul descriptiv al mesajului va duce la scăderea trăirii subiective a anxietății.

H2c. Absența cuvântului *error* din textul descriptiv al mesajului va duce la creșterea randamentului cognitiv al utilizatorilor, în sarcina post-eroare.

H3a. Absența cuvântului *error* din textul mesajului va duce la scăderea efectelor fiziologice ale mesajelor de eroare.

H3b. Absența cuvântului *error* din textul mesajului va duce la scăderea trăirii subiective a anxietății.

H3c. Absența cuvântului *error* din textul mesajului va duce la creșterea randamentului cognitiv al utilizatorilor, în sarcina post-eroare.

## Metodologie

### *Participanți*

Pentru stabilirea numărului de subiecți necesar derulării acestui studiu, am realizat o estimare a volumului eșantionului necesar pentru obținerea unui rezultat semnificativ la  $\alpha = .05$ , cu o putere statistică de .80, în condițiile în care mărimea efectului așteptată este medie ( $f = .25$ ) și studiul va avea un design de tip 2X2X2 intergrup. Analiza de putere statistică a fost realizată cu ajutorul PowerStaTim 1.0 (Maricuțoiu & Sava, 2007), rezultatele indicând ca optim un număr de 16 de subiecți pentru fiecare condiție experimentală, deci un total de 128 de subiecți pentru derularea studiului.

La studiu au participat 110 studenți (din care 48% de gen masculin, 60% studenți la specializarea Psihologie). Toți subiecții au declarat că dețin un calculator personal, pe care îl folosesc zilnic.

### *Manipulări experimentale și variabilele dependente*

Pentru testarea ipotezelor menționate anterior, vom manipula următoarele variabile independente:

- prezența/absența elementelor grafice;
- prezența/absența cuvântului „error“ în textul descriptiv al mesajului;
- prezența/absența cuvântului „error“ în textul mesajului.

Manipularea acestor elemente și înregistrarea timpilor de răspuns s-a realizat cu ajutorul unui software utilizat anterior de Maricuțoiu (2006, 2007, 2009). Acest software prezintă persoanei testate 24 de sarcini cognitive, sub forma unui test de inteligență. Acest software a fost programat să realizeze următoarele operații: înregistrează timpii de rezolvare ai fiecărei sarcini; înregistrează răspunsurile subiecților la fiecare sarcină; emite un mesaj către utilizator (tipul mesajului specificat anterior testării); înregistrează timpul din momentul apariției mesajului până când utilizatorul va apăsa butonul „OK“; și construiește o bază de date în care să stocheze toate informațiile înregistrate (răspunsul la fiecare item, timpul necesar pentru formularea răspunsului și timpul de citire al mesajului).

Design-ul experimental este unul de tip 2X2X2 intergrup, structurat în Tabelul 1.

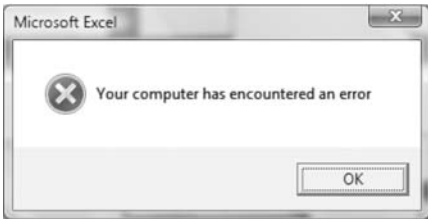
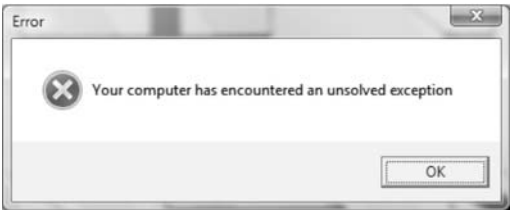
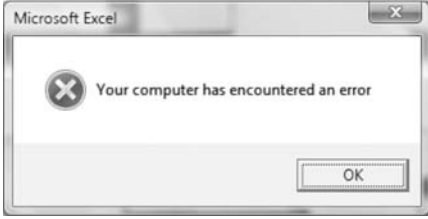
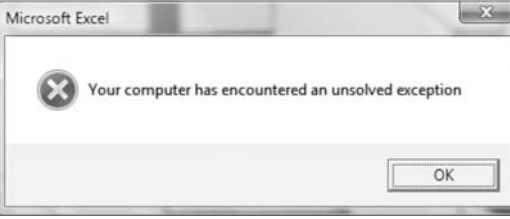

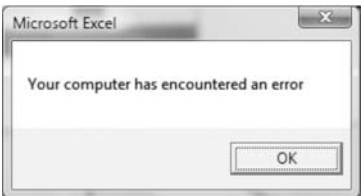

### *Variabile dependente*

Pentru testarea ipotezelor menționate anterior, studiul va analiza următoarele variabile dependente: randamentul cognitiv în sarcina post-eroare și reacția emoțională.

*Randamentul cognitiv în sarcina post-eroare* reprezintă timpul de rezolvare a sarcinii din prima planșă, după apariția mesajului de eroare. Acest timp de rezolvare este măsurat din momentul apariției problemei pe ecran până în momentul în care utilizatorul oferă un răspuns la problemă.

*Reacția emoțională* a fost măsurată la sfârșitul sarcinii experimentale și a fost compusă din două măsurători: *reacții organice* și *trăire subiectivă a anxietății*. Reacțiile organice au vizat parametrii cardiovasculari (puls, tensiune), măsurați cu un dispozitiv automat de măsurare marca Omron (model R7). Am optat pentru

**Tabelul 1.** Mesajele din condițiile experimentale

Element grafic	Text descriptiv	Textul mesajului	
		Conține cuvântul „error”	Nu conține cuvântul „error”
Prezent	Cuvânt „error” prezent		
	Cuvânt „error” absent		
Absent	Cuvânt „error” prezent		
	Cuvânt „error” absent		

acest model deoarece este unul dintre puținele dispozitive disponibile pe piață care este validat clinic (conform Manualului de utilizare a Omron R7). Deoarece măsurarea tensiunii arteriale este dependentă de locația în care este plasat dispozitivul de măsurare – pe antebraț sau pe încheietura mâinii (conform Manualului de utilizare a Omron R7), am luat în considerare doar pulsul subiecților. Această decizie este susținută și de literatura de specialitate, care afirmă că modificarea ritmului cardiac reprezintă cel mai evident efect fiziologic al reacțiilor emoționale (Roșca, 1974). *Trăirea subiectivă a anxietății* a fost măsurată cu ajutorul listei de adjective PANAS-X (Watson și Clark, 1992). PANAS-X este un instrument compus din 60 de adjective, iar sarcina subiectului este să evalueze pe o scală de la 1 la 5 gradul în care fiecare adjectiv caracterizează starea sa de moment. Aceste două măsurători au fost făcute imediat după finaliza-

rea sarcinii experimentale. Între momentul apariției mesajului de eroare și momentul la care s-au făcut aceste măsurători au trecut, în medie, 2 minute.

#### *Variabile independente și covariate*

Alături de manipulările experimentale, ne propunem să controlăm statistic următoarele variabile: *randament cognitiv general* și *stabilitate emoțională*. Randamentul cognitiv general reprezintă media timpilor de rezolvare a problemelor precursore mesajului de eroare. Randamentul cognitiv general a fost introdus în analiză pentru a controla statistic diferențele interpersonale dintre participanți. Stabilitatea emoțională a fost măsurată cu ajutorul Inventarului de personalitate DECAS (Sava, 2008) și a fost introdusă în analiză pentru a controla diferențele interpersonale de la nivelul reactivității emoționale a participanților.

*Procedură*

Studiul a fost organizat în spațiile Centrului de Studii și Cercetări Psihologice din Timișoara și a implicat trei etape. Într-o primă etapă, participanții au fost introduși într-o sală în care au completat Inventarul de personalitate DECAS (Sava, 2008). Ulterior, participanții au fost invitați individual într-o încăpere, pentru a completa etapa experimentală pe calculator. Ultima etapă s-a desfășurat tot individual și a presupus măsurarea parametrilor fiziologici și completarea de către subiecți a listei de adjective PANAS-X (Watson și Clark, 1992). Măsurarea parametrilor fiziologici și completarea listei de adjective PANAS-X (Watson și Clark, 1992) a fost realizată în aceeași sală, imediat după ce subiecții au finalizat sarcina pe calculator. Intervalul de timp dintre apariția mesajului și înre-

gistrarea datelor privind reacția afectivă a variat între 1 și 4 minute (cu o medie de 2 minute).

Rezultate obținute

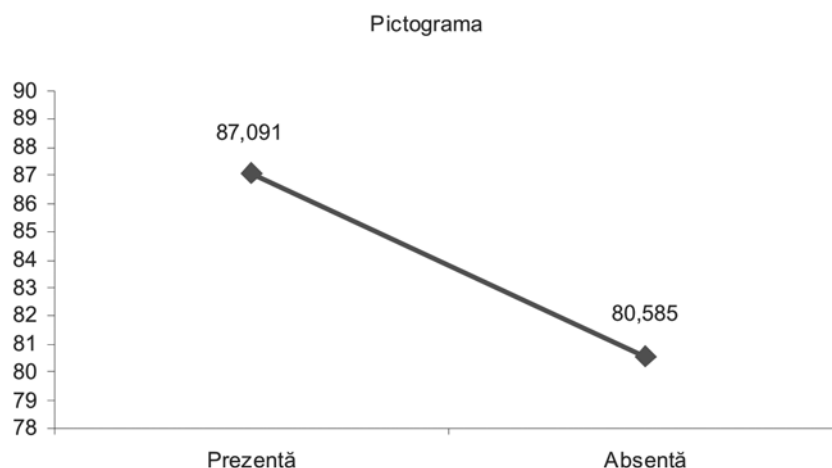
*Factori ce influențează pulsul post-experiment*

Ritmul cardiac reprezintă cel mai bun indicator fiziologic al instalării unei stări emoționale. În studiul de față pulsul a fost înregistrat imediat după finalizarea sarcinii experimentale, utilizând un aparat automat de măsurare a ritmului cardiac și a tensiunii arteriale. Analiza statistică a rezultatelor a implicat folosirea analizei de covarianță (ANCOVA), iar rezultatele sunt prezentate în Tabelul 2.

**Tabel 2.** Rezultatele analizei de covarianță (VD = puls)

	SS	df	MS	F	p	Eta pătrat parțial	Putere statistică
Stabilitate emoțională	799,269	1	799,269	4,224	.042	.041	.530
Error în text	1,346	1	1,346	0,007	.933	.000	.051
Error în bara de stare	62,042	1	62,042	0,328	.568	.003	.088
Pictograma	953,271	1	953,271	5,037	.027	.048	.604
Error_text * Error_bară	1,558	1	1,558	0,008	.928	.000	.051
Error_text * Pictograma	279,293	1	279,293	1,476	.227	.015	.225
Error_sus * Pictograma	64,810	1	64,810	0,342	.560	.003	.089
Error_text * Error_bară * Pictograma	26,095	1	26,095	0,138	.711	.001	.066
Eroare intergrup	18734,571	99	189,238				
Total	781265,000	108					

**Figura 2.** Variația ritmului cardiac în funcție de prezența/absența pictogramei



Analiza statistică a relevat efecte semnificative ale variabilei independente *Pictogramă* ( $F(1,99) = 5,037, p = .027$ ) și ale covariatei *Stabilitate emoțională* ( $F(1,99) = 4,224, p = .042$ ).

Analizând statisticile descriptive prezentate în Tabelul 3, putem observa că absența pictogramei în structura mesajului de eroare duce la scăderea ritmului cardiac a utilizatorilor. După cum se poate observa din Figura 2 (sau din Tabelul 3) pulsul mediu al participanților în condiția „pictogramă prezentă” a fost de 87.09 bătăi pe minut, iar pulsul mediu al subiecților din condiția „pictogramă absentă” a fost de 80.58 bătăi pe minut. În ceea ce privește relația semnificativă dintre ritmul cardiac și stabilitatea emoțională, această corelație este una negativă:  $r(106) = -.206, p = .033$ .

Rezultatele prezentate până în acest moment au oferit suport pentru ipoteza H1a (pre-

zența/absența pictogramei influențează ritmul cardiac al utilizatorilor). Datele obținute în cadrul acestui experiment au infirmat ipoteza H2a (prezența/absența cuvântului *error* în textul descriptiv influențează ritmul cardiac al utilizatorilor) și ipoteza H3a (prezența/absența cuvântului *error* din textul mesajului influențează ritmul cardiac al utilizatorilor).

#### *Factori ce influențează Anxietatea ca stare*

Anxietatea ca stare a fost măsurată cu ajutorul scalei „Frică” din cadrul listei de adjective PANAS-X (Watson și Clark, 1992). Această listă a fost completată individual de către participanți, imediat după finalizarea sarcinii experimentale. Statisticile descriptive ale celor 8 grupe experimentale sunt prezentate în Tabelul 5.

Rezultatele analizei statistice confirmă rezultatele obținute în analiza anterioară. Variația anxietății ca stare este influențată semnificativ

**Tabel 3.** Statistici descriptive ale celor 8 grupe experimentale (VD = Puls)

Cuvântul <i>error</i> prezent în mesaj	Cuvântul <i>error</i> prezent în bara ferestrei	Pictograma	N	Medie	Abatere standard
NU	NU	NU	13	81,00	17,87
		DA	14	87,21	18,79
		Total	27	84,22	18,27
	DA	NU	14	78,57	13,43
		DA	14	89,78	9,09
		Total	28	84,17	12,62
	Total	NU	27	79,74	15,46
		DA	28	88,50	14,54
		Total	55	84,20	15,50
DA	NU	NU	12	80,58	12,73
		DA	14	83,50	8,07
		Total	26	82,15	10,36
	DA	NU	14	82,21	13,54
		DA	13	87,92	14,93
		Total	27	84,96	14,24
	Total	NU	26	81,46	12,93
		DA	27	85,63	11,85
		Total	53	83,58	12,45
Total	NU	NU	25	80,80	15,29
		DA	28	85,35	14,31
		Total	53	83,20	14,82
	DA	NU	28	80,39	13,36
		DA	27	88,88	12,04
		Total	55	84,56	13,32
	Total	NU	53	80,58	14,17
		DA	55	87,09	13,25
		Total	108	83,89	14,03

de prezența sau absența pictogramei specifice mesajului de eroare ( $F(1,100) = 5,201, p = .025$ )

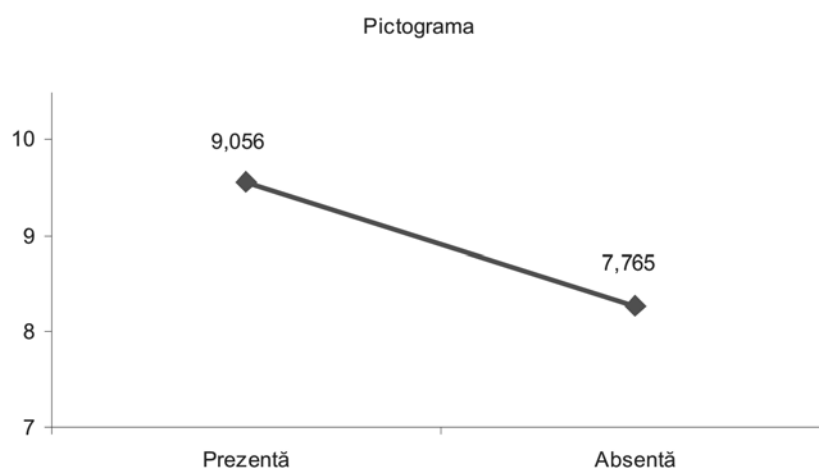
și de variațiile *Stabilității emoționale* ( $F(1,100) = 4,714, p = .032$ ).

**Tabel 4.** Rezultatele analizei de covarianță (VD = anxietatea ca stare)

	SS	df	MS	F	p	Eta pătrat parțial	Putere statistică
Stabilitate emoțională	28,237	1	28,237	4,714	.032	.045	.576
Error în text	11,090	1	11,090	1,851	.177	.018	.271
Error în bara de stare	9,181	1	9,181	1,533	.219	.015	.232
Pictograma	31,152	1	31,152	5,201	.025	.049	.617
Error_text * Error_bară	3,143	1	3,143	0,525	.471	.005	.111
Error_text * Pictograma	4,443	1	4,443	0,742	.391	.007	.137
Error_sus * Pictograma	0,905	1	0,905	0,151	.698	.002	.067
Error_text * Error_bară * Pictograma	2,607	1	2,607	0,435	.511	.004	.100
Eroare intergrup	598,966	100	5,990				
Total	8406,000	109					

**Tabelul 5.** Statistici descriptive ale celor 8 grupe experimentale (VD = Anxietatea ca stare)

Cuvântul <i>error</i> prezent în mesaj	Cuvântul <i>error</i> prezent în bara ferestrei	Pictograma	N	Medie	Abatere standard	
NU	NU	NU	13	8,07	1,70	
		DA	14	9,14	2,53	
		Total	27	8,63	2,20	
	DA	DA	NU	14	7,50	1,82
			DA	14	8,28	2,58
			Total	28	7,89	2,23
	Total	Total	NU	27	7,77	1,76
			DA	28	8,71	2,55
			Total	55	8,25	2,23
DA	NU	NU	10	8,20	2,20	
		DA	13	9,61	3,12	
		Total	23	9,00	2,79	
	DA	DA	NU	14	7,42	2,65
			DA	13	9,23	2,48
			Total	27	8,29	2,68
	Total	Total	NU	24	7,75	2,45
			DA	26	9,42	2,77
			Total	50	8,62	2,73
Total	NU	NU	23	8,13	1,89	
		DA	27	9,37	2,78	
		Total	50	8,80	2,47	
	DA	DA	NU	28	7,46	2,23
			DA	27	8,74	2,53
			Total	55	8,09	2,45
	Total	Total	NU	51	7,76	2,09
			DA	54	9,05	2,65
			Total	105	8,42	2,47

**Figura 3.** Evoluția Anxietății ca stare în funcție de prezența sau absența pictogramei


În mod similar cu rezultatele obținute în analiza datelor fiziologice, absența pictogramei din cadrul mesajului primit de participanți a dus la scăderea nivelului de frică autoraportată.

Rezultatele prezentate în Tabelul 5 nu indică relații semnificative între anxietatea ca stare și prezența cuvântului *error* în textul mesajului (rezultat ce infirmă ipoteza H2b) sau între anxietatea ca stare și prezența cuvântului *error* în textul care descrie mesajul (rezultat ce infirmă ipoteza H3b).

#### *Factori ce influențează Randamentul cognitiv în sarcina post-eroare*

Randamentul cognitiv a fost măsurat prin înregistrarea timpului de rezolvare a planșei

imediat următoare mesajului de eroare. Din cei 110 de participanți, am eliminat cinci subiecți care au înregistrat timpi de rezolvare în afara intervalului de  $\pm 2\sigma$  față de medie. Acești

Rezultatele obținute au indicat mai mulți factori care influențează variația randamentului cognitiv în sarcinile post-eroare. Astfel, variabila noastră dependentă este influențată de randamentul cognitiv general ( $F(1,96) = 19,916$ ,  $p < .001$ ), de prezența cuvântului *error* în textul mesajului ( $F(1,96) = 5,822$  și de interacțiunea între cele trei variabile independente ale acestui studiu ( $F(1,96) = 8,016$ ,  $p = .006$ ).

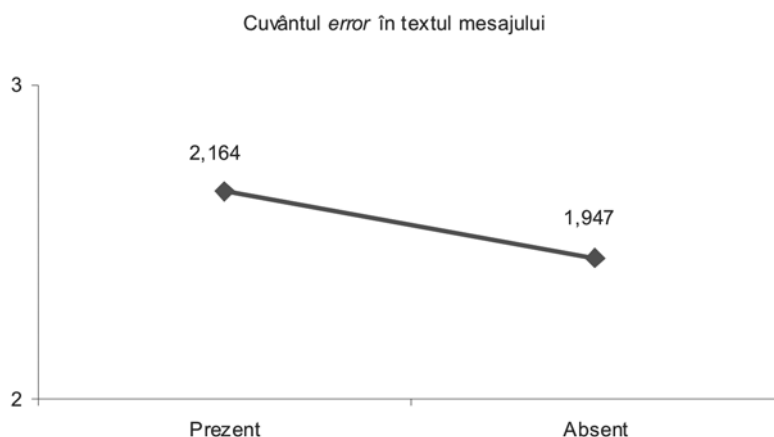
Analizând mediile celor 8 grupe experimentale, putem observa faptul că existența cuvântului *error* în textul mesajului a dus la creș-

**Tabelul 6.** Rezultatele analizei de covarianță (VD = Randament cognitiv)

	SS	df	MS	F	p	Eta pătrat parțial	Putere statistică
Randament cognitiv general	4,038	1	4,038	19,916	0,000	.172	.993
<i>Error</i> în text	1,180	1	1,180	5,822	.018	.057	.666
<i>Error</i> în bara de stare	0,453	1	0,453	2,235	.138	.023	.316
<i>Pictograma</i>	0,559	1	0,559	2,759	.100	.028	.376
Error_text * Error_bară	0,356	1	0,356	1,754	.188	.018	.259
Error_text * Pictograma	0,699	1	0,699	3,448	.066	.035	.452
Error_sus * Pictograma	0,187	1	0,187	0,922	.339	.010	.158
Error_text * Error_bară * Pictograma	1,625	1	1,625	8,016	.006	.077	.800
Eroare intergrup	19,464	96	0,203				
Total	466,788	105					



Figura 4. Evoluția timpului de rezolvare a problemei post-eroare în funcție de prezența/absența cuvântului *error* în textul mesajului



**Tabelul 7.** Statistici descriptive ale celor 8 grupe experimentale (VD = Randament cognitiv)

Cuvântul <i>error</i> prezent în mesaj	Cuvântul <i>error</i> prezent în bara ferestrei	Pictograma	N	Medie	Abatere standard	
NU	NU	NU	11	1,90	0,43	
		DA	13	1,94	0,54	
		Total	24	1,92	0,48	
	DA	NU	14	2,15	0,42	
		DA	14	1,91	0,45	
		Total	28	2,03	0,45	
	Total	NU	25	2,04	0,43	
		DA	27	1,92	0,49	
		Total	52	1,98	0,46	
	DA	NU	NU	12	2,21	0,42
			DA	13	2,03	0,51
			Total	25	2,12	0,47
DA		NU	14	2,00	0,49	
		DA	14	2,22	0,59	
		Total	28	2,11	0,54	
Total		NU	26	2,10	0,46	
		DA	27	2,13	0,55	
		Total	53	2,11	0,51	
Total		NU	NU	23	2,07	0,44
			DA	26	1,98	0,52
			Total	49	2,02	0,48
	DA	NU	28	2,07	0,46	
		DA	28	2,06	0,54	
		Total	56	2,07	0,49	
	Total	NU	51	2,07	0,45	
		DA	54	2,02	0,53	
		Total	105	2,05	0,49	



terea timpului de rezolvare a problemei post-experiment.

Se poate observa faptul că media cea mai mare (2,226) a fost înregistrată la grupul experimental care a întâlnit mesajul „clasic“ de eroare, iar media cea mai mică (1,909) a fost înregistrată la mesajul care s-a diferențiat cel mai mult de mesajul de eroare (fără pictogramă și fără cuvântul *error* în textul mesajului sau în textul descriptiv al mesajului).

## Discuții

Studiul de față și-a propus ca obiectiv principal identificarea unor soluții de optimizare a modului în care calculatorul raportează apariția erorilor. Pentru atingerea acestui obiectiv, participanții au fost împărțiți în 8 grupe experimentale și, în funcție de grupa experimentală, au întâmpinat opt tipuri de mesaje de eroare. Prin cele opt mesaje de eroare au fost manipulate trei variabile independente: prezența/absența pictogramei și prezența/absența cuvântului *error* în textul mesajului sau în textul care descrie mesajul de eroare. În cadrul acestui experiment, putem considera că grupul de control este cel care a întâmpinat un mesaj de eroare „clasic“ și îmbunătățirea constatată la nivelul variabilelor independente este evaluată prin raportare la acest grup. Din punctul nostru de vedere, optimizarea raportării erorilor implică reducerea efectelor afective și cognitive ale acestor mesaje.

Rezultatele indică faptul că elemente diferite ale mesajului de eroare au efecte diferite. Conform rezultatelor obținute în acest studiu, anumite elemente influențează reacțiile afective și alte elemente influențează efectele cognitive ale mesajelor de eroare.

Astfel, se pare că elementele grafice ale mesajelor de eroare (pictograma) influențează semnificativ reacția afectivă a utilizatorilor. Atât în cazul măsurătorilor fiziologice (ritmul cardiac), cât și în cazul autoevaluărilor obiective, am obținut rezultate care indică faptul că absența elementului grafic duce la scăderea semnificativă a acestor parametri. Mai mult, acest rezultat a fost obținut în contextul în care stabilitatea emoțională a fost menținută constantă (deoarece a fost introdusă ca și covariată). Ast-

fel, efectele au putut fi observate generalizat, indiferent de nivelul de reactivitate emoțională al utilizatorilor.

În ceea ce privește variațiile randamentului cognitiv în sarcina post-eroare, acestea pot fi atribuite atât randamentului cognitiv general (măsurat înaintea apariției mesajului de eroare), cât și elementelor mesajelor de eroare. Conform rezultatelor noastre, prezența sau absența cuvântului *error* în textul mesajului de eroare influențează semnificativ timpul necesar pentru rezolvarea sarcinii cognitive următoare. De asemenea, s-au înregistrat variații semnificative ale randamentului cognitiv, în funcție de combinarea tuturor elementelor care compun interfața grafică a mesajului de eroare. După cum era de așteptat, cea mai mare diferență dintre medii se poate constata între media timpilor de răspuns a grupului care a primit un mesaj cu o interfață „clasică“ și media timpilor de răspuns a grupului care a primit un mesaj de eroare care semnală o „problemă“ (nu o eroare) și nu avea elementele grafice specifice.

În concluzie, rezultatele obținute indică faptul că efectele afective și cognitive ale mesajelor de eroare pot fi diminuate printr-o modificare a interfeței grafice și a modului în care este formulat mesajul de eroare. Astfel, dispariția elementului grafic (pictograma) poate îmbunătăți modul în care utilizatorii reacționează afectiv la aceste mesaje nedorite. În ceea ce privește conținutul mesajului de eroare, se pare că recomandările făcute de Shneiderman (1986) în urmă cu 20 de ani își păstrează actualitatea: prezența cuvântului *error* duce la scăderea randamentului cognitiv al utilizatorilor în sarcinile post-eroare. În plus, cele trei elemente analizate în acest studiu au un efect aditiv asupra randamentului cognitiv al utilizatorilor.

*Reproiectarea interfeței mesajelor de eroare* trebuie să ia în considerare atât recomandările lui Shneiderman (1986) legate de formularea mesajului în sine, cât și elementele grafice ale mesajului (care sunt importante pentru reacția afectivă a utilizatorilor). În plus, considerăm că o îmbunătățire semnificativă a reacțiilor utilizatorilor s-ar putea obține în urma aplicării principiilor de politețe în interacțiunea om-calculator (Whitworth, 2005).

Pornind însă de la rezultatele identificate prin acest studiu, pentru optimizarea modalităților de raportare a erorilor în interacțiunea om-calculator, trebuie luate următoarele măsuri:

- modificarea elementelor grafice ale interfeței – renunțarea la pictograma specifică mesajelor de eroare;
- eliminarea cuvântului *error* din textul mesajului și din textul descriptiv al mesajului de eroare;
- identificarea unei soluții tehnice care să nu mai permită întreruperea utilizatorului din activitatea sa principală, decât dacă eroarea vizează strict programul utilizat în acel moment;
- formularea unor mesaje de eroare care să țină cont de nivelul de cunoștințe al utilizatorului, astfel încât acesta să poată identifica opțiuni comportamentale viabile.

### Bibliografie

- Bailey, B. P., Konstan, J. A. & Carlis, J. V. (2000). Measuring the effects of interruptions on task performance in the user interface. În: *IEEE Conference on Systems, Man, and Cybernetics 2000 (SMC 2000)* (pp. 757-762), IEEE.
- Ballas, J. A., Heitmeyer, C. L. & Pérez, M. A. (1992). Evaluating two aspects of direct manipulation in advanced cockpits. În: P. Bauersfeld, J. Bennett & G. Lynch (Eds.) *Proceedings of CHI'92 Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 127-134), New York: ACM Press.
- Bessiere, K., Ceaparu, I., Lazar, J., Robinson, J.P., & Shneiderman, B. (2004). Social and Psychological Influences on Computer User Frustration. În Bucy, E. and Newhagen, J. (eds.) *Media Access: Social and Psychological Dimensions of New Technology Use* (pp.169-192). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, P.J. (1983). Error Messages: The Neglected Area of The Man/Machine Interface? *Communications of the ACM*, 26, 246-249.
- Carroll, J.M. & McKendree, J. (1987). Interface Design Issues for Advice-Giving Expert Systems. *Communications of the ACM*, 30, 14-31.
- Maricuțoiu, L.P & Sava, F.A. (2007). *PowerStaTim 1.0 – Analiza puterii statistice și a mărimii efectului*. Disponibil la: [www.psihologietm.ro](http://www.psihologietm.ro) începând cu data de 1.07.2008.
- Maricuțoiu, L.P. (2006). Emotional response to computer error messages. *Psihologia Resurselor Umane*, 4(2), p.46-53.
- Maricuțoiu, L.P. (2007). Efecte cognitive ale mesajelor de eroare. În Marhan, A.M., Popovici, D.M. (editori): *Volumul de lucrări al celei de-a Patra Conferințe Naționale de Interacțiune Om-Calculator – ROCHI 2007*, București: Matrixrom, p. 75-78.
- Maricuțoiu, L.P. (2009). Efecte psihologice ale mesajelor de eroare. Interferența dintre reacțiile cognitive și afective ale utilizatorului. *Revista de Psihologie Aplicată*, 10, 15-25.
- McFarlane, D. C. (1999). Coordinating the interruption of people in human-computer interaction. În Sasse, A., Johnson, C. (Eds.) *Proceedings of Human-Computer Interaction (INTERACT'99)*, Amsterdam: IOS Press, 295-303.
- Roșca, Al. (1974). Afectivitatea. În Roșca, Al. (coord.) *Psihologie generală*. București: E.D.P., p. 400-418.
- Sava, F. (coord.) (2008). *Inventarul de personalitate DECAS. Manualul de utilizare*. Timișoara: Editura ArtPress.
- Shneiderman, B. (1986). Designing Computer System Messages. *Communications of the ACM*, 25, 610-611.
- Tzeng, J.Y. (2004). Toward a more civilized design: studying the effects of computers that apologize. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61, 319-345.
- Watson, D. & Clark, L.A. (1992). On Traits and Temperament: General and Specific Factors of Emotional Experience and Their Relation to the Five Factor Model. *Journal of Personality*, 60(2), 441-476.
- Whitworth, B. (2005). Polite Computing. *Behaviour & Information Technology*, 24, 353-363.

# Examinarea dimensiunilor comportamentului de tip A în relația dintre stresorii ocupaționali și reacțiile la stres în munca de poliție\*

Anca-Maria Lazăr<sup>1</sup>, Claudia Lenuța Rus<sup>2</sup>

## Abstract

The literature has highlighted the presence of a higher proportion of Type A behavior among police officers compared to the general population. Thus, the present study examined the predictive role of two components of Type A behavior (impatience and drive) on stress reactions and the moderator effect of these dimensions in the relation stressors-reactions to stress in police work. To assess the variables included in this study it was used scales from Occupational Stress Indicator-2 (OSI-2; Cooper, Sloan, & Williams, 1988). These scales were completed by 108 policemen. The results showed that impatience is the only predictor of some aspects of physical (tempered behavior, energy) and mental health (satisfaction, peace of mind). The data show that impatience and drive do not moderate the relationship between stressors and reactions to stress represented by work satisfaction, satisfaction toward organization, satisfaction with mental well-being, peace of mind, tempered behavior and energy. The impatience has moderated the tension generated by the workload and responsibilities on activism. The drive has moderated the relation between workload and activism. Based on these results, it has been discussed the validity of the conceptual model of the OSI-2 and the development of occupational stress management interventions in police work.

**Keywords:** occupational stressors, Type A behavior, impatience, drive, satisfaction at work, mental health, physical health

## Résumé

La littérature a mis en évidence la présence d'une proportion plus élevée de comportement de Type A chez les policiers par rapport à la population générale. A partir de ce point, cette étude a examiné le rôle prédictif des deux dimensions de Type A de comportement (l'impatience et l'impulsivité) sur les réactions au stress et l'effet modérateur de ces dimensions dans la relation facteurs de stress-réactions au stress dans le travail policier. Pour évaluer les variables incluses dans l'étude, on a été utilisées des échelles de l'Indicateur du Stress au Travail-2 (OSI-2; Cooper, Sloan, & Williams, 1988). Cet instrument a été complété par 108 policiers. Les résultats montrent que l'impatience est un prédicteur de certains aspects de la santé physique (le comportement tempéré, l'énergie) et mentale (la satisfaction, la tranquillité d'esprit). Les données montrent que l'impatience et l'impulsivité ne modère pas la relation entre les facteurs de stress au travail et les réactions au stress représentées par la satisfaction au travail, la satisfaction envers l'organisation, la satisfaction du bien-être mental, la tranquillité de l'esprit, le comportement tempéré et l'énergie. L'impatience a modéré la tension générée par la charge de travail et les responsabilités sur l'activisme. L'impulsivité a modéré la relation entre la charge de travail et l'activisme. S'appuyant sur les résultats, on a été discuté de la validité du modèle conceptuel de l'OSI-2 et le développement des interventions de gestion du stress dans le travail policier.

**Mots-clés :** facteurs de stress au travail, Type A de comportement, l'impatience, l'impulsivité, satisfaction au travail, santé mentale, santé physique

---

\* Autorii doresc să mulțumească pentru suportul financiar din programul co-finanțat de Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007–2013, Contract POSDRU 6/1.5/S/4 – „Studii doctorale, factor major de dezvoltare al cercetărilor socio-economice și umaniste“.

Adresa de corespondență: [albas\\_trupsycho@yahoo.com](mailto:albas_trupsycho@yahoo.com).

<sup>1</sup> Ministerul Administrației și Internelor, Unitatea Poliție.

<sup>2</sup> Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.

## Rezumat

În literatura de specialitate a fost evidențiată prezența unei proporții mai ridicate de comportamente de Tip A printre polițiști în comparație cu populația generală. Pornind de la acest aspect, studiul de față a examinat rolul predictiv a două componente ale Tipului A de comportament (nerăbdare și impulsivitate) asupra reacțiilor la stres și efectul moderator al acestor dimensiuni în relația stresori-reacții la stres în munca de poliție. Pentru evaluarea variabilelor incluse în studiu, s-au utilizat scale din Indicatorul de Stres Ocupațional-2 (OSI-2; Cooper, Sloan, & Williams, 1988). Acest instrument a fost completat de către 108 polițiști. Rezultatele au arătat că nerăbdarea constituie un predictor al unor aspecte ale stării de sănătate fizică (comportament temperat, energia) și mentală (mulțumirea, liniștea sufletească). Datele obținute evidențiază faptul că nerăbdarea și impulsivitatea nu moderatează relațiile dintre stresori și reacțiile la stres reprezentate de satisfacția față de muncă și organizație, mulțumirea față de starea de bine mentală, liniștea sufletească, comportamentul temperat și energie. Nerăbdarea a moderat tensiunea generată de încărcarea muncii și responsabilități asupra activismului. Impulsivitatea a moderat relația dintre încărcarea muncii și activism. Pe baza rezultatelor obținute a fost discutată validitatea modelului conceptual al OSI-2 și dezvoltarea unor intervenții de management al stresului ocupațional în munca de poliție.

**Cuvinte-cheie:** stresori ocupaționali, comportament de Tip A, nerăbdare, impulsivitate, satisfacția muncii, sănătate mentală, sănătate fizică

## Introducere

Stresul la locul de muncă constituie un hazard ocupațional în cadrul vieții moderne (Stichcomb, 2004), care are implicații negative atât asupra angajatului, cât și asupra organizației (McCreary & Thompson, 2006). În ultimul timp, s-a pus un accent tot mai mare pe studiul stresului ocupațional în munca de poliție (Brown & Campbell, 1994; Toch, 2002; apud. Malach-Pines & Keinan, 2007), deoarece această muncă este considerată a fi una stresantă, solicitantă, în cadrul căreia polițiștii sunt expuși unor situații amenințătoare și violente (Dick, 2000; Abdollahi, 2002; Mikkelsen & Burke, 2004).

În literatura de specialitate pot fi identificate variate surse de stres în munca de poliție (Antoniou, 2009), care pot fi grupate în patru mari categorii: stresori relaționați cu sarcina (de exemplu, încărcarea muncii), stresori organizaționali (de exemplu, lipsa oportunităților de avansare), stresori externi (de exemplu, sistemul judiciar) și stresori personali (de exemplu, conflictul muncă-familie). Indiferent de natura lor, stresorii ocupaționali împiedică procesele de îndeplinire a sarcinilor de muncă, solicitând din partea angajatului un nivel mai mare al efortului în muncă (Sonnentag & Jelden, 2009). Această clasificare include atât stresori comuni și altor ocupații (de exemplu, încărcarea muncii), precum și stresori specifici muncii de poliție (de

exemplu, schimbul de focuri). Deși s-a identificat că stresorii ocupaționali sunt în mod tipic relaționați cu un nivel crescut al stresului perceput, precum și al reacțiilor la acțiunea acestora (Jones, Flynn & Kelloway, 1995), nu toți stresorii produc aceleași efecte la toți indivizii. Potrivit abordării cognitive a stresului (Lazarus, DeLongis, Folkman & Gruen, 1985), aceleași condiții speciale de muncă determină reacții diferite la indivizi diferiți, datorită *evaluărilor subiective* pe care aceștia le fac asupra situațiilor și asupra resurselor disponibile pentru a face față acestor situații. Diferențele individuale, precum tipul A de comportament, pot contribui la înțelegerea modului dacă o situație este percepută ca fiind stresantă și, în consecință dacă ea va conduce la efecte negative pe plan fiziologic, fizic și/sau psihologic.

## Pattern-ul comportamental de tip A

Inițial înțeles ca o variabilă tipică de personalitate, Tipul A de comportament (Jamal & Baba, 2003) este conceptualizat în prezent ca un pattern de comportament ce se dezvoltă din interacțiunea solicitărilor de mediu cu caracteristicile de personalitate ale individului (Schmied & Lawler, 1986, apud. Capotescu, 2006). Indivizii care manifestă acest pattern de comportament sunt caracterizați prin ambiție, nerăbdare, ostili-

tate, sunt tot timpul în acțiune, nerăbdători, perfecționiști, presați mereu de timp, au dorințe puternice de realizare, ritm al vorbirii accelerat, tendința de a provoca și de a fi în competiție cu alții (Friedman & Booth-Kewley, 1987). Caracteristica centrală a tipului A de comportament este o luptă neîncetată de a câștiga cât mai mult într-un timp cât mai scurt. În contrast cu acest tip de comportament, a fost descris pattern-ul comportamental de tip B caracterizat ca relaxat, răbdător, liniștit, controlat, influențabil, necompetitiv (Contrada, 1989). Cu toate că Tipul A de comportament este conceptualizat în termeni comportamentali distincți, cele mai multe studii empirice au utilizat măsurători globale ale acestui construct, măsurători care reflectă de fapt un amestec al complexității de comportamente reunite sub denumirea de Tip A de comportament (Edwards & Baglioni, 1991). Edwards, Baglioni și Cooper (1990) au chestionat validitatea măsurătorilor globale ale Tipului A de comportament, abordând acest concept ca fiind mai degrabă unul multidimensional. În plus, rezultatele contradictorii ale unor studii bazate pe măsuri imprecise, globale ale tipului A de comportament i-au determinat pe cercetători să se focalizeze pe identificarea subcomponentelor specifice care sunt cele mai predictive pentru bolile cardiovasculare și pentru o serie de variabile relevante pentru mediul organizațional, cum ar fi performanța în muncă (Jamal, 2007). Multe dintre caracteristicile Tipului A de comportament sunt susținute empiric de date obținute de la eșantioane diferite care provin din variate contexte culturale și naționale (Lavano, 1997; Lee, Jamieson & Earley, 1996; Matthews, 1988; apud. Jamal, 2007), cum ar fi de exemplu dimensiunile reprezentate de sârguință, nerăbdare, criză de timp și ostilitate.

### **Tipul A de comportament și sursele de stres la locul de muncă**

Cu toate că majoritatea studiilor care au examinat tipul A de comportament și stresorii la locul de muncă au utilizat măsurători globale ale acestui construct, rezultatele acestora au fost diferite, uneori contradictorii. Burke și Weir (1980) au arătat că Tipul A de comportament se asoci-

ază cu valori ridicate ale încărcării muncii și cu un număr crescut de evenimente percepute ca stresante la locul de muncă (Day & Jreige, 2002). Jamal (1990) a indicat că acest pattern comportamental se asociază cu valori ridicate ale ambiguității și conflictului de rol. Unii autori au relatat faptul că Tipul A de comportament se asociază cu o lipsă a stresorilor legați de muncă, cum ar fi controlul ridicat (Kushmir & Melamed, 1991; apud. Day & Jreige, 2002) și cu utilizarea deprinderilor (Burke & Weir, 1980; apud. Day & Jreige, 2002). Aceste diferențe la nivelul rezultatelor pot fi datorate naturii multidimensionale a Tipului A de comportament.

Datorită problemelor metodologice și conceptuale ale utilizării măsurii globale a Tipului A de comportament, Edwards, Baglioni și Cooper (1990) au accentuat importanța utilizării dimensiunilor sale specifice în cercetare. Kivimaki și colaboratorii săi (1996), utilizând două dintre componentele Tipului A de comportament (sârguința și nerăbdarea) au evidențiat că angajații cu o sârguință puternică prezintă un control perceput mai mare asupra muncii și percep un nivel mai scăzut al ambiguității de rol. Scorurile nerăbdării au fost corelate negativ doar cu o lipsă a posibilităților de dezvoltare (realizare).

Utilizând un design longitudinal, Spector și O'Connell (1994) au examinat capacitatea predictivă a două dintre componentele Tipului A de comportament în estimarea relațiilor viitoare privind stresorii relaționați cu munca. Rezultatele studiului au indicat faptul că lupta pentru realizarea scopurilor se asociază pozitiv cu încărcarea muncii și negativ cu ambiguitatea și conflictul de rol. În schimb, iritabilitatea/nerăbdarea a corelat cu o frecvență ridicată a conflictelor interpersonale și a constrângerilor la locul de muncă. Aceste studii sugerează că sârguința tinde să fie relaționată cu caracteristicile pozitive ale locului de muncă, în timp ce iritabilitatea/nerăbdarea pare să fie relaționată cu cele negative.

### **Tipul A de comportament și reacțiile la stresul ocupațional**

Un studiu longitudinal realizat în SUA printre polițiști și pompieri a indicat că Tipul A de



comportament a prezis bolile cardiovasculare dezvoltate ulterior (Schaubroeck, Gangster & Kemerer, 1994). Deși tipul A de comportament, considerat drept construct unidimensional, a prezentat relații modeste cu variabilele fiziologice, cele legate de muncă (satisfacția cu munca, performanța în muncă, burnout, absenteeism) și sănătate (Jamal, 2000), recent s-a sugerat că, datorită naturii sale multidimensionale, folosirea subcomponentelor sale ar putea crește validitatea predictivă a acestui construct (Edwards & Baglioni, 1991; Jamal, 2007).

Rezultatele unor cercetări indică o asociere pozitivă între nerăbdare și simptomele negative privind starea de sănătate (Spector & O'Connell, 1994; Spence et al., 1987, Day & Jreige, 2002), depresia (Bluen, Barling & Burns, 1990), anxietatea (Volkmer & Feather, 1991) și infecțiile respiratorii (Barling & Charbonneau, 1992). Kivimaky și colaboratorii săi (1996) au identificat că atât sângele, cât și nerăbdarea au fost relaționate cu simptomele psihologice și fiziologice, direcțiile de asociere fiind însă diferite.

În cadrul acestor linii de cercetare, s-a identificat pe de o parte o asociere pozitivă a Tipului A de comportament global și a celor două subcomponente (competitivitate și presiunea timpului) cu problemele de sănătate, burnout-ul, intenția de a părăsi organizația, iar pe de altă parte o asociere negativă cu satisfacția muncii și angajamentul organizațional.

### Rolul moderator al Tipului A de comportament și al subcomponentelor acestuia în cadrul relației stresori-reacții la stres

Studiile care au abordat rolul moderator al Tipului A de comportament au utilizat de cele mai multe ori măsurători globale ale acestuia. Jamal (1990; apud. Day & Jreige, 2002) a arătat că Tipul A de comportament luat ca și construct unidimensional moderează relația dintre stresorii la locul de muncă și reacțiile psihosociale la stres. Astfel, persoanele caracterizate de Tipul A de comportament la un nivel ridicat, au relatat mai multe consecințe negative produse de stresorii de la locul de muncă.

Alte studii au arătat că diferite componente ale Tipului A de comportament moderează diferite relațiile existente între stresori și reacțiile la stres (Day & Jreige, 2002). Componenta iritabilitate/nerăbdare moderează relația dintre supraîncărcarea muncii și satisfacția cu munca. Astfel că, valori crescute ale acestei dimensiuni tind să fie asociate cu o mai mare susceptibilitate la încărcarea muncii în comparație cu valorile scăzute ale iritabilității. Cea mai scăzută satisfacție au raportat-o persoanele care prezentau un grad ridicat de încărcare al muncii și valori crescute ale iritabilității/nerăbdării. În schimb, sângele moderează relația dintre controlul asupra activității de muncă și satisfacția cu munca. Mai specific, atunci când controlul asupra muncii este mare, persoanele care manifestă un nivel mai ridicat de ambiție-energie prezintă un nivel mai crescut al satisfacției în muncă în comparație cu persoanele care manifestau un grad scăzut de ambiție. Rezultatele studiului au evidențiat că valori ridicate ale ambiției sau sângelei pot reduce reacțiile negative la stres. Alte studii s-au axat pe nerăbdare și impulsivitate ca elemente componente ale Tipului A de comportament (Pitariu, 2004).

Cu toate că există un interes crescând pentru studierea stresului ocupațional în munca de poliție, aceste studii s-au focalizat mai degrabă pe identificarea stresorilor specifici și nu pe rolul Tipului A de comportament în cadrul stresului ocupațional în munca de poliție.

### Obiectivele și ipotezele cercetării

Obiectivul general al studiului este acela de a examina rolul dimensiunilor Tipului A de comportament (nerăbdare și impulsivitatea) în relația dintre factorii generatori de stres și reacțiile la acești stresori în munca de poliție. Mai specific, în cadrul acestui studiu se urmărește examinarea rolului predictiv al elementelor Tipului A de comportament asupra reacțiilor la stres și al efectului moderator al acestor elemente în relația stresori-reacții la stres. Ipotezele studiului sunt următoarele:

1a. Nerăbdarea se va asocia negativ cu satisfacția muncii (satisfacția față de locul de muncă și față de organizație).



1b. Impulsivitatea se va asocia negativ cu satisfacția muncii (satisfacția față de locul de muncă și față de organizație).

2a. Nerăbdarea se va asocia negativ cu starea de sănătate mentală (mulțumirea, activismul și liniștea sufletească).

2b. Impulsivitatea se va asocia negativ cu starea de sănătate mentală (mulțumirea, activismul și liniștea sufletească).

3a. Nerăbdarea se va asocia negativ cu starea de sănătate fizică (comportamentul temperat și energia).

3b. Impulsivitatea se va asocia negativ cu starea de sănătate fizică (comportamentul temperat și energia).

4a. Nerăbdarea va modera relația dintre stresorii ocupaționali și reacțiile la stres (angajații care percep un nivel crescut de tensiune generată de stresorii ocupaționali și au scoruri mari la nerăbdare vor raporta reacții negative la stres mai puternice în comparație cu angajații care percep un nivel crescut de tensiune generată de stresorii ocupaționali și au scoruri mici la nerăbdare).

4b. Impulsivitatea va modera relația dintre stresorii ocupaționali și reacțiile la stres (angajații care percep un nivel crescut de tensiune generată de stresorii ocupaționali și au scoruri mari la impulsivitate vor raporta reacții negative la stres mai puternice în comparație cu angajații care percep un nivel crescut de tensiune generată de stresorii ocupaționali și au scoruri mici la impulsivitate).

## Metoda

### Participanți

În cadrul cercetării de față au fost incluși 108 polițiști din cadrul unei singure organizații. Aceștia au fost selecționați prin intermediul unei proceduri de eșantionare stratificate multistadiale, respectându-se proporția în funcție de sex, vârstă și serviciul în care își desfășoară activitatea. Media de vârstă a participanților este de 34.29 (AS=8.44). Majoritatea participanților la studiu sunt de genul masculin (90%). Din totalul

angajaților polițiști incluși în studiu, 75.9% ocupă o funcție de execuție iar restul de 14.1% au o funcție de conducere. Vechimea în organizație a polițiștilor variază de la 8 luni la 35.2 ani.

### Instrumente de investigare

Pentru a evalua variabilele incluse în modelul de lucru, au fost utilizate scale din *Indicatorul de Stres Ocupațional-2 (OSI-2)*; Cooper, Sloan, & Williams, 1988) care cuprinde 6 scale și 18 subscale ce măsoară sursele și efectele presiunilor socioprofesionale, mecanismele de coping și diferențele individuale (Pitariu, 2004; Siu, Lu & Cooper, 1999; Williams & Cooper, 1998). În studiul de față au fost utilizate scale care au măsurat:

1. Opt surse de presiune socioprofesională: supraîncărcarea muncii (6 itemi,  $\alpha=.84$ ), relațiile interpersonale (8 itemi,  $\alpha=.87$ ), recunoașterea meritelor (3 itemi,  $\alpha=.78$ )\*, climatul organizațional (4 itemi,  $\alpha=.70$ ), responsabilitatea personală (4 itemi,  $\alpha=.72$ ), rolul managerial (4 itemi,  $\alpha=.60$ ), echilibrul muncă-familie (6 itemi,  $\alpha=.78$ ) și tracasări cotidiene (5 itemi,  $\alpha=.66$ ). Sarcina participanților a fost aceea de a evalua măsura în care diverse aspecte ale muncii constituie o sursă de tensiune, utilizând o scală de tip Likert cu 6 trepte (1 = categoric nu este sursă de tensiune; 6 = categoric este sursă de tensiune). Un scor ridicat pe toate cele opt subscale indică o puternică tensiune profesională.

2. *Diferențele individuale (variabile modérate)* evaluate prin intermediul a două scale care evaluează componente ale Tipului A de comportament: *nerăbdarea* (3 itemi,  $\alpha=.68$ ) și *impulsivitatea* (3 itemi,  $\alpha=.66$ ). Participanții au fost rugați să înregistreze, pe o scală de la 1 la 6, măsura în care li se potrivesc o serie de afirmații (1 = dezacord pronunțat; 6 = acord pronunțat). Un scor ridicat indică un pattern comportamental de tip A.

3. *Efectele presiunilor socioprofesionale sunt reprezentate de:*

– *satisfacția muncii* evaluată prin intermediul a două subscale. Prima subscală care măsoară gradul de satisfacție în relație cu munca cuprinde 6 itemi, în studiul de față coeficientul

\* În cazul acestei scale a fost eliminat un item pentru a îmbunătăți coeficientul de fidelitate al scalei, numărul inițial de itemi fiind 4 iar  $\alpha=.62$ .

de consistență á al acestei scale fiind de .73. Satisfacția față de organizație este evaluată prin intermediul a 6 itemi ( $\alpha=.84$ ). Polițiștii aveau sarcina de a estima pe o scală de tip Likert de la 1 la 6 gradul de satisfacție pe care îl simt față de muncă și organizația în care lucrează (1 = foarte multă insatisfacție; 6 = foarte multă satisfacție).

– *sănătatea mentală*. Participanților li s-a cerut să răspundă la o serie de întrebări legate de mulțumire (5 itemi,  $\alpha=.77$ ), activism (4 itemi,  $\alpha=.71$ ) și liniște sufletească (3 itemi,  $\alpha=.70$ ), prin încercuirea unei cifre dintr-o scală de tip Likert care să reflecte cel mai bine răspunsul lor la aceste întrebări (1 = foarte adevărat, 6 = foarte neadevărat).

– *sănătatea fizică* evaluată prin subscalele: comportament temperat (3 itemi,  $\alpha=.84$ ) și energie (3 itemi,  $\alpha=.72$ ). Pentru estimarea nivelului de sănătate fizică, sarcina participanților era aceea de a nota frecvența cu care au simțit/resimțit simptomele listate în chestionar (de ex. senzația de sufocare sau amețeală). Această evaluare s-a realizat pe o scală de tip Likert cu 6 trepte (1 = niciodată, 6 = foarte frecvent).

### Procedura

Chestionarul a fost aplicat colectiv, pe grup, celor 108 polițiști. În momentul distribuirii chestionarelor, participanților la studiu le-au

fost oferite informații privind obiectivele studiului. Totodată li s-a spus că datele obținute pe baza chestionarelor vor fi informative cu privire la elaborarea unor programe care să optimizeze calitatea vieții profesionale de polițist.

### Rezultate

Rezultatele analizei descriptive univariate și bivariate a variabilelor măsurate prin intermediul Indicatorului de Stres Ocupațional-2 (OSI-2) sunt prezentate în Tabelul 1.

Pentru testarea ipotezelor studiului se va aplica analiza de regresie multiliniară prin metoda ierarhică. Variabilele dependente care vor fi incluse în studiu sunt: satisfacția la locul de muncă, satisfacția cu organizația, mulțumirea, activismul, liniștea sufletească, comportamentul temperat și energia. Pentru fiecare variabilă criteriu se va realiza câte o analiză de regresie. Pașii fiecărei analize de regresie sunt următorii:

Pasul 1 – variabilele controlate (vârstă, gen);

Pasul 2 – stresorii ocupaționali (încărcarea muncii, echilibrul muncă-familie, rolul managerial, responsabilități personale, recunoașterea meritelor, climatul organizațional, tracasările cotidiene);

Pasul 3 – componentele Tipului A de comportament (nerăbdarea, impulsivitatea);

**Tabelul 1.** Analiza descriptivă univariată (media și abaterea standard) și bivariată (r Bravais-Pearson) a variabilelor incluse în studiu (N=108)

Variabila	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
m	20.76	32.44	18.59	12.81	12.64	14.51	12.67	12.25	.19	14.29	24.96	22.03	24.04	19.73	11.94	16.44	14.42
SD	7.09	8.4	5.72	3.66	4.01	3.85	3.97	4.23	3.65	3.01	3.82	5.07	5.04	3.84	3.36	2.52	3.01
1. Încărcarea muncii	1																
2. Relații interpersonale	.70**	1															
3. Echilibrul muncă-familie	.60**	.58**	1														
4. Rol managerial	.45**	.46**	.52**	1													
5. Responsabilități	.58**	.46**	.56**	.56**	1												
6. Recunoașterea muncii	.63**	.74**	.65**	.57**	.52**	1											
7. Climat organizațional	.56**	.55**	.54**	.38**	.60**	.50**	1										
8. Tracasări cotidiene	.59**	.58**	.40**	.48**	.53**	.46**	.60**	1									
9. Nerăbdare	.18	.11	.18	.07	.07	.24*	.05	.15	1								
10. Impulsivitate	.05	.01	.02	.05	.05	.05	-.01	.09	.125	1							
11. Satisfacția cu munca	-.21*	-.31**	-.12	-.07	-.16	-.10	-.32**	-.25**	-.03	.04	1						
12. Satisfacția cu organizația	-.28**	-.34**	-.09	-.09	-.11	-.15	-.31**	-.31**	-.03	.15	.70**	1					
13. Mulțumire	-.32**	-.20**	-.31**	-.34**	-.21*	-.32**	-.26**	-.36**	-.45**	.10	.03	.03	1				
14. Activism	.03	.07	-.12	.01	-.02	.06	-.04	.04	-.16	-.17	-.004	-.04	.35**	1			
15. Liniște sufletească	-.13	-.20*	-.17	-.18	-.12	-.31**	-.26**	-.18	-.40**	.02	-.12	-.15	.65**	.16	1		
16. Comportament temperat	-.29**	-.25**	-.29**	-.13	-.18	-.24*	-.27**	-.26**	-.42**	.06	.18	.24*	-.41**	.29**	.21*	1	
17. Energie	-.32**	-.17	-.28**	-.30**	-.09	-.23*	-.23*	-.30**	-.47**	-.13	.13	.17	.50**	.30**	.30**	.65**	1

\*\*Corelația este semnificativă la pragul de p<.01.

\* Corelația este semnificativă la pragul de p<.05.

Pasul 4 – interacțiunea dintre sursele de presiune socio-profesionale și cele două componente ale Tipului A de comportament.

Realizarea analizei de regresie cu primii trei pași permite identificarea influenței componentelor Tipului A de comportament asupra reacțiilor la stres, în condițiile în care se controlează influența variabilelor demografice și a stresorilor asupra reacțiilor la stres. Introducerea pasului 4 în analiza de regresie permite identificarea efectului moderator al nerăbdării și sărguinței în relația dintre stresori-reacții la stres.

În ceea ce privește predicția satisfacției muncii de către cele două componente ale Tipului A de comportament, datele au evidențiat faptul că nerăbdarea și impulsivitatea nu prezic cele două fațete ale satisfacției cu munca: satisfacția cu locul de muncă și satisfacția cu organizația ( $F(2,93)=.33, p>.05$ ;  $F(2,93)=1.32, p>.05$ ). Astfel, primele două ipoteze ale studiului (1a și 1b) nu au primit susținere empirică (Tabelul 2).

Dimensiunile Tipului A de comportament explică însă semnificativ o parte din varianța elementelor stării de sănătate mentală: mulțumi-

**Tabelul 2.** Rezultatele analizei de regresie având ca variabilă dependentă satisfacția cu locul de muncă și față de organizație (N=108)

Variabile	Satisfația cu munca				Satisfacția față de organizație			
	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<b>Variabile demografice</b>								
Gen	.16	.15	.16	.27	.06	.10	.08	.17
Vârstă	.17	.17	.17	.18	.19*	.18	.18	.28**
<b>Stresori ocupaționali</b>								
Încărcarea muncii		.01	.02	.08		-.10	-.09	.03
Relații interpersonale		-.43**	-.45**	-.33*		-.36*	-.36*	-.34*
Balanța muncă-familie		.12	.13	.04		.17	.18	.19
Rol managerial		.02	.01	.05		.00	.00	.14
Responsabilități personale		-.05	-.05	-.02		.14	.13	.08
Recunoaștere		.20	.23	.11		.10	.11	-.15
Climat organizațional		-.20	-.21	-.28		-.24	-.24	-.28
Tracasări cotidiene		-.02	-.01	-.04		-.08	-.09	-.03
<b>Elemente comportament Tip A</b>								
Nerăbdare			-.07	.01			-.05	-.05
Impulsivitate			.01	.03			.14	.09
<b>Stresori X Dimensiuni Tip A</b>								
Nerăbdare X PW				-.25				-.01
Nerăbdare X PR				.25				.22
Nerăbdare X PH				.03				-.07
Nerăbdare X PM				.25				.14
Nerăbdare X PP				-.27				-.30
Nerăbdare X PC				-.24				-.25
Nerăbdare X PO				.25				.06
Nerăbdare X PD				-.19				-.09
Impulsivitate X PW				-.16				-.18
Impulsivitate X PR				.00				-.11
Impulsivitate X PH				.15				-.04
Impulsivitate X PM				.15				.27
Impulsivitate X PP				-.12				-.27
Impulsivitate X PC				-.08				.22
Impulsivitate X PO				.06				-.02
Impulsivitate X PD				.10				.23
F	2.66	2.69**	2.26*	1.78*	2.12	3.11**	2.83**	2.16**
R <sup>2</sup>	.04	.22	.22	.39	.04	.24	.26	.44
F schimbare	2.66	2.62*	.33	1.33	2.12	3.26**	1.32	1.48
$\Delta R^2$	.04	.17	.00	.16	.04	.20	.02	.17

\*\* Coeficientul F, F schimbare, â este semnificativ la  $p<.01$

\* Coeficientul F, F schimbare, â este semnificativ la  $p<.05$

**Notă:** PW= Încărcarea muncii; PR= Relații profesionale; PH= Balanța muncă-familie; PM= Rolul managerial; PP= Responsabilități personale; PC= Recunoașterea meritelor; PO= Climatul organizațional; PD= Tracasări cotidiene

**Tabelul 3.** Rezultatele analizei de regresie având ca variabilă dependentă mulțumirea, activismul și liniștea sufletească ca elemente ale sănătății mentale (N=108)

Variabile	Mulțumire				Activism				Liniște sufletească			
	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<b>Variabile demografice</b>												
Gen	-.29**	-.24*	-.18	-.20	.04	-.04	.00	-.08	-.14	-.17	-.14	-.18
Vârsta	-.31**	-.35**	-.34**	-.46**	-.06	-.09	-.08	-.11	-.28**	-.23*	-.23*	-.31**
<b>Stresori ocupaționali</b>												
Încărcarea muncii		-.20	-.18	-.33*		.00	.01	-.07		.15	.18	.03
Relații interpersonale		.38*	.28*	.26		.09	.03	.04		.10	.01	.08
Balanța muncă-familie		-.21	-.17	-.18		-.34	-.31	-.24		-.01	.03	.03
Rol managerial		-.22	-.23*	-.26		-.01	-.04	-.09		-.02	-.07	-.02
Responsabilități personale		.20	.19	.31		.04	.03	-.03		.16	.13	.17
Recunoaștere		.01	.09	.15		.25	.31	.44*		-.28	-.17	-.13
Climat organizațional		-.13	-.14	-.11		-.10	-.12	-.21		-.30	-.34*	-.29*
Tracasări cotidiene		-.30*	-.24*	-.24		.06	.11	.17		-.06	.00	-.04
<b>Elemente comportament Tip A</b>												
Nerăbdare			-.33**	-.33**			-.16	-.08			-.36**	-.34**
Impulsivitate			.01	-.07			-.15	-.33			.08	.07
<b>Stresori X Dimensiuni Tip A</b>												
Nerăbdare X PW				-.28				-.38*				-.11
Nerăbdare X PR				.04				-.15				-.08
Nerăbdare X PH				-.11				-.09				.08
Nerăbdare X PM				.08				-.09				-.05
Nerăbdare X PP				-.13				.43*				-.08
Nerăbdare X PC				-.26				.28				.23
Nerăbdare X PO				.19				-.16				.01
Nerăbdare X PD				-.14				-.16				.13
Impulsivitate X PW				.38				.44*				.21
Impulsivitate X PR				-.09				.02				-.08
Impulsivitate X PH				-.15				-.24				.02
Impulsivitate X PM				-.19				.13				-.04
Impulsivitate X PP				.08				-.10				-.10
Impulsivitate X PC				.01				-.10				-.10
Impulsivitate X PO				-.04				.22				-.21
Impulsivitate X PD				-.22				-.23				-.02
F	9.71**	5.94**	7.16**	3.78**	.33	.86	1.18	2.16**	4.95**	2.44*	3.73**	1.93*
R <sup>2</sup>	.16	.40	.50	.60	.00	.08	.13	.44	.08	.20	.32	.41
F schimbare	9.71**	4.32**	8.31**	1.12	.33	.99	2.57	2.64**	4.95**	1.74	8.28**	.72
$\Delta R^2$	.16	.23	.09	.10	.00	.07	.05	.30	.08	.11	.12	.08

\*\* Coeficientul F, F schimbare,  $\hat{a}$  este semnificativ la  $p < .01$

\* Coeficientul F, F schimbare,  $\hat{a}$  este semnificativ la  $p < .05$

**Notă:** PW= Încărcarea muncii; PR= Relații profesionale; PH= Balanța muncă-familie; PM= Rolul managerial; PP= Responsabilități personale; PC= Recunoașterea meritelor; PO= Climatul organizațional; PD= Tracasări cotidiene

rea ( $\Delta R^2=9\%$ ) și liniștea sufletească ( $\Delta R^2=12\%$ ) (Tabelul 3).

La nivel analitic, datele evidențiază faptul că dintre cele două componente studiate ale Tipului A de comportament, doar nerăbdarea este asociată negativ mulțumirea ( $\beta=-.33$ ,  $p < .05$ ) și liniștea sufletească ( $\beta=-.36$ ,  $p < .05$ ). Valoarea coeficienților  $\beta$  asociați nerăbdării arată că poliștii care sunt intoleranți și simt un grad ridi-

cat de frustrare atunci când sunt împiedicați în realizarea obiectivelor de muncă vor relata o stare de mulțumire și de liniște sufletească mai redusă în comparație cu persoanele cu nerăbdare scăzută. Nici una dintre componentele Tipului A de comportament nu contribuie la estimarea semnificativă a activismului ( $F(2,93)=2.57$ ,  $p > .05$ ) în condițiile în care se controlează influența variabilelor demografice și a stresorilor.

Datele obținute indică faptul că ipoteza 2a a fost susținută parțial empiric, iar ipoteza 2b nu a primit susținere empirică deoarece impulsivitatea nu a prezis nici una dintre componentele stării de sănătate mentală.

În schimb, rezultatele analizei de regresie în care variabilele dependente sunt elementele stării de sănătate fizică (comportamentul temperat

și energia) indică faptul că nerăbdarea și impulsivitatea estimează semnificativ atât evoluția comportamentului temperat,  $F(2,93)=8.90, p<.01$ , cât și evoluția nivelului de energie  $F(2,93)=12.05, p<.01$ ) (Tabelul 4). Analizând ponderea fiecărei fațete a Tipului A de comportament în estimarea variabilelor dependente se constată că nerăbdarea prezice negativ atât comportamentul tem-

**Tabelul 4.** Rezultatele analizei de regresie având ca variabilă dependentă comportamentul temperat și energia ca elemente ale sănătății fizice (N=108)

Variabile	Comportament temperat				Energie			
	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<b>Variabile demografice</b>								
Gen	-.16	-.16	-.12	-.18	-.19*	-.15	-.08	-.12
Vârsta	.00	.00	.00	.02	.12	.07	.08	.07
<b>Stresori ocupaționali</b>								
Încărcarea muncii		-.02	-.00	-.02		-.23	-.21	-.29
Relații interpersonale		.04	-.05	-.06		.32*	.20	.24
Balanța muncă-familie		-.18	-.12	-.07		-.21	-.14	-.10
Rol managerial		.09	.03	.09		-.23	-.30**	-.30*
Responsabilități personale		.01	-.01	-.14		.38**	.35**	.27
Recunoaștere		-.01	.11	.10		-.01	.12	.16
Climat organizațional		-.14	-.17	-.23		-.22	-.26*	-.29
Tracasări cotidiene		-.15	-.09	-.01		-.16	-.07	-.04
<b>Elemente comportament Tip A</b>								
Nerăbdare			-.38**	-.33**			-.40**	-.33**
Impulsivitate			.11	.00			-.05	-.13
<b>Stresori X Dimensiuni Tip A</b>								
Nerăbdare X PW				-.14				-.23
Nerăbdare X PR				-.02				.04
Nerăbdare X PH				-.05				-.02
Nerăbdare XPM				-.12				-.07
Nerăbdare XPP				.21				.23
Nerăbdare XPC				.01				.00
Nerăbdare XPO				-.04				.09
Nerăbdare XPD				-.18				-.15
Impulsivitate XPW				.25				.29
Impulsivitate XPR				.00				-.10
Impulsivitate XPH				.05				.09
Impulsivitate XPM				.20				.07
Impulsivitate XPP				-.20				-.22
Impulsivitate XPC				-.21				-.18
Impulsivitate XPO				-.12				.00
Impulsivitate XPD				.02				-.06
F	1.44	1.55	2.99**	1.97*	3.26*	3.37**	5.47**	2.87**
R <sup>2</sup>	.02	.14	.27	.41	.06	.26	.41	.51
F schimbare	1.44	1.56	8.90**	1.14	3.26*	3.25**	12.05**	.95
ΔR <sup>2</sup>	.02	.11	.13	.13	.06	.20	.15	.09

\*\* Coeficientul F, F schimbare, ă este semnificativ la  $p<.01$

\* Coeficientul F, F schimbare, ă este semnificativ la  $p<.05$

**Notă:** PW= Încărcarea muncii; PR= Relații profesionale; PH= Balanța muncă-familie; PM= Rolul managerial; PP= Responsabilități personale; PC= Recunoașterea meritelor; PO= Climatul organizațional; PD= Tracasări cotidiene

perat ( $\beta = -.38$ ,  $p < .01$ ), cât și energia polițiștilor ( $\beta = -.40$ ,  $p < .01$ ). Valoarea negativă a coeficienților  $\beta$  asociați nerăbdării semnalează că polițiștii care resimt un grad ridicat de frustrare atunci când sunt împiedicați în realizarea obiectivelor de muncă vor fi mai predispuși la dezvoltarea unor simptome de natură fizică (oboseală, lipsă de energie, senzații de amețală etc.) în comparație cu polițiștii ce prezintă un nivel scăzut al nerăbdării. Datele obținute în studiul de față susțin empiric doar ipoteza 3a deoarece, în cazul ipotezei 3b, impulsivitatea nu a fost asociată nici unui element al stării de sănătate fizice a polițiștilor.

În ceea ce privește efectele de moderare, datele obținute evidențiază faptul că nerăbdarea și sârghița nu moderează relațiile dintre stresori și reacțiile la stres reprezentate de satisfacția cu locul de muncă ( $F(16,77) = 1.33$ ,  $p > .05$ ), satisfacția organizațională ( $F(16,77) = 1.48$ ,  $p > .05$ ), mulțumirea față de confortul psihologic ( $F(16,77) = 1.12$ ,  $p > .05$ ), liniștea sufletească ( $F(16,77) = .72$ ,  $p > .05$ ), comportamentul temperat ( $F(16,77) = 1.14$ ,  $p > .05$ ) și nivelul de energie ( $F(16,77) = .95$ ,  $p > .05$ ).

Efecte de moderare ale dimensiunilor Tipului A de comportament au fost evidențiate în cazul activismului ca reacție la stres ( $F(16,77) = 2.64$ ,  $p < .01$ ). Nerăbdarea moderează relația dintre încărcarea muncii și activism, în sensul că angajații care percep o încărcare cu sarcini și au un nivel redus de răbdare vor raporta un nivel de activism mai mare în comparație cu angajații care percep o încărcare cu sarcini și au un nivel crescut al nerăbdării ( $\beta = -.38$ ,  $p < .05$ ). Datele obținute evidențiază faptul că polițiștii care percep un nivel crescut al tensiunii create de responsabilitățile personale de la locul de muncă și au un nivel crescut de nerăbdare vor relata un nivel mai scăzut de activism în comparație cu polițiștii care percep o tensiune crescută datorată responsabilităților personale de la locul de muncă și care au un nivel redus de nerăbdare ( $\beta = .43$ ,  $p < .05$ ). Similar, angajații care percep o tensiune datorată încărcării muncii și au un nivel de impulsivitate crescut raportează un nivel mai scăzut al activismului în comparație cu angajații care percep un nivel crescut de tensiune datorată încărcării cu sarcini de muncă dar au un nivel scăzut de impulsivitate ( $\beta = .44$ ,  $p < .05$ ). Astfel,

ipotezele privind rolul moderator al dimensiunilor Tipului A de comportament primit parțial susținere empirică.

## Discuții și concluzii

Obiectivul general al studiului de față a fost acela de a investiga rolul dimensiunilor Tipului A de comportament (nerăbdarea și sârghița) în relația dintre factorii generatori de stres și reacțiile la stres în munca de poliție reprezentate de satisfacția față de locul de muncă și organizație, mulțumirea față de confortul psihologic, activismul, liniștea mentală, comportamentul temperat și nivelul de energie.

Analiza intercorelațiilor dintre sursele presiune socio-profesională arată că fiecare stresor evaluat se asociază pozitiv cu ceilalți stresori. Acesta este un aspect care ar trebui luat în considerare și care ar putea face obiectul unor discuții cu polițiștii, în sensul de a fi învățați să distingă între diferite surse de stres prin interpretarea corectă a acestora. Astfel, dacă un polițist este în relații tensionate cu colegii, nu înseamnă că va fi mai puțin recompensat la locul de muncă, că i se va oferi mai mult de lucru, etc.

În analizele de regresie efectuate, nerăbdarea a constituit un predictor negativ al elementelor stării de sănătate fizică (comportament temperat, energie) și mentală (mulțumire, liniște sufletească). Polițiștii care sunt intoleranți și simt un grad ridicat de frustrare atunci când sunt împiedicați în realizarea obiectivelor de muncă vor fi mai predispuși la dezvoltarea unor simptome de natură fizică (oboseală, lipsă de energie, senzații de amețală etc.) și vor relata o stare de mulțumire și de liniște sufletească mai redusă în comparație cu angajații ce prezintă un nivel scăzut al nerăbdării. Direcția predicției dintre nerăbdare și reacțiile la stres subliniază încă o dată natura „toxică“ a acestui element al Tipului A de comportament, în relație cu starea de sănătate percepută. În studiul de față impulsivitatea nu a fost relaționată cu nici una dintre reacțiile stres. Cele două componente ale Tipului A de comportament nu au prezis nivelul de satisfacție al polițiștilor, rezultat care este în contradicție cu cele existente în literatura de specialitate. Studiile evidențiază însă faptul că



sârguința este asociată cu un nivel de satisfacție mai mare cu munca (Day & Jreige, 2002). În ceea ce privește rolul predictiv al nerăbdării în relație cu starea de sănătate mentală și fizică, rezultatele obținute în studiul prezent sunt în concordanță cu cele existente în literatura de specialitate (de exemplu, Spector & O'Connel, 1994).

În ceea ce privește rolul moderator al Tipului A de comportament în relația stresori-reacții la stres, studiul de față nu a evidențiat un efect de moderare al dimensiunilor Tipului A de comportament în cazul variabilelor dependente reprezentate de satisfacția cu munca, satisfacția față de organizație, mulțumire față de starea de bine, liniște sufletească, comportament temperat, energie. În cazul activismului, ca element al sănătății mentale, au fost identificate efecte de moderare ale nerăbdării asupra încărcării în muncă și responsabilităților personale, respectiv ale impulsivității asupra încărcării în muncă.

Una dintre explicațiile posibile pentru lipsa de detecție a efectului de moderare, precum și a unora dintre relațiile de predicție este reprezentată de fidelitatea scăzută a unora dintre scalele instrumentului utilizat. Din categoria stresorilor, scalele care evaluează rolul managerial și tracșările cotidiene prezintă o fidelitate sub pragul acceptat de 0.70. Pe lângă fidelitatea scăzută a acestora, există și o consistență internă scăzută a variabilelor considerate ca fiind moderatoare în cadrul modelului conceptual al OSI-2: nerăbdarea ( $\alpha=.68$ ), impulsivitatea ( $\alpha=.66$ ). Unii autori atenționează asupra faptului că utilizarea unor instrumente de măsurare cu fidelitate redusă sau instrumente diferite care măsoară același concept poate reduce șansele evidențierii unor relații de predicție și de moderare (Day & Jreige, 2002). Studiile efectuate în direcția testării proprietăților instrumentului OSI-2 indică o fidelitate scăzută, în special a scalelor care măsoară variabilele individuale, cu precădere Tipul A de comportament. În unele situații, fidelitatea obținută prin metoda înjumătățirii pentru scalele care evaluează variabilele moderatoare din OSI-2 a fost de 0.20 sau 0.10 (Steiler & Pati, 2009). Studiile ulterioare au reușit să îmbunătățească fidelitatea acestor scale, însă nu la pragul dorit (Brown & Cooper, 1996; Steiler & Cooper, 2004). În plus, modelul conceptual al OSI-2 nu oferă indicații privind relațiile dintre variabile (Steiler &

Pati, 2009), fiind considerat un model liniar al stresului ocupațional. Pe baza rezultatelor obținute prin acest studiu, putem spune că, pentru a reduce problemele de sănătate fizice și emoționale ale polițiștilor ca reacții la stresul ocupațional nu este suficientă o diminuare a solicitărilor și tensiunilor ocupaționale ale muncii. Este necesar să luăm în considerare o gamă cât mai largă de variabile: atât factorii individuali (de exemplu, vârsta, dimensiunile comportamentului de tip A, etc.), cât și cei de mediu (de exemplu, încărcarea muncii) relaționați în literatura de specialitate cu simptomatologia psiho-somatică.

Se impune însă și o anumită precauție în interpretarea rezultatelor, întrucât datele au fost colectate prin intermediul scalelor de tip auto-declarativ. Folosirea măsurilor de tip self-report în studiul de față crește posibilitatea ca rezultatele noastre să fie contaminate de distorsiunea mono-metodei. Rezultatele pot fi distorsionate în cazul metodelor auto-declarative, mai ales în cazul scalelor reactivității la stres, de dorința subiecților de a obține o evaluare pozitivă la aceste scale și de a evita posibilele penalități la locul de muncă. Studiile viitoare ar putea include măsurători obiective ale surselor de muncă generatoare de stres, variabilelor moderatoare și reacțiilor la stres la care să se adauge măsurători fiziologice ale stării de sănătate. În plus, pentru o mai bună convergență a datelor privind stresul ocupațional în munca de poliție, studiile ulterioare ar putea combina metodologia cantitativă cu cea calitativă (Liu, Spector & Shi, 2008).

În plus, Indicatorul de Stres Ocupațional-2 este un chestionar mai larg, multidimensional, care a fost creat pentru a măsura stresul ocupațional al angajaților care ocupă o poziție înaltă în cadrul ierarhiei organizaționale. O limită a acestuia este că evaluează doar stresori generici și eșuează în a încorpora acei stresori care sunt unici diverselor ocupații cu risc crescut de stres. În plus, sunt chestionate proprietățile psihometrice ale instrumentelor generice de evaluare a stresului ocupațional din cadrul diferitelor ocupații profesionale (McCreary & Thompson, 2006). Pornind de la aceste neajunsuri ale instrumentelor multidimensionale, largi de evaluare a stresului ocupațional, McCreary și Thompson (2006) au sugerat crearea unor măsurători specifice ocupațiilor stresante, cum ar fi munca de poliție.

Un alt aspect care trebuie luat în considerare pe viitor este introducerea în modelele de regresie și altor variabile demografice care au fost citate în literatura de specialitate ca fiind relaționate în mod semnificativ cu dimensiunile tipului A de comportament: structura de poliție (Ordine Publică, Investigații Criminale, Criminalistică, etc.), respectiv regiunea geografică din care provin participanții. Studii privind variabilele demografice în cadrul stresului ocupațional la ofițerii de poliție din UK postulează existența unor diferențe în tipul A de comportament între polițiști, în funcție de structura de poliție din care provin (Kop & Euwema, 2001 apud. Burke & Mikkelsen, 2006; Kirkcaldy, Brown & Cooper, 1998; Kirkcaldy & Cooper, 1992). Aceste studii au evidențiat faptul că în rândul ofițerilor de poliție care lucrează în branșa „detectivilor“ de criminali (Structura de Investigații Criminale) a predominat un pattern comportamental de tip A (agresiv, dominator și dogmatic) spre deosebire de ofițerii din cadrul altor structuri. Acesta s-a asociat pozitiv cu un nivel ridicat al satisfacției cu munca și negativ cu probleme de sănătate, îndeosebi boli cardiovasculare. În continuarea acestui demers aplicativ, s-ar putea studia dacă selecția profesională în branșa ofițerilor investigativi a presupus atragerea unor personalități de tip A sau dacă acest tipar de comportament a fost dezvoltat și încurajat de mediul muncii.

Referitor la examinarea multidimensionalității Tipului A de comportament, Day și Jreige (2002) sugerează că studiile viitoare ar trebui să investigheze și alte dimensiuni ale Tipului A de comportament, cum ar fi cele identificate de Edwards și colaboratorii (1990): competitivitatea, ostilitatea, ambiția, lupta pentru realizare și nerăbdarea/iritabilitatea. O altă componentă a Tipului A de comportament care a căpătat în ultimul timp o atenție deosebită din partea cercetătorilor este criza de timp, care se referă la percepția timpului ca o sursă valoroasă, punând accent pe utilizarea planificată și atentă a timpului (Burnam, Pennenbaker & Class, 1975; apud. Pitariu & Landy, 1993). Deși în trecut conceptul de criză de timp era abordat ca un concept unidimensional (Jenkins, Zysanski & Roseman, 1971), Conte, Landy și Mathieu (1995) au arătat că acest construct este de fapt unul multidimen-

sional și că elementele sale s-ar putea comporta diferit în cadrul stresului ocupațional.

Completarea datelor obținute în studiul prezent cu studii privind rolul mai multor componente ale Tipului A de comportament în cadrul stresului ocupațional va permite schițarea unor strategii de management al stresului ocupațional în scop preventiv și de intervenție primară și secundară în munca de poliție bazate pe:

- identificarea polițiștilor care prezintă caracteristicile indezirabile ale pattern-ului comportamental de Tip A (nerăbdare, ostilitate) prin introducerea în evaluările psihologice periodice a scalelor Tipului A de comportament;

- proiectarea unui program de management al stresului ocupațional prin reducerea focalizării obsesive pe timp, a furiei, a nerăbdării și a ostilității care survin la polițiștii de Tip A când întâmpină anumite obstacole în activitatea profesională. Studiile au evidențiat faptul că o conceptualizare a Tipului A de comportament în termeni de comportament multidimensional permite realizarea unor intervenții de succes pentru a reduce elementele „toxice“ ale acestuia asupra calității vieții profesionale a polițiștilor (Karlberg, Krakau, & Undén, 1997).

## Bibliografie

- Abdollahi, M.K. (2002). Understanding police stress research. *Journal of Forensic Psychology Practice*, 2, 1-24.
- Antoniou, A.S. (2009). Occupation-specific precursors of stress among Greek police officers: the roles of rank and gender. *International Journal of Police Science & Management*, 11, 3, 334-344.
- Barling, J. & Charbonneau, D. (1992). Disentangling the relationship between achievement striving and impatience-irritability dimensions of type A behaviour, performance and health. *Journal of Organizational Behaviour*, 13, 369-377.
- Bluen, S.D., Barling, J., & Burns, W. (1990). Predicting sales performance, job satisfaction and depression by using the achievement strivings and impatience – irritability dimensions of Type A behavior. *Journal of Applied Psychology*, 75, 212-216.
- Blumenthal, J. A. & Herman, S. (1985). Age differences in self-perception of Type A traits. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 264-266.
- Booth-Kewley, S. & Friedman, H.S. (1987). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin*, 101, 343-362.

- Brown, J. & Cooper, C. (1996). Occupational stress among senior police officers. *British Journal of Psychology*, 87, 31-41.
- Burke, R. J. & Mikkelsen, A. (2006). Examining the career plateau among police officers. *International Journal of Police Strategies and Management*, 29, 4, 691-703.
- Capotescu, R. (2006). *Stresul ocupațional- Teorii, modele, aplicații*. Iași: Editura Lumen.
- Conte, J.M., Landy, F.J. & Mathieu, J.E. (1995). Time urgency: Conceptual and construct development. *Journal of Applied Psychology*, 80, 178-185.
- Contrada, R.J. (1989). Type A behavior, personality hardiness, and cardiovascular responses to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 895-903.
- Cooper, C.L., Sloan, S.J. & Williams, S. (1988). *The Occupational Stress Indicator*. Windsor: NFER Nelson.
- Day, L.A., & Jreige, S. (2002). Examining Type A behaviour pattern to explain the relationship between job stressors and psychosocial outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7, 109-120.
- Dick, P. (2000). The social construction of the meaning of acute stressors: a qualitative study of the personal accounts of police officers using a stress counseling service. *Work and Stress*, 226-244.
- Dollard, M.F. & Winefield, A.H. (1998). A Test of the demand-control/support model of work stress in correctional officers. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3, 3, 243-264.
- Edwards, R.J. & Baglioni, Jr. A.J. (1991). Relationship between Type A behavior pattern and mental and physical symptoms: A comparison of global and component measures. *Journal of Applied Psychology*, 76, 276-290.
- Edwards, R.J., Baglioni, Jr. A.J. & Cooper, C.L. (1990). Examining the relationships among self-report measures of the Type A behaviour pattern: The effects of dimensionality, measurement error, and differences in underlying constructs. *Journal of Applied Psychology*, 75, 440-454.
- Frees, M. (1999). Social support as a moderator of the relationship between work stressors and psychological dysfunctioning: A longitudinal study with objective measures. *Journal of Occupational Health Psychology*, 4, 3, 179-192.
- Friedman, H.S. & Booth-Kewley, S. (1987). Personality, Type A behavior, and coronary heart disease: The role of emotional expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 783-792.
- Kirkcaldy, B.D. & Cooper, C.L. (1992). Cross-cultural differences in occupational stress among British and German Managers. *Work and Stress*, 6, 2, 177-190.
- Kirkcaldy, B.D., Cooper, C.L. & Brown, J., (1998). The demographics of occupational stress among police superintendents. *Journal of Managerial Psychology*, 13, 2, 90-101.
- Jamal, M. (1990). Relationship of job stress and Type-A behavior to employees' job satisfaction, organizational commitment, psychosomatic health problems, and turnover motivation. *Human Relations*, 43, 8, 727-738.
- Jamal, M. & Baba, V. V. (2003). Type A behavior, components, and outcomes: A study of Canadian employees. *International Journal of Stress Management*, 10, 39-50.
- Jamal, M. (2007). Type A behavior in a multinational organization: A study of two countries. *Stress and Health*, 23, 101-109.
- Jenkins, C.D., Zyzanski, S.J. & Rosenman, R.H. (1971). Progress toward validation of computer-scored test for the type A coronary-prone behavior pattern. *Psychosomatic Medicine*, 33, 193-202
- Jones, B., Flynn, D.M. & Kelloway, E.K. (1995). Perceptions of support from the organization in relation to work stress, satisfaction, and commitment. In Sauter, S.L. and Murphy, L.R. (Eds.). *Organizational risk factors for job stress*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Karlberg, L., Krakau, I. & Undén, A.-I. (1997). Type A behavior intervention in primary health care reduces hostility and time pressure: A study in Sweden. *Social Sciences & Medicine*, 46, 3, 397-402.
- Kivimäki, M., Raija, K. & Julkunen, J. (1996). Components of type A behavior pattern and occupational stressor-strain relationship: Testing different models in a sample of industrial managers. *Behavioral Medicine*, 22, 2, 67-76.
- Lazarus, R.S., DeLongis, A., Folkman, S., & Gruen, R. (1985). Stress and adaptation outcomes: The problem of confounded measures. *American Psychologist*, 40, 770-779.
- Liu, C., Spector, P.E. & Shi, L. (2008). Use of both qualitative and quantitative approaches to study stress in different gender and occupational groups. *Journal of Occupational Health Psychology*, 13, 4, 357-370.
- Malach-Pines, A. & Keinan, G. (2007). Stress and burnout in Israeli police officers during a Palestinian uprising (Intifada). *International journal of management Stress*, 14, 2, 160-174.
- Matthews, K.A. (1988). Coronary heart disease and Type A behaviors: Update on and alternative to the Booth-Kewley and Friedman (1987) quantitative review. *Psychological Bulletin*, 104, 373-380.
- McCreary, D.R. & Thompson, M.M. (2006). Development of two reliable and valid measures of stressors in policing: The operational and organizational police stress questionnaires. *International Journal of Stress Management*, 13, 4, 494-518.
- Mikkelsen, A. & Burke, R. J. (2004). Work-family concerns of Norwegian police officers: Antecedents

- and consequences. *International Journal of Stress Management*, 11, 4, 429-444.
- Pitariu, H.D. & Landy, F.J. (1993). Some personality correlates of time urgency. *Revue Roumaine de Psychologie*, 37, 1, 15-25.
- Pitariu, H.D. (2004). Stresul profesional la manageri: Corelative ale personalității în contextual situației de tranziție social-economică din România. In Opre, A. (Ed.): Noi tendințe în psihologia personalității. Diagnoză, cercetare, aplicații (2). Cluj-Napoca: ASCR.
- Schaubroeck, J., Ganster, D.C., & Kemmerer, B.E. (1994). Job complexity, „Type A“ behavior, and cardiovascular disorder: A prospective study. *Academy of Management Journal*, 37, 2, 426-439.
- Siu, O., Lu L. & Cooper C.L. (1999). Managerial stress in Hong Kong and Taiwan: a comparative study. *Journal of Managerial Psychology*, 14, 1, 6-25.
- Sonnentag, S. & Jelden, S. (2009). Job stressors and the pursuit of sport activities: A day-level perspective. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14, 2, 165-181.
- Spector, P.E. & O'Connell, B. J. (1994). The contribution of personality traits, negative affectivity, locus of control and Type A to the subsequent reports of job stressors and job strains. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 1-11.
- Spence, J.T., Helmreich, R.L. & Pred, S.R. (1987). Impatience versus achievement striving in the Type A pattern: Differential effects on student's health and academic achievement. *Journal of Applied Psychology*, 72, 522-528.
- Steiler, D. & Paty, B. (2009). French version of the Occupational Stress Indicator (OSI). *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 59, 113-122.
- Steiler, D. & Cooper, C.L. (2004). French version of the Occupational Stress Indicator (OSI): Preliminary assessment of reliability and validity. *Stress and Health*, 20, 231-237.
- Stichomb, J.B. (2004). Searching for stress in all the wrong places: Combating chronic organizational stressors in policing. *Police Practice and Research*, 5, 3, 259-277.
- Strube, M.J., Berry, J.M., Goza, B.K. & Fennimore, D. (1985). Type A behavior, age, and psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 203-218.
- Volkmer, R. & Feather, N. (1991). Relations between type A scores, internal locus of control and test anxiety. *Personality and Individual Differences*, 12, 2, 205-209.
- Williams, S. & Cooper, C.L. (1998). Measuring occupational stress: Development of the Pressure Management Indicator. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3, 306-321.

# Caracteristici psihometrice ale versiunii românești a chestionarului vocațional „Holland“

Daniela Vercellino<sup>1</sup>

## Abstract

The paper discusses the cultural adaptation of the Self-Directed-Search Questionnaire (SDS – Holland’s test) in Romania, describing the translation and adaptation process, the structure of the Romanian normative sample and the psychometric characteristics of the Romanian version of the measure. The paper also addresses aspects like the reliability of the measure – both as internal consistency and test-retest – as well as comparisons with the U.S. normative sample. Some of the positive implications of using the SDS for vocational counselling, derived from its psychometric power, are pointed out.

**Keywords:** vocational counselling, cultural adaptation, Self Directed Search („Holland“ test)

## Résumé

L’article traite de l’adaptation culturelle du Questionnaire de recherche auto dirigée – le Test Holland (Self-Directed-Search, SDS Questionnaire, Holland’s test) en Roumanie, détaillant le processus d’adaptation, la structure de l’échantillon normatif et les caractéristiques psychométriques de la forme d’adaptation de l’outil. On traite les aspects liés à la fidélité (cohérence interne et test- re-test), mais aussi la comparaison avec l’échantillon normatif américain, l’environnement culturel du questionnaire. On souligne aussi certaines implications positives du SDS en ce qui concerne l’orientation professionnelle, spécialement celle qui dérive de la puissance psychométrique du test.

**Mots cle :** orientation professionnelle, adaptation culturelle, Questionnaire de recherche auto dirigée – le Test Holland

## Rezumat

Articolul discută adaptarea culturală a Chestionarului de Căutare Auto-Direcționată – testul Holland (Self-Directed-Search, SDS Questionnaire, Holland’s test) în România, comentând procesul de adaptare, structura eșantionului normativ și caracteristicile psihometrice ale formei adaptate a instrumentului. Se discută aspectele legate de fidelitate (consistența internă și test-retest), precum și o comparație cu eșantionul normativ american, mediul cultural de proveniență a chestionarului. Se punctează, de asemenea, unele implicații pozitive ale SDS în consilierea vocațională, în mod special cele care derivă din puterea psihometrică a testului.

**Cuvinte-cheie:** consiliere vocațională, adaptare culturală, Chestionarul de Căutare Auto-Direcționată (testul Holland)

## Introducere

Domeniul consilierii vocaționale este unul din domeniile cele mai active din psihologia aplicată. Prin impactul pe care îl are asupra persoanelor consiliate (de multe ori copii sau ado-

lescenți), a familiilor acestora și a societății în general, consilierea vocațională este aliniată mai mult decât multe alte ramuri ale psihologiei principiilor umaniste ale acestei profesii.

Ca în orice alt domeniu al cunoașterii științifice în general și al psihologiei în mod special,

---

<sup>1</sup> Daniela Vercellino, PhD., SNSPA-FCRP București, Departamentul de Psihologie / OS România.  
Adresa de corespondență: daniela.vercellino@comunicare.ro.



și în acest domeniu au fost generate modele explicative concurente. Totuși, un anumit model este mai influent decât oricare altul, atât de influent încât se poate spune că domeniul consilierii vocaționale este tributatar acestui unic model de interpretare a realității psihologice (Armstrong, Day, McVay & Rounds, 2008). Este vorba de așa-numitul „model Holland“, numit astfel după John Holland, creatorul său.

Tipologia Holland a luat naștere ca o tipologie personologică, conectată cu realitățile domeniului profesional (Holland, 1959). Ulterior, Holland (Holland, 1992) a teoretizat tipologia, extinzându-i fundamentul și aplicațiile și explicând ancorarea ei într-un număr de șapte premise. Aceste premise pun bazele unei tipologii a persoanelor, a mediilor de lucru, precum și a modului de interacțiune a acestor două entități. Cele șapte premise sunt rezumate în cele ce urmează, urmând explicațiile lui Holland (Holland, Powell & Fritzsche, 1994).

Majoritatea persoanelor pot fi încadrate în unul din cele șase tipuri de personalitate: Realist (R, *Realistic*), Investigativ (I, *Investigative*), Artistic (A, *Artistic*), Social (S, *Social*), Întreprinzător (E, *Enterprising*) și Convențional (C, *Conventional*). Această enumerare este cunoscută prescurtat ca „modelul RIASEC“. Contextul cultural și personal (influența părinților, a rudelor apropiate sau a persoanelor considerate modele demne de urmat), clasa socială, cultura națională și subcultura din care provine un individ, precum și mediul modelează persoane diferite în maniere diferite. Din aceste experiențe prin care trece, o persoană învață în primul rând să prefere anumite activități. Mai apoi, activitățile preferate devin interese care tind să conducă la dezvoltarea unui grup specific de competențe. În cele din urmă, interesele și competențele unei persoane creează o dispoziție personală specifică, care conduce persoana la un anumit mod de a gândi, de a percepe lucrurile și evenimentele din jurul său și, implicit, la un mod specific de a acționa. Această secvență de dezvoltare nu se termină în perioada adolescenței, ci continuă să evolueze, depinzând de mediile diferite cu care persoana vine în contact de-a lungul vieții. În acest fel iau naștere și evoluează preferințele unei persoane pentru una sau mai multe manifestări din modelul RIASEC.

Nu doar persoanele, ci și mediile pot fi clasificate conform modelului RIASEC. Astfel, există șase tipuri de medii: Realist, Investigativ, Artistic, Social, Întreprinzător și Convențional. Fiecare mediu este aliniat pentru un anumit tip de personalitate și este dominat de acel tip, în sensul că regăsim cu precădere persoane din acel tip în acel mediu. În plus, fiecare mediu este caracterizat de anumite condiții fizice, care definesc probleme specifice, preferate de un anumit tip de personalitate. De exemplu, un mediu realist este dominat de persoane de tip realist – adică cel mai mare procent din populația existentă în mediul realist se aseamănă în principal cu tipul realist – și acest mediu necesită de cele mai multe ori interacțiunea cu obiecte mecanice. Un mediu social, dominat de tipul social, necesită de cele mai multe ori interacțiunea cu persoane, iar cei care populează acest mediu desfășoară activități de sprijin, ajutorare sau învățare a celorlalți.

Indivizii tind să se înconjoare de persoane similare, cu interese, competențe și perspective de viitor asemănătoare cu ale lor. Prin urmare, oamenii se asociază cu, și creează, un mediu care reflectă personalitatea lor.

Oamenii caută medii care le permit să își exprime aptitudinile și deprinderile, să își manifeste atitudinile și valorile, să își asume activități și roluri care le fac plăcere. Tipul realist caută medii realiste, tipul social caută medii sociale și așa mai departe. Într-o măsură mai mică, mediile caută persoane, prin intermediul prieteniei și a practicilor de recrutare. Modul în care o persoană caută un mediu poate fi diferit, inclusiv nivelul de conștientizare a modului în care caută mediul poate varia, iar acest proces se poate întinde pe o perioadă mai lungă de timp.

Comportamentul unei persoane este determinat de interacțiunea dintre personalitatea sa și caracteristicile mediului. În funcție de modelul personalității individului și de mediul în care acel individ acționează, unele dintre rezultatele acestor interacțiuni, pot să fie prezise prin cunoștințele și informațiile pe care le deținem despre tipurile de personalitate și modelele de mediu. Astfel de rezultate includ alegerea vocației, schimbarea ocupației, succesul vocațional, exprimarea competențelor personale, fructificarea



cunoștințelor provenite din mediul educațional, sau comportamentul social.

Gradul de *congruență* (sau potrivire) dintre o persoană și o ocupație (mediu) poate fi estimat conform modelului hexagonal (vezi Figura 1). Cu cât distanța dintre tipul de personalitate și tipul ocupațional este mai mică, cu atât relația este mai apropiată. De exemplu, o persoană Realistă (R) și o ocupație Realistă (R) prezintă cel mai mare grad de congruență. O persoană Realistă (R) într-o ocupație Socială (S) prezintă cel mai înalt nivel de incongruență. Modelul hexagonal poate fi utilizat pentru a obține patru grade, sau niveluri, ale congruenței sau potrivirii persoană-mediu.

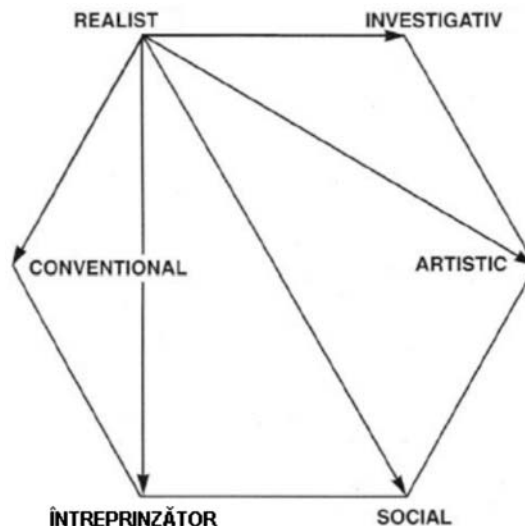
Gradul de *consistență* în cazul unei persoane sau a unui mediu este, de asemenea, definit prin utilizarea modelului hexagonal. Tipurile adiacente de pe hexagon (de exemplu, Realist-Investigativ sau Artistic-Social) sunt cele care prezintă cele mai ridicate nivele de consistență sau, altfel spus, sunt cele care au interese, dispoziții personale sau obligații asemănătoare. Tipurile aflate în opoziție pe modelul hexagonal sunt cele care prezintă cel mai înalt nivel de inconsistență, adică ele combină caracteristici personale cu ocupații care, de obicei, nu sunt relaționate. De exemplu, o persoană ale cărei scoruri ridicate se regăsesc la nivelul scalelor Artistic și Convențional va avea un cod de inconsistență de două litere deoarece aceste coduri sunt opuse în modelul hexagonal, implicând nu-

meroase opoziții: preferința pentru lucrurile ne-structurate sau, dimpotrivă, cele structurate, originalitate sau, dimpotrivă, lipsa originalității, valori neconvenționale sau, dimpotrivă, valori convenționale, abilități artistice sau, dimpotrivă, abilități funcționărești. Un grad intermediar de consistență este definit de tipurile alternative din hexagon: Investigativ-Social, Convențional-Social, Realist-Întreprinzător etc. Consistența profilului testului este asociată cu un istoric mai stabil al ocupației. Se presupune că această consistență este cea care conduce la realizarea vocațională și la claritatea scopurilor personale.

Gradul de *diferențiere* al unei persoane sau al unui mediu modifică predicțiile făcute ca urmare a profilului testului, în urma unui cod ocupațional sau din interacționarea celor două coduri (persoană-mediu). Unele persoane sau medii sunt mult mai clar definite decât altele; de exemplu, o persoană poate fi mai apropiată de un singur tip și poate avea unele elemente de la alte tipuri, sau un mediu poate fi dominat de un singur tip. În opoziție, o persoană care are elemente de la mai multe tipuri, sau un mediu care este populat de un număr relativ egal de persoane din fiecare dintre cele șase tipuri, vor fi etichetate ca fiind nediferențiate sau nu vor fi foarte bine definite.

Este foarte probabil ca tipurile de persoane sau mediile bine definite să reflecte foarte bine caracteristicile atribuite de această teorie codurilor lor; este mult mai puțin probabil ca tipurile

**Figura 1.** Utilizarea modelului hexagonal pentru interpretarea relațiilor persoană-mediu (după Holland, Powell & Fritzsche, 1994, apud Pitariu, Iliescu & Vercellino, 2009)



sau mediile slab definite să arate caracteristicile sau influențele presupuse.

## Metodă

### *Instrument*

Chestionarul cunoscut în România drept „Testul Holland“, sub denumirea lui oficială „Chestionarul de Căutare Auto-Direcționată“ (*Self Directed Search*, SDS; Holland, Powel & Fritzsche, 1994) este considerat „modelul canonic“ al teoriei lui John Holland (Holland, Powell & Fritzsche, 1994), adică, din pleiada de chestionare de interese vocaționale, care își propun să măsoare componentele modelului Holland, SDS este fără doar și poate cel mai desăvârșit și, cu siguranță, cel mai celebru.

SDS este un instrument autoadministrat, autoscorabil și autointerpretabil, pentru consilierea profesională. Aceasta înseamnă că testul poate fi administrat chiar de persoanele care răspund, fără aportul unui specialist, poate fi de asemenea scorat de ele însele și, mai mult, poate fi interpretat de aceste persoane fără aportul unui specialist în consiliere sau în testarea psihologică. Evaluarea cu acest chestionar se bazează pe două caiete: unul de evaluare și unul de clasificare ocupațională.

SDS a fost dezvoltat pentru două obiective principale. În primul rând, a fost dezvoltat pentru a crește numărul persoanelor pe care le poate deservi un singur consilier; în administrarea, scorarea și interpretarea lui timpul consilierului nu este solicitat, ceea ce înseamnă că acesta are mai mult timp pentru a dedica actului propriuzis de consiliere. De asemenea, SDS a fost generat pentru a fi simplu, rapid și ieftin, ceea ce oferă totuși și acelor persoane care nu ar fi avut posibilitatea materială de a beneficia de timpul unui consilier vocațional, sansa de a obține informații despre ele însele. Testul foarte fi autoadministrat și autointerpretat, ceea ce înseamnă că într-un număr foarte mare de cazuri vizita la consilier nu mai este necesară. Datele obținute din S.U.A. arată că SDS deservește, de asemenea, o mare parte (până la 50%) din studenții și adulții ale căror necesități de consiliere vocațională sunt minime, adică acele persoane care nu necesită un consilier (Zener & Schnuelle, 1976).

Cea mai mare parte din populație nu necesită, de fapt, consiliere vocațională ultraspecializată, realizată de o persoană calificată în acest sens, ci aceștia pot ajunge la decizii de carieră corecte folosind în regim de autoadministrare un astfel de instrument (Holland, Fritzsche & Powel, 1994).

SDS este rezultatul teoriei alegerii vocaționale (Holland, 1992). Testul a trecut prin cercetări experimentale extensive și a reușit să se impună la nivel internațional. Testul a fost construit în baza acestei teorii a tipurilor de personalitate și a modelelor de mediu cu care persoana poate veni în contact. Atât chestionarul, cât și clasificarea ocupațională utilizează cele șase concepte majore ale teoriei și se bazează pe aranjarea hexagonală a acestor concepte (Holland, Whitney, Cole, & Richards, 1969, apud Holland, Powel & Fritzsche, 1994). Validitatea concurrentă și predictivă a SDS este practic similară sau mai bună decât cea a oricărui alt inventar de interese cu care SDS ar putea fi comparat (Holland, Powel & Fritzsche, 1994).

Există mai multe ediții și mai multe forme ale SDS, rezultatul a peste 40 de ani de studii și finisări. Studiul prezent se concentrează pe forma R a testului. Forma R a testului Holland are 228 de itemi, divizați în 4 tipuri de sarcini. Primul tip de sarcini se referă la Activitățile preferate de persoana testată și conține 66 de itemi, 11 pentru fiecare nod al hexagonului Holland. Al doilea tip de sarcini se referă la Competențele preferate de persoana testată și conține tot 66 de itemi, 11 pentru fiecare nod al hexagonului Holland. Al treilea tip de sarcini se referă la Ocupațiile preferate de persoana testată și conține 72 de itemi, 12 pentru fiecare nod al hexagonului Holland. În fine, al patrulea tip de sarcini se referă la Autoevaluarea unui număr de competențe, conținând 12 itemi, câte 2 pentru fiecare nod al hexagonului Holland.

Testul Holland poate fi administrat în format creion-hârtie sau electronic și administrarea durează între 15 și 25 de minute. Pentru administrarea electronică este deschisă opțiunea administrării printr-un program instalat pe calculator, sau a administrării prin intermediul internetului. Pentru administrarea creion-hârtie sunt necesare trei caiete de test, anume caietul cu itemi, care facilitează și scorarea, caietul „Tu și cariera ta“, care dă participantului la studiu indicii despre

utilizarea rezultatelor testului în vederea luării unor decizii legate de cariera sa și, în fine, caietul de „Căutare ocupațională”, care cuprinde o listă de ocupații, cu codurile lor Holland; acest caiet facilitează căutarea și explorarea ocupațională și ajută persoanele testate la extinderea propriului orizont de opțiuni profesionale

#### *Procedură*

Adaptarea SDS în România a început în mediul universitar – de cercetare – încă din anii ’90, prin cercetările derulate de profesorul Horia D. Pitariu. Aceste cercetări au fost coordonate împreună cu Anca Costin și au implicat Societatea de Servicii Informatice, care a creat și primul program experimental pentru administrarea și scorarea chestionarului. Această variantă experimentală a fost, de altfel, popularizată în universitățile din România prin studiile realizate de profesorul Pitariu.

Adaptarea culturală a SDS în România a fost un proces de durată, care s-a întins pe o perioadă de aproximativ 18 luni. Acest proces a constat în traducerea chestionarului propriu-zis, a celor două manuale ale testului (Manualul Tehnic SDS și Ghidul de Utilizare SDS) și a restului materialelor necesare evaluării, adică a caietului „Tu și Cariera ta” și a Caietului de căutare al ocupațiilor. O muncă asiduă a fost depusă mai ales în adaptarea Caietului de căutare a ocupațiilor, care cuprinde un număr foarte mare de ocupații desprinse din cadrul Dicționarului de Titluri Ocupaționale dezvoltat în SUA (*Dictionary of Occupational Titles*, DOT, 1977); adaptarea acestuia a presupus compararea cu cultura românească, cu clasificarea ocupațională existentă în România și potrivirea ocupațiilor cuprinse în cadrul caietului original la contextul pieței forței de muncă din România.

#### *Participanți*

Pentru adaptarea SDS la cultura românească s-a lucrat pe un eșantion total de 1519 subiecți, având în compoziție 52.67% femei și 47.33% bărbați, ceea ce demonstrează o structură echilibrată a eșantionului. Din punctul de vedere al vârstei, eșantionul normativ cuprinde subiecți de vârste variate, limitele situându-se între 12 și 59 de ani. Subeșantionul de bărbați prezintă o vârstă medie de 22.47 ani (AS=8.40), iar cel de femei are vârsta medie de 25.43 ani

(AS=10.41). Acest eșantion este divizat în 3 subcategorii ocupaționale, similar cu practica observată în manualul tehnic original, și anume: elevi de liceu, studenți și adulți. Pentru a avea un eșantion ponderat din perspectiva categoriei ocupaționale, s-au cules date din toate cele trei categorii vizate – elevi de liceu, studenți și adulți angajați în muncă – încercându-se menținerea unui echilibru cât mai bun în ceea ce privește volumele reprezentate de cele trei subcategorii, precum și o pondere a genului în fiecare din categoriile menționate.

Astfel, dintr-un număr total de 1519 subiecți incluși în eșantionul normativ românesc, 28.37% sunt elevi de liceu, 26.86% sunt studenți, iar restul de 44.77% sunt adulți angajați în muncă. Datele au fost culese din mai multe licee și universități din România, iar eșantionul de adulți a fost ales prin eșantionare aleatorie, dintr-o bază de administrări mult mai voluminoasă, respectând ponderea populației de gen feminin și masculin din populația României (INSSE, 2002). Adulții incluși în studiu provin din mai multe medii ocupaționale și economice, care asigură diversitate foarte mare: de la lucrători necalificați din domeniul agricol industrial, până la specialiști în fizică, medicină sau relații publice.

#### *Analiză*

Pentru stabilirea gradului de încredere a versiunii românești a testului au fost rulate analize de fidelitate (atât sub forma consistenței interne cât și a stabilității test-retest), precum și un număr de analize de validitate, care includ corelațiile interscale și distribuțiile codurilor SDS. Aceste analize stabilesc caracteristicile psihometrice fundamentale ale testului și sunt suficiente pentru a proba echivalența formei sale românești. Analize mai detaliate la nivel de item și la nivel de structură factorială vor fi raportate în studii ulterioare.

## Rezultate

#### *Fidelitatea SDS în România*

Fidelitatea SDS a fost studiată cu ajutorul coeficienților de consistență internă Kuder-Richardson (KR-20). Acest indice este o estimare mai coerentă a consistenței interne decât

**Tabelul 1.** Consistența internă (KR-20) a scalelor SDS în România și Statele Unite

Scale	Consistență internă												Stabilitatea temporală				
	Elevi de liceu		Studenti		Adulți		Elevi de liceu		Studenti		Adulți		Test		Retest		
	Femei (n=205)	Bărbați (n=226)	Femei (n=204)	Bărbați (n=204)	Femei (n=391)	Bărbați (n=289)	Femei (n=475)	Bărbați (n=344)	Femei (n=716)	Bărbați (n=399)	Femei (n=405)	Bărbați (n=251)	r	M	AS	M	AS
<b>Activități</b>																	
R	-	.78	.73	.8	.8	.79	.82	.84	.83	.86	.83	.85	.77	3.79	3.23	3.53	2.81
I	.78	.79	.76	.83	.78	.81	.85	.85	.83	.84	.86	.86	.73	4.22	2.81	4.19	2.71
A	.78	.78	.78	.72	.8	.77	.79	.8	.79	.82	.83	.81	.77	5.67	3.05	4.71	3.05
S	.83	.79	.85	.78	.81	.81	.77	.82	.76	.8	.8	.78	.85	5.62	3.51	5.69	3.23
E	.82	.78	.85	.76	.86	.82	.83	.85	.81	.8	.83	.85	.69	6.6	3.07	5.43	2.92
C	.8	.64	.86	.8	.87	.84	.85	.85	.85	.88	.89	.89	.66	3.36	2.79	3.54	2.8
<b>Competențe</b>																	
R	-	.78	.69	.78	.81	.81	.79	.82	.82	.84	.84	.87	.65	3.63	3.04	3.42	2.86
I	.73	.79	.71	.74	.75	.77	.82	.8	.83	.83	.86	.87	.74	4.62	2.89	4.22	3.19
A	.74	.65	.73	.68	.74	.72	.73	.77	.72	.74	.75	.74	.71	4.97	2.53	4.6	3.09
S	.81	.8	.84	.8	.83	.84	.82	.84	.77	.8	.81	.84	.78	6.67	3.2	5.72	2.95
E	.79	.82	.82	.76	.81	.83	.8	.85	.79	.79	.84	.83	.67	5.83	3.07	5.57	3.22
C	.71	.5	.8	.66	.77	.73	.8	.81	.81	.8	.83	.87	.46	5.74	2.65	4.04	2.73
<b>Ocupații</b>																	
R	-	.81	.72	.83	.86	.82	.84	.87	.82	.84	.82	.86	.76	3.19	3.26	4.33	3.06
I	.78	.85	.78	.86	.81	.85	.83	.86	.84	.85	.84	.87	.8	4.98	3.57	5.23	3.72
A	.84	.86	.86	.84	.86	.89	.86	.86	.85	.88	.88	.87	.77	4.61	4.02	5.63	3.72
S	.81	.82	.81	.79	.78	.86	.88	.89	.86	.88	.88	.87	.7	5.79	3.9	6.64	3.63
E	.79	.75	.8	.79	.8	.83	.87	.88	.85	.84	.87	.87	.72	5.12	3.39	6.1	3.4
C	.83	.82	.89	.91	.9	.94	.9	.92	.92	.9	.91	.91	.65	2.63	3.13	4.93	3.06
<b>Sumative</b>																	
R	-	.9	.87	.91	.93	.91	.91	.93	.9	.92	.91	.93	.86	17.91	11.1	18.57	9.74
I	.9	.92	.89	.92	.91	.92	.92	.91	.91	.91	.92	.93	.87	21.04	1.02	2.96	1.69
A	.91	.9	.91	.9	.92	.92	.91	.92	.91	.92	.92	.92	.9	22.16	1.58	22.27	1.99
S	.93	.91	.93	.9	.92	.93	.91	.93	.91	.92	.92	.91	.88	27.96	11.58	27.66	1.84
E	.91	.9	.92	.9	.92	.93	.91	.93	.91	.9	.92	.93	.84	24.76	9.96	24.1	9.86
C	.91	.83	.94	.92	.94	.95	.92	.91	.93	.92	.92	.94	.8	2.21	9.72	2.71	9.43
<b>Autoevaluări</b>																	
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.74	7.3	3.07	7.28	3.16
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.86	7.22	2.86	7.31	3.3
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.78	6.91	2.83	7.32	3.2
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.72	9.88	2.57	9.6	2.95
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.71	7.2	2.3	7	2.94
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.76	8.48	3.43	8.19	3.77

indicele Alpha-Cronbach, în cazul itemilor dihotomici, așa cum sunt itemii SDS (Pitariu, Iliescu & Vercellino, 2009). Menționăm ca primă remarcă faptul că pentru elevele de liceu nu a fost raportat indicele de consistență internă pentru tipul Realist (R). Acesta ar fi fost extrem de mic, datorită unui fenomen de restricție de varianță, datorat faptului că toate scorurile acestor persoane pe scala Realist sunt minime (0)

sau imediat apropiate de minim (1, 2), într-o marjă de varianță teoretică de mai bine de 30 de puncte; un astfel de indice nu ar fi reflectat situația reală a consistenței interne pentru această scală și propunem în acest caz luarea în considerare a indicelui de corelație test-retest care, după cum se poate constata studiind Tabelul 1, este mare, semnificativ și comparativ cu cel obținut la alte tipuri, sau pe alte subeșantioane.

Datele din Tabelul 1 ne indică faptul că SDS prezintă și în România indici de consistență internă ridicați, excepțiile fiind puține. Printre aceste excepții, dorim să menționăm, de fapt, doar scala Convențional din secțiunea Competențe, la nivelul căreia coeficientul KR-20 are o valoare de .50 (pentru eșantionul masculin din categoria elevi de liceu). Constatăm că indicii de estimare a fidelității, măsurați prin intermediul coeficientului KR-20, se situează la valori crescute, mai ales la nivelul scalelor sumative, unde valoarea minimă este de .83 pentru scala Convențional (eșantionul normativ masculin, din categoria elevi de liceu) iar cea maximă de .95 la aceeași scală (pentru eșantionul masculin, categoria adulți). Pentru eșantionul general, toți coeficienții de consistență internă sunt plasați peste nivelul de .90 și, în general, pentru subeșantioane, nivelul fidelității se plasează la toate cele șase tipuri măsurate în registrul superior al valorilor .80 și în cel inferior al valorilor .90. Aceasta semnifică o fidelitate excelentă a SDS în scalele sumative, care pot fi utilizate astfel și în decizii predictive.

Interesant este faptul că și pentru scorurile parțiale (Activități, Competențe, Ocupații), indicii KR-20 se plasează de cele mai multe ori peste nivelul .70. Acest fapt înseamnă că scorurile intermediare, adică scorurile la secțiunile Activități, Competențe sau Ocupații, sunt scoruri utilizabile direct în interpretarea SDS. Totuși, chestionarul nu raportează aceste scoruri ci pune la îndemâna persoanelor care îl completează doar scorurile Sumative. Consilierii vocaționali care doresc să realizeze o analiză mai aprofundată decât analiza standard, pot însă să ia în considerare și aceste scoruri intermediare și pot stabili astfel diferențe interesante și explicative pentru posibile configurații personale.

Comparând rezultatele obținute pe eșantionul normativ românesc cu cele ale eșantionului normativ american pentru ediția din 1994 a SDS (vezi Tabelul 1), constatăm că pentru aceste două cazuri consistența internă a scalelor este comparabilă. Intervalul de valori pentru eșantionul normativ american se situează între .72 și .92 pentru scalele Activități, Competențe și Ocupații, în timp ce pentru cel românesc – exceptând o singură valoare minimă de .50 – valorile se situează între .64 și .94. În ceea ce

privește scalele sumative, pentru eșantionul normativ american valorile KR-20 se situează în intervalul .90 și .94, iar pentru eșantionul normativ românesc în intervalul .87 și .95.

Fidelitatea SDS a fost investigată în România și prin metoda test-retest, adică prin intermediul corelației dintre scorurile obținute la o primă testare și la un retest. Tabelul 1 prezintă de asemenea rezultatele acestei analize. Eșantionul utilizat este de 90 de participanți, dintre care 38 de bărbați (42.22%) și 52 de femei (57.78%), cu vârste cuprinse între 15 și 55 de ani ( $M=22.99$ ,  $AS=8.95$ ). Retestul s-a realizat la aproximativ 6 săptămâni după prima testare.

Coeficienții de stabilitate obținuți prin calcularea indicelui de corelație între scorurile obținute de aceleași persoane la cele două administrări se situează la valori ridicate și pozitive, mai exact sunt situate în intervalul de valori de .46-.90 pentru scorurile parțiale și între .80 și .90 pentru scorurile sumative ale celor șase tipuri SDS. Dorim să remarcăm faptul că indicele de stabilitate test-retest pentru tot acest eșantion, care include și elevii de liceu, pentru scorurile parțiale și sumative ale tipului R, sunt relativ similare cu cele ale altor tipuri, ceea ce confirmă faptul că scala R nu are probleme principiale de fidelitate și că, într-adevăr, scorul mic înregistrat pentru indicele de consistență internă KR-20 este un artefact statistic și nu reflectă o realitate.

Pe baza datelor prezentate putem afirma că SDS este un instrument cu o fidelitate excelentă și că versiunea românească a testului este perfect echivalentă din acest punct de vedere cu versiunea originală.

#### *Validitatea SDS*

Tabelul 2 vizualizează corelațiile între scalele sumative ale SDS. Aceste date oferă o informație importantă, cu caracter de validare a teoriei de bază a SDS. Modelul hexagonal presupune faptul că tipurile adiacente sunt mai apropiate decât tipurile neadiacente, care la rândul lor sunt mai apropiate între ele decât tipurile opuse. Tabelul 2 vizualizează corelațiile între tipurile măsurate de SDS, atât pentru femei, cât și pentru bărbați. Tabelele trebuie urmărite în ceea ce privește diferențele între corelațiile unor tipuri adiacente (de exemplu, RI) și a unora neadiacente (de exemplu, RA) sau chiar opuse (de exemplu, RS).



**Tabelul 2.** Intercorelațiile Scalelor Sumative a SDS, pentru România

Gen	Grup	RI	IA	AS	SE	EC	CR	RA	IS	AE	SC	ER	CI	RS	IE	AC
	Elevi de liceu	.26	.33	.31	.38	.47	.24	.15	.22	.23	.16	.12	.29	.08	.19	.05
Feminin	Studentți	.23	.25	.27	.34	.54	.09	.21	.16	.06	.04	.09	.20	.11	.09	-.14
	Adulți	.29	.32	.31	.21	.52	.27	.11	.22	.15	.10	.09	.24	.16	.18	.01
	Elevi de liceu	.38	.23	.38	.48	.35	.10	.15	.18	.30	.02	.16	.13	.28	.06	.11
Masculin	Studentți	.28	.39	.32	.36	.43	.20	.14	.22	.27	.14	.17	.15	.33	.22	.18
	Adulți	.29	.32	.37	.62	.56	.31	.20	.16	.34	.36	.30	.14	.30	.15	.24

În general, codul obținut la SDS de o persoană testată este format de acele trei domenii ale hexagonului Holland care au cele mai mari scoruri. Totuși, se pot calcula și coduri din două litere (cele două domenii ale Hexagonului cu scorurile cele mai mari) sau chiar dintr-o singură literă. Aceste două tipuri de coduri sunt utilizate în cercetare.

Tabelul 3 prezintă distribuția codurilor dintr-o singură literă, așa cum apare ea pentru cele trei eșantioane ocupaționale (elevi, studenți și adulți) incluse în grupul normativ; prezentarea este făcută atât în frecvențe, cât și în procente. Se observă că bărbații au preponderent coduri cu prima literă R (21.42%) față de femei (3%), în timp ce femeile au frecvent coduri cu prima literă S (50.50%), în comparație cu bărbații, care prezintă prima literă S într-o mai mică proporție (16.27%). Pentru a evidenția diferențele semni-

ficative la nivelul datelor prezentate s-a recurs la compararea celor două frecvențe înregistrate la nivelul celor două populații (femei și bărbați) prin calcularea indicelui chi-pătrat, care pentru litera R a prezentat valori de:  $\chi^2=13.89$  ( $p=.00$ ), iar pentru litera S:  $\chi^2=17.54$  ( $p=.00$ ). Această regularitate este similară cu rezultatele obținute pentru varianta americană a SDS. O altă literă la care s-a constatat prezența unei diferențe semnificative de pondere în comparația genului feminin cu cel masculin este litera I care apare cu o frecvență de 18.08% la bărbați și doar de 7.63% la eșantionul de femei, ca primă literă a codului sumativ; pentru a estima diferențele semnificative în pondere, s-a utilizat și în acest caz testul chi-pătrat, la care s-a raportat valoarea  $\chi^2=4.27$  ( $p=.03$ ). Litera E apare și ea ca primă literă mai frecvent la eșantionul de bărbați (21.28%) decât la cel de femei (8.25%); valorile chi-pătrat în

**Tabelul 3.** Distribuția codurilor dintr-o singură literă (frecvență) a SDS, pentru România

Cod	Eșantion total		Elevi de liceu		Studenți		Adulți		
	M	F	M	F	M	F	M	F	
	(N=719)	(N=800)	(n=226)	(n=205)	(n=204)	(n=204)	(n=289)	(n=391)	
Frecvențe	R	154	24	36	0	53	6	65	18
	I	130	61	54	19	31	16	45	26
	A	88	124	41	33	15	38	32	53
	S	117	404	32	113	32	101	53	190
	E	153	66	46	12	49	18	58	36
	C	77	121	17	28	24	25	36	68
	Total	719	800	226	205	204	204	289	391
Procente	R	21.42	3.00	15.93	.00	25.98	2.94	22.49	4.60
	I	18.08	7.63	23.89	9.27	15.20	7.84	15.57	6.65
	A	12.24	15.50	18.14	16.10	7.35	18.63	11.07	13.55
	S	16.27	50.50	14.16	55.12	15.69	49.51	18.34	48.59
	E	21.28	8.25	20.35	5.85	24.02	8.82	20.07	9.21
	C	10.71	15.13	7.52	13.66	11.76	12.25	12.46	17.39
	Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



cazul literei E se situează la  $\chi^2=5.74$  ( $p=.01$ ). În privința literelor A și C, acestea prezintă ponderi relativ similare de apariție ca primă literă la nivelul celor două genuri: astfel pentru litera A:  $\chi^2=0.38$  ( $p=.53$ ), iar pentru litera C:  $\chi^2=0.75$  ( $p=.38$ ). De remarcat este faptul că, în cazul elevilor de liceu nu a apărut nici o singură persoană care să aibă litera R pe primul loc în codul sumativ, iar în cazul studenților numărul nu a crescut decât la 6 persoane care să aibă această opțiune. Această informație are calitate de validare pentru SDS, căci ea confirmă popularea preponderentă a anumitor tipuri ale hexagonului Holland cu anumite tipuri de persoane: bărbații preferă mai degrabă profesii Realiste, Investiga-

tive și Întreprinzătoare, pe când femeile preferă mai degrabă profesii Sociale. Profesiile Artistice și cele Convenționale sunt preferate în proporții relativ egale de femei și bărbați.

Tabelul 4 ne prezintă distribuția codurilor sumative de două litere, în funcție de categoria ocupațională a participanților incluși în eșanționul normativ și, în cadrul fiecărei categorii, în funcție de genul participanților.

În primul rând, se poate remarca în acest context că apar cu cea mai mare frecvență codurile formate din tipuri adiacente în hexagonul Holland: IR, RI, SE, ES, SA, AS, EC, CE și așa mai departe. Aceasta este o confirmare suplimentară a teoriei hexagonale și a concluziilor

**Tabelul 4.** Distribuția codurilor dintr-o singură literă (frecvență) a SDS, pentru România

Elevi						Studenți						Adulți					
Bărbați			Femei			Bărbați			Femei			Bărbați			Femei		
(N=226)			(N=205)			(N=204)			(N=204)			(N=289)			(N=391)		
Cod	n	%	Cod	n	%	Cod	n	%	Cod	n	%	Cod	n	%	Cod	n	%
IR	21	9.29	SA	36	17.56	RS	19	9.31	SA	36	17.65	IR	25	8.65	SA	61	15.6
ER	14	6.19	SE	32	15.61	RE	18	8.82	SE	34	16.67	SE	25	8.65	SE	46	11.76
RI	14	6.19	SI	22	10.73	SE	16	7.84	AS	24	11.76	ES	24	8.3	SC	42	10.74
SE	14	6.19	SC	20	9.76	ES	12	5.88	SI	15	7.35	CE	20	6.92	SI	35	8.95
AE	13	5.75	AS	17	8.29	CE	11	5.39	SC	13	6.37	RE	19	6.57	AS	30	7.67
AS	13	5.75	CS	16	7.8	EA	10	4.9	CE	12	5.88	RS	18	6.23	CS	29	7.42
EC	10	4.42	AE	7	3.41	EC	10	4.9	CS	10	4.9	RI	14	4.84	CE	24	6.14
IE	10	4.42	AI	6	2.93	IR	10	4.9	EC	8	3.92	ER	12	4.15	ES	16	4.09
IS	10	4.42	CE	6	2.93	SR	10	4.9	ES	6	2.94	SR	12	4.15	EC	12	3.07
RS	9	3.98	IS	6	2.93	ER	9	4.41	IA	5	2.45	AR	11	3.81	RC	10	2.56
CE	8	3.54	EC	5	2.44	RI	9	4.41	IS	5	2.45	EC	11	3.81	AC	9	2.3
EI	8	3.54	ES	5	2.44	EI	8	3.92	AC	4	1.96	AS	9	3.11	AE	9	2.3
SR	8	3.54	IA	5	2.44	IE	7	3.43	AE	4	1.96	RC	9	3.11	IC	8	2.05
AR	7	3.1	IC	5	2.44	AE	6	2.94	AI	4	1.96	AE	8	2.77	CI	7	1.79
EA	7	3.1	AC	3	1.46	CS	6	2.94	EA	4	1.96	IE	7	2.42	IS	6	1.53
ES	7	3.1	CI	3	1.46	IS	6	2.94	SR	3	1.47	SI	7	2.42	SR	6	1.53
IA	7	3.1	SR	3	1.46	IA	5	2.45	AR	2	0.98	CR	6	2.08	AI	5	1.28
RE	7	3.1	CA	2	0.98	RA	4	1.96	CI	2	0.98	CS	6	2.08	EA	5	1.28
SI	7	3.1	IE	2	0.98	AR	3	1.47	IC	2	0.98	EA	6	2.08	IA	5	1.28
AI	6	2.65	CR	1	0.49	CA	3	1.47	IE	2	0.98	IS	6	2.08	IE	5	1.28
IC	6	2.65	EA	1	0.49	CI	3	1.47	IR	2	0.98	EI	5	1.73	CA	4	1.02
CA	5	2.21	EI	1	0.49	IC	3	1.47	RC	2	0.98	IC	5	1.73	CR	4	1.02
RA	4	1.77	IR	1	0.49	RC	3	1.47	RS	2	0.98	RA	5	1.73	RS	4	1.02
CR	3	1.33	AR	0	0	SA	3	1.47	CA	1	0.49	SA	5	1.73	EI	3	0.77
AC	2	0.88	ER	0	0	AC	2	0.98	RA	1	0.49	SC	4	1.38	IR	2	0.51
RC	2	0.88	RA	0	0	AI	2	0.98	RE	1	0.49	CI	3	1.04	RA	2	0.51
SC	2	0.88	RC	0	0	AS	2	0.98	CR	0	0	AC	2	0.69	RE	1	0.26
CI	1	0.44	RE	0	0	SI	2	0.98	EI	0	0	AI	2	0.69	RI	1	0.26
SA	1	0.44	RI	0	0	CR	1	0.49	ER	0	0	IA	2	0.69	AR	0	0
CS	0	0	RS	0	0	SC	1	0.49	RI	0	0	CA	1	0.35	ER	0	0
Total	226			205			204			204			289			391	

presupuse de ea căci demonstrează asocierea frecventă între coduri adiacente și lipsa de asociere între coduri opuse. Cu alte cuvinte, apar frecvent combinații de coduri formate din tipuri adiacente, de exemplu RI, IA etc., și, deși teoretic posibilă, asocierea dintre coduri opuse este mult mai rară sau absentă, ca de exemplu RS, IE etc.

În al doilea rând, remarcăm că elevii de liceu și studenții prezintă o preponderență mai mare a codurilor formate din litera R la eșantionul masculin și din litera S la eșantionul feminin, fiind astfel în concordanță cu datele obținute pe eșantionul american. Evident, de vreme ce R și S sunt tipuri opuse în hexagon, preferința bărbaților pentru tipul R și respingerea tipului S este oglindită de o preferință a femeilor pentru tipul S și o respingere a tipului R. Accentuarea preferinței pentru tipul R la bărbați și pentru tipul S la femei tinde spre estompare odată cu vârsta, de vreme ce, în cazul adulților, scorurile sunt mai echilibrate și tind să apară, de asemenea, și multe coduri bazate pe tipologia S la bărbați, sau pe tipologia R la femei.

În al treilea rând, dorim să remarcăm faptul că, cel puțin în ceea ce privește codurile de două litere, se observă că acestea sunt mai variate la eșantionul de bărbați, în timp ce la eșantionul de femei acestea continuă să fie marcate de litera S. În mod interesant, și această situație este o replicare a modelului obținut în populația americană.

Informațiile prezentate aici confirmă o echivalență foarte puternică a formei românești a testului cu forma originală a acestuia. Patter-nurile de frecvență a incidenței anumitor tipuri formate din una sau două litere sunt concordante cu teoria hexagonală a lui Holland și de asemenea echivalente cu datele oferite de Holland, Powell & Fritzsche (1994), Gendre și Dupont (1974) și de alți autori, pe baza unor studii realizate cu forma engleză a testului.

## Concluzii și limite

Datele expuse în acest studiu arată că versiunea românească a SDS are caracteristici psihometrice foarte bune și echivalente cu versiunea originală a testului. Fidelitatea, atât estimată prin metode care ținesc consistența internă, cât

și măsurată prin metode care ținesc stabilitatea test-retest, este bună sau foarte bună. Validitatea, estimată în termenii modelului hexagonal al lui Holland, prin intermediul corelațiilor interscale și al frecvenței de apariție în populația României a codurilor Holland formate dintr-una sau două litere, este și ea excelentă.

Totuși, studiul are și limite. O primă limită este legată de analiza de utilitate, care trebuie înțeleasă ca fiind diferită de validitatea testului. În general, evaluarea inventarelor de interese vocaționale se concentrează pe caracteristici psihometrice, precum fidelitatea și validitatea acestora. Aceste proprietăți psihometrice sunt importante, însă impactul inventarului de interese – adică utilitatea sa, deci felul în care rezultate obținute influențează alegerea carierei (din punct de vedere cognitiv, emoțional și comportamental) – este un aspect de o mare importanță pentru această categorie de instrumente (Holland, Powel & Fritzsche, 1994). Inventarele de interese sunt completate dintr-o mare varietate de rațiuni: pentru a stimula explorarea unui număr mai mare de opțiuni profesionale, pentru a asigura indivizii că opțiunea deja aleasă de ei e corectă, pentru a crește nivelul de înțelegere a propriei opțiuni, pentru a ajuta o persoană să ajungă la o structură a carierei care să poată fi utilă atât la momentul alegerii cât și pe viitor etc. (Gottfredson & Holland, 1978). Astfel, este necesar ca în evaluarea unui chestionar de interese să se ajungă la un echilibru între examinarea empirică a calităților sale psihometrice și rezultatele personale care provin din utilizarea inventarului. Dacă prin completarea unui astfel de inventar se obțin rezultate care sunt utile persoanei care completează chestionarul, atunci fidelitatea și validitatea capătă mai puțină importanță (Holland, Powel & Fritzsche, 1994).

Analiza literaturii privind impactul SDS poate fi evidențiat în cel puțin 22 de cercetări publicate. Aceste studii au evaluat influența pe care completarea SDS o poate avea asupra unor elevi de liceu, studenți și adulți (Avallone, 1974; Holland, Takai, Gottfredson & Hanau, 1978; Krivatsy & Magoon, 1976; McGowan, 1977; Nolan, 1974; O'Neil, Price & Tracey, 1979; Pallas, Dahmann, Gucer & Holland, 1983; Power, Holland, Daiger & Yakai, 1979; Schaefer, 1976; Takai & Holland, 1979; Talbot & Birk, 1979;

Zener & Schnuelle, 1976). Cercetările menționate au arătat că efectul pe care îl are SDS este echivalent cu cel al consilierilor. Faptul că atât consilierii, cât și inventarele au puncte tari și puncte slabe duce la producerea unor efecte similare pentru aceste două abordări în rândul persoanelor care apelează la ele. Inventarele pot eșua la indivizii la care patologia interferează cu funcționarea cognitivă normală, iar consilierii nu își au rostul în cazul persoanelor care pot gestiona decizia de carieră ca pe orice altă decizie de complexitate medie. Deși SDS și consilierea sunt metode evaluate ca fiind echivalente în impactul final (Avallone, 1974; Krivatsy & Magoon, 1976), fiecare din aceste două abordări are propriile puncte forte și poate fi mai adecvată în anumite situații sau pentru anumite persoane.

Un prim experiment în această arie (Holland, Takai, Gottfredson & Hanau, 1978) a fost realizat pe un eșantion de eleve de liceu ales aleator (N=104), care au completat opt forme diferite ale SDS, variate din punctul de vedere al structurii și al bogăției de opțiuni ocupaționale prezentate. Elevele au fost evaluate imediat după completarea SDS și din nou la un interval de două luni. Rezultatele, care au fost diferite din punct de vedere statistic între anumite forme ale testului, sugerează că SDS are efect datorită faptului că prezintă o largă plajă de opțiuni ocupaționale, în timp ce structura sa are o influență mai redusă asupra acestui efect. Utilizarea tipologiei Holland și a SDS în alte culturi are rezultate foarte similare cu cele obținute în S.U.A. (Feldman & Meir, 1976; Gendre & Dupont, 1974). În Israel, Franța, Nigeria, Noua Zeelandă și Australia constructele tipologice caracteristice pentru fiecare tip, corelațiile din cadrul modelului hexagonal și predicțiile realizate în baza tipologiei sunt toate similare cu rezultatele obținute în S.U.A. De asemenea, efectele SDS în Australia par să fie similare celor obținute în S.U.A. (Long, 1972, apud Holland, Powel & Fritzsche, 1994).

În concluzie, aceste studii privind efectul produs de SDS sunt valoroase, deoarece arată că SDS are o influență pozitivă, potrivit mai multor criterii: cognitiv, afectiv și comportamental. În plus, influența SDS pare să fie egală cu influența pe care o poate avea consilierea de specialitate –

un rezultat neașteptat și surprinzător. Așa cum menționăm, o limită a prezentului studiu este legată de faptul că nu se concentrează deloc pe astfel de aspecte, legate de utilitatea SDS.

Scopul studiului a fost acela de a prezenta date statistice despre caracteristicile psihometrice ale versiunii românești a SDS. Din datele prezentate, extrase dintr-un eșantion voluminos și reprezentativ, rezultă că versiunea românească a SDS are o fidelitate și o validitate excelentă, testul putând fi utilizat de deopotrivă de consilieri, de psihologi, sau de persoanele care se află în căutarea unor informații care să le asiste în luarea unor decizii de carieră.

## Bibliografie

- Armstrong, P.I., Day, S.X., McVay, J.P. & Runds, J. (2008). Holland's RIASEC Model as an Integrative Framework for Individual Differences. *Journal of Counseling Psychology, 55*(1), 1-18
- Avallone, V. L. (1974). A comparative study of the effects of two vocational guidance systems: The Self-Directed Search and a traditional vocational guidance model. *Dissertation Abstracts International, 35*, 2670A-2671A.
- Feldman, S., & Meir, E. I. (1976). Measuring women's interests using Holland's vocational classification. *Behavior, 9*, 345-353.
- U.S. Department of Labor (1977). *Dictionary of Occupational Titles*
- Gendre, F., & Dupont, J. B. (1974). Analyse discriminatoire de l'inventaire personnel de J. L. Holland. *Le Travail Humain, 37*, 117-126.
- Gottfredson, G. D., & Holland, J. L. (1978). Toward beneficial resolution of the interest inventory controversy. În C. K. Tittle & D. Zytowski (Eds.), *Sex-fair interest measurement: Research and implications*. Washington, DC: National Institute of Education.
- Holland, J. L. (1959). A theory of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology, 6*, 35-45.
- Holland, J. L., Takai, R., Gottfredson, G. D., & Hanau, C. (1978). A multivariate analysis of the effects of the Self-Directed Search on high school girls. *Journal of Counseling Psychology, 25*, 384-389.
- Holland, J. L. (1992a). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Holland, J. L., Powel, A.B. & Fritzsche, B.A. (1994). *SDS – Technical Manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources

- Institutul Național de Statistică (2002). *Populația pe sexe la recensămintele din anii 1992 și 2002*: <http://www.insse.ro/cms/files/rpl2002rezgen1/3.pdf>; accesat la data de 15.03.2011
- Pitariu, H., Iliescu, D. & Vercellino, D. (2009). SDS – Self-Directed Search – Manual tehnic. O.S. România/ Testcentral
- Krivatsy, S. E., & Magoon, T. M. (1976). Differential effects of three vocational counseling treatments. *Journal of Counseling Psychology, 43*, 112-118.
- McGowan, A. S. (1977). Vocational maturity and anxiety among vocationally undecided and indecisive students: The effectiveness of Holland's Self-Directed Search. *Journal of Vocational Behavior, 10* 196-204.
- Nolan, J. J. (1974). The effectiveness of the Self-Directed Search compared with group counseling in promoting information-seeking behavior and realism of vocational choice. *Dissertation Abstracts International 35*, 195A.
- O'Neil, J. M., Price, G. E., & Tracey, T. J. (1979). The stimulus value, treatment effects and sex differences when completing the Self-Directed Search and the Strong Campbell Interest Inventory. *Journal of Counseling Psychology, 26*, 45-50.
- Pallas, A. M., Dahmann, J. S., Gucer, P. W., & Holland, J. L. (1983). Test-taker evaluations of the Self-Directed Search and other psychological tests. *Psychological Documents, 13*, 11.
- Power, P. G., Holland, J. L., Daiger, D. C., & Takai, R. T. (1979). The relation of student characteristics to the influence of the Self-Directed Search. *Measurement and Evaluation in Guidance, 12*, 98-107.
- Schaefer, B. E. (1976). Holland's SDS: Is its effectiveness contingent upon selected variables? *Journal of Vocational Behavior, 8*, 113-123.
- Takai, R., & Holland, J. L. (1979). Comparative influence of the Vocational Card Sort, the Self-Directed Search, and the Vocational Exploration and Insight Kit. *Vocational Guidance Quarterly, 27*, 312-318.
- Talbot, D., & Birk, J. M. (1979). Impact of three career exploration treatments on the vocational exploration behavior of women. *Journal of Counseling Psychology, 26*, 359-362.
- Zener, T. B., & Schnuelle, L. (1976). Effects of the Self-Directed Search on high school students. *Journal of Counseling Psychology, 23*, 353-359.

# Behaviors and Causal Explanations of Road-Tunnel Users During a Fire\*

Dongo Rémi Kouabenan, Mihaela Calatan, Marc Gandit<sup>1</sup>, Sandrine Caroly<sup>2</sup>

## Abstract

The present study was aimed at describing the behaviors of tunnel users in the event of a road-tunnel fire, and to determine the effect of stress on these behaviors. Another aim was to identify the causal explanations offered by tunnel users for fires and for non-evacuation behaviors after a fire alarm is given. Several fire scenarios were presented to 217 participants, who were asked to predict their likely behavior in the situations described, and to give explanations for the fire's occurrence. The participants' perceived stress level was also measured using a subscale taken from the Depression Anxiety Stress Scales (DASS; Lovibond, & Lovibond, 1995). The results showed that the participants tended to adopt more risky behaviors in situations where traffic was moving freely than in congested traffic. The users' perceived stress led them to adopt unsafe behaviors, but contrary to Hennessy and Wiesenthal's (1997) results, this relationship was stronger in free-flowing traffic than in a traffic jam. Some of the participants demonstrated a certain behavioral rigidity, tending to adopt identical behaviors regardless of the traffic situation. The behaviors stated for a given situation seem to be consistent, but they were not always safety-conscious. And the more serious the fire, the more internal the explanations were. Finally, non-evacuation behaviors were attributed mainly to internal factors that implicated the concerned individuals. Some suggestions for long-term preventive actions based on users' beliefs and representations are proposed.

**Keywords:** accident causes, tunnel fires, risk perception, causal attribution, evacuation behaviour

## Résumé

La présente étude vise à appréhender le comportement des usagers à l'occasion d'un incendie dans un tunnel routier et de cerner l'effet du stress sur ce comportement ainsi que les explications causales fournies pour les incendies de tunnel et les comportements de non-évacuation lorsqu'une alerte est donnée. Différents scénarios d'incendie sont proposés à 217 participants qui doivent évaluer leur comportement probable dans les situations décrites ou fournir des explications pour l'incendie qui y est décrit. On mesure également le niveau du stress perçu des participants à l'aide d'une sous-échelle extraite de l'Echelle de Dépression, Anxiété et Stress (DASS, Lovibond, & Lovibond, 1995). Les résultats montrent que les participants tendent à adopter des comportements plus risqués en situation de trafic fluide qu'en situation de trafic intense. Le stress perçu des usagers les conduit à adopter des comportements inadaptés, mais contrairement à Hennessy et Wiesenthal (1997), la relation est plus forte en situation de trafic fluide qu'en situation de trafic avec congestion. On note une certaine rigidité comportementale de certains participants qui tendent à adopter des comportements identiques quelle que soit la situation du trafic. Les comportements déclarés semblent cohérents à l'intérieur d'une même situation mais pas toujours sécuritaires. Les explications fournies pour les incendies sont d'autant plus internes que les incendies sont graves. Enfin, les comportements de non-évacuation sont attribués majoritairement à des facteurs internes propres aux personnes impliquées. Des suggestions pour des actions de prévention durables fondées sur les croyances et les représentations sont proposées.

**Mots-clés :** causes, accident, incendies de tunnel, perception des risques, attribution causale, comportement d'évacuation

---

\* This study received financial support from the Rhône-Alpes Regional Council and the Isère General Council (France). Correspondence concerning this paper should be addressed to Prof. Dongo Rémi Kouabenan, Université Pierre Mendès France, BSHM-LIP, 1251 avenue central, BP47, 38040 GRENOBLE CEDEX 9 (France). Remi.kouabenan@upmf-grenoble.fr.

<sup>1</sup> Laboratoire de Psychologie Sociale, Université Pierre Mendès France-Grenoble II.

<sup>2</sup> Laboratoire PACTE, Université Pierre Mendès France-Grenoble II.



## Rezumat

Această cercetare își propune să descrie comportamentele oamenilor în situații de incendiu într-un tunel rutier și să determine efectele stresului asupra acestor comportamente. Un alt scop a fost identificarea explicațiilor date de participanți pentru incendiu și pentru comportamente împotriva evacuării după pornirea alarmei de incendiu. Mai multe scenarii de incendiu au fost prezentate unui număr de 217 participanți, cărora li s-a cerut să-și estimeze comportamentul probabil în situațiile descrise și să dea o explicație pentru apariția focului. Nivelul de stres perceput de participanți a fost măsurat folosind o sub-scală din Depression Anxiety Stress Scales (DASS; Lovibond, & Lovibond, 1995). Rezultatele arată că participanții tind să adopte comportamente mai riscante în situații în care traficul era lejer decât în situații de congestie a traficului. Nivelul perceput al stresului îi conduce să adopte comportamente riscante, dar contrar rezultatelor obținute de Hennessy și Wiesenthal (1997) această relație este mai puternică în situații de trafic normal decât în situații de trafic blocat. Unii participanți au arătat o oarecare rigiditate comportamentală, tinzând să adopte aceleași comportamente indiferent de situația din trafic. Comportamentele estimate pentru o anumită situație au fost consistente, dar nu au fost întotdeauna conștient-sigure. Cu cât focul este mai mare cu atât subiecții au dat mai multe explicații. Comportamentele non-evacuare au fost atribuite în principal unor factori interni, care au vizat indivizii. Articolul propune câteva sugestii pentru acțiuni preventive pe termen lung bazate pe reprezentările și credințele utilizatorilor.

**Cuvinte-cheie:** cauze ale accidentelor, incendii în tunel, percepția riscurilor, atribuire cauzală, comportament de evacuare.

Preventing accidents hazards to which workers are daily confronted, is nowadays a big concern in the management of organisations, whether accidents at work or commuting or occupational diseases. Health and Safety of workers is an important condition for their investment in work and their effectiveness. Tunnel users are most often workers who go to work or where going from work to home. According to safety regulations, commuting accident (i.e. the accident that occurred to a worker during round trips between his home and the workplace) is also considered as an occupational accident, since the path was not interrupted or diverted for reasons dictated by personal interest or a motive not related to the necessities of everyday life or to work. It should also be noted the case of a great number of workers whose job is to drive all day long (professional drivers of trucks, buses, taxis, etc.) and are therefore exposed to fires and accidents in tunnel. So, the management of accidents and tunnel fires appears as a matter which also concerns the management of health and safety of workers, i.e. human resource management. This article seeks at describing the behaviors and causal explanations of road-tunnel users during a fire.

Identifying the causes of accidents is a fundamental step in implementing prevention strategies. This step precedes and determines the

conditions for preventive actions. Following attribution theory (Heider, 1958; Kelley, 1971), people need to be in control of their environment. „In order to keep some feeling of control over their environment, and also no doubt for other reasons (such as avoiding being held responsible), members of an organization engage more or less actively in the search for the causes of accidents, those unforeseeable and troubling events. Some studies have nevertheless shown that explanations of an accident or negative event within an organization vary with a number of factors, including the social role of the persons involved in the accident, their social status, and their hierarchical position within the organization (Mitchell & Wood, 1980; Kouabenan, 1985a, 1985b, 1990, 1996, 1998, 1999; Hamilton, 1986; Dejoy, 1987; 1994; Lacroix & Dejoy, 1989; Salminen, 1992; Niskanen, 1994)“ (Kouabenan, & al. 2001, pp.553-554). Therefore they are motivated to understand the causes of the events which happen to them or happen in their environment. According to attribution theory, they generally search for the locus of the causes which could be either internal to them or external to the stimuli persons involved in the accident (i.e. linked to the environment or situational). Following this theoretical background, we have shown in previous studies that the process of explaining accidents



can be spontaneous and implicit, and may implicate ordinary, non-specialist individuals as well as safety experts (Kouabenan, 1999; Kouabenan, 2009). We have also shown that, whether given by experts or laypeople, accident accounts vary across situations (seriousness of the accident, its relevance, etc.) and according to the characteristics of the victims and the people doing the explaining (level of involvement, social or hierarchical position, type of relationship, etc.). These variations induce explanation biases, which can be cognitive, motivational, or affective in nature (Kouabenan, 1999, 2000, 2006b; Shaver, 1970; Walster, 1966). Finally, we have demonstrated that the explanations people give – whether spontaneous or more systematically elicited — tend to influence not only their safety-related attitudes and behavior but also their knowledge (Kouabenan, 2000, 2006a, 2006b, and 2006c). For these reasons, insight into how road-tunnel users explain accidents and fires occurring in tunnels is very important for understanding their behavioral choices, and for planning effective prevention programs.

The present study concerns the behavior of users during accidental events observed in road tunnels, the relationships between those behaviors and perceived stress, and the causal explanations that tunnel users offer for these events. More specifically, we were interested in people's reported behaviors during road-tunnel fires, their causal attributions regarding fires, and their explanations of the non-evacuation behaviors observed in such situations. We also considered the situation's relevance, the seriousness of the accident, the perceived stress level, and the effect of the person's expertise level on the explanations given. Past studies examining the relevance factor (Shaver, 1970; Shaw & McMartin, 1977; Kouabenan, 1999; Kouabenan, Gilibert, Médina, & Bouzon, 2001) have shown that combining high situational relevance with low personal relevance typically produces internal causal attributions implicating the persons involved in the accident. One notable finding is that serious accidents tend to generate defensive explanations, especially when the situation is relevant for the people who are asked to explain it. This tendency derives from the observer-analyst's desire to rule out the possibility that such

an accident could happen to him/her, and thus to implicitly avoid having to undergo its negative consequences.

We are also interested here in the behaviors observed during tunnel-fire evacuation situations, and the explanations provided by users for these behaviors. In such cases, it seems that people do not spontaneously evacuate the tunnel even when a warning has been given. In the Mont Blanc tunnel fire, some vehicles continued to drive into the tunnel in spite of the warning. For certain authors like Shields and Boyce (2004), people do not perceive themselves as being in immediate danger because the information available to them is ambiguous (e.g., they smell the smoke but do not hear any fire alarms, or they hear the alarms but at the same time see other drivers entering the tunnel, etc.). In short, they either ignore the relevant information (Boer, 2002) or interpret it as a „false alarm“. In tunnels, the ability to recognize warning signals and to react quickly are among the pre-evacuation activities that are played out in the self-rescue phase. In this phase, users must rapidly perceive the danger, understand the meaning of the signals (for example, smoke or flames), conceive a plan of action, execute the plan, and assess whether the actions undertaken match the optimal resolution of the plan. Some studies (Proulx, 1993) have suggested that the self-rescue phase engenders a high level of stress. It has also been shown that congested traffic triggers or accentuates the stress experienced by drivers (Hennessy & Wiesenthal, 1997). In the pre-evacuation phase, the rapidly and constantly changing situation must continually be redefined, in response to new information and feedback resulting from previous decisions (Lazarus & Folkman, 1984). The fact that the decision-making process must take place under conditions of ambiguous information, time pressure, and threats to survival (both of oneself and the group) is a factor that adds to stress. It therefore seems worthwhile to analyze how perceived stress during evacuation situations affects people's reported behaviors and the explanations they provide for non-evacuation behaviors when a fire starts up.

To sum up, the present study is directed to following main objectives: First it aims to

examine if reported behaviors in fire situations vary according to the state of the traffic (a traffic-jam versus a free-flowing traffic). Because people tend to adjust their behavior to traffic conditions (See Wilde's theory of homeostasis, 1982), we expect tunnel users to adopt more careful self-rescue behaviors in a free-flowing traffic situation than in a traffic jam situation. We also check if the reported behaviors are consistent (see *hypothesis 1* in the results section). Second, we hypothesized that users thinking about evacuating the tunnel would choose different routes, depending on the traffic situation (*hypothesis 2*). Third, following Hennessy and Wiesenthal (1997), we state the more people feel stressed in a fire situation, the more they should adopt panicky behaviors (*hypothesis 3*). Fourth, according to previous studies (Walster, 1966; Shaver, 1970; Shaw & McMartin, 1977; Kouabenan et al., 2001) and the defensive attribution hypothesis, the present study examines also the effect of fires seriousness and the situational relevance\* on causal attributions. According to the authors quoted above, accident severity and situational relevance are favourable conditions to elicit defensive attributions, i.e., people tend to exhibit defensive attributions when the accident is serious and when the situation in which it occurred is relevant for them (Shaver, 1970) (see *hypothesis 4*). Finally, the fifth objective of this study is to understand how ordinary people (non-specialists) explain the fact that in fire situations, people do not always evacuate the tunnel, even after they have received a warning or evacuation instructions (it seems to be the case in the Mont-Blanc tunnel fire). Because of the tendency to a self-protective bias (Shaver, 1970; Shaw & Mc Martin, 1977, Walster, 1966), we hypothesized that participants would make more internal than external attributions to explain non-evacuation behavior during road-tunnel fires, and that their explanations would be influenced by their gender, their course of study at the university, and whether or not they had received first-aid training (see *hypothesis 5*).

## Method

### *Study Participants and Procedure*

The sample for this study consisted of 215 students: 104 were psychology students and 87 were engineering students enrolled in the PRIHSE department (Prevention of Industrial Risks: Health, Safety, Environment) and 26 were students in a polytechnic school (physics, mathematics, mechanical engineering). The sample was 69.8% women and 30.2% men. The ages of the participants ranged from 18 to 44 years ( $M = 21.40$ ,  $SD = 3.24$ ). The questionnaires were administered collectively in lecture halls and classrooms located on the campus of the University of Grenoble II, France.

All of the students volunteered to participate. Before receiving the questionnaire, the participants were informed about the purpose of the study and the format of the questionnaire. They were randomly assigned to the different groups ( $n = 5$ ) defined on the basis of situational relevance and fire seriousness, and then given the appropriate questionnaires.

### *Materials*

The study was performed using a five-part questionnaire, each consisting of quasi-experiments based on scenarios. The first part (6 questions) presented two fire situations (free-flowing traffic vs. a traffic jam) and assessed the reported evacuation behaviors of participants in these two situations. Based on previous observations (Kouabenan, Caroly, & Gandit, 2005; Kouabenan, Gandit, & Caroly, 2006a & b), several possible behaviors were proposed to the participants: telephoning and waiting for rescue; evacuating the tunnel on foot; staying in the car and waiting until the cars in front start moving forward; trying to put out the fire; looking for a shelter area; honking the horn and waiting for others to move on. The participants were told to assess the likelihood of their adopting each of these behaviors on a 5-point Likert-type scale ranging from 1 (very unlikely) to 5 (very likely). Here is an example of the instructions: „*You are surprised by a fire in a single-tube road tunnel in which there is a traffic jam (or free-flowing*

---

\* The situational relevance reflects the extent to which the person who makes causal attributions for the accident could find himself in the same situation in the future.

traffic). For each of the different possible behaviors in this situation, assess the likelihood of your adopting it." In addition, an open-ended question allowed the participants to indicate, for each situation, any other behavior that they might adopt. A final question dealt with the route they would use to evacuate the tunnel.

The second part (4 questions) presented a tunnel fire situation in four different versions resulting from crossing two factors, the seriousness of the fire (serious vs. not serious) and the perceived situational relevance (high vs. low). This gave us four experimental groups and one control group. The control group was given a scenario with no cues as to seriousness or situational relevance. After reading the scenario assigned to his/her group, each participant had to explain the accident by giving a rating on a 5-point Likert-type scale ranging from 1 (very low probability) to 5 (very high probability) of the causal or exacerbating role of 14 probable causal factors of the fire, presented in random order (8 external factors and 6 internal factors). One question allowed participants to mention other factors besides those on the list that they thought might have played a role in causing the fire. Participants were also asked to evaluate the seriousness of the fire described, and the probability that they might find themselves in a similar situation (situational relevance).

#### Sample Scenario: Serious, Relevant Accident

*One morning when the weather is good, a heavy truck that is hauling merchandise breaks down in a parking area situated about 5 kilometres before the exit of a tunnel (in the direction that the vehicle is going). Suddenly the truck catches fire. Without trying to put out the fire, which in a very short time is blazing, the inexperienced driver leaves the tunnel. Very quickly, the fire spreads to other vehicles.*

*Although the traffic lights located at the entrance of the tunnel are red, vehicles continue to drive into the tunnel.*

*The accident happens in France, on a highway heavily used by people living in France or visiting the country. The tunnel, which is just over 11 kilometres long, is a two-directional single-tube tunnel (one tube with two-way traffic) that has been in service for about 40 years. At*

*the time the fire started, the traffic was moderately heavy. The tunnel is equipped with the usual safety devices, including video surveillance cameras and fire-alarm devices. The control centre's video camera is not working on one side of the tunnel (truck entrance side) and the detection system on the other side (exit side) was taken out of service the night before the incident because of several false alarms.*

*The intensity of the fire is such that the progress of rescuers is blocked by the thick smoke emitted within a few minutes by the burning vehicles. Successive teams of fire-fighters, impeded by the smoke, are forced to retreat to the pressurized shelters located near the parking areas for a period ranging from 5 to 7 hours. The fire-fighters were not equipped with breathing devices adapted to fires in tunnels.*

*It took two days to get the fire under control. The damage from the fire is considerable. As to property damage, 23 trucks and 12 automobiles were destroyed by the fire. The human toll was of unprecedented scope: 40 people perished in the blaze. Among these victims, more than 72% were found in their vehicles, which they obviously did not want to abandon. Two individuals who went into a shelter area were also found dead.*

For the non-serious accident situation, the account was the same except that the consequences were given as follows: *It took 5 hours to get the fire under control. Very fortunately, the consequences of this fire are less serious than you might expect. The sum of the casualties was only 4 damaged vehicles and 3 injured people found in their personal vehicles [...] The period of time spent in the shelters was only 2 to 3 hours.*

In the third part of the questionnaire (2 questions), the participants were asked to assess the causes of non-evacuation behaviors observed during tunnel fires, by rating the importance of a series of possible causal factors on a 5-point Likert-type scale, containing two subscales, one for external explanations (16 factors) (e.g. insecurity of shelters, the obsolescence of the tunnel,  $\alpha = .70$ ) and the other for internal explanations (12 factors)\* (eg.: the recklessness of drivers who continue to enter the tunnel; the

\* An internal factor is a factor that is in the control of the stimulus person involved in the accident and in external factor is a factor outside his control (something caused by the environment, the situation, the organisation, bad luck, etc.).

inexperience of the driver of the truck) ( $\alpha=.67$ ). Internal and external factors were mixed together in the scale. The fourth part consisted of a scale for measuring stress taken from the Depression Anxiety Stress Scales or DASS (Lovibond & Lovibond, 1995; Crawford & Henry, 2003). The scale consisted of 14 items and 4 response levels for each item, ranging from 0 (does not apply to me at all) to 3 (applies totally to me, or most of the time). The reliability index ( $\alpha = 0.93$ ) and the validity index of this subscale were very good (Nieuwenhuijsen et al., 2003). The fifth and last part of the questionnaire was used to collect information on the demographic and sociological characteristics of the participants, as well as on their experience driving an automobile and using road tunnels.

The elaboration of the fire scenarios and associated responses was inspired by Kouabenan, Caroly, and Gandit's (2005) study; the explanation scales presented to participants were constructed according to the criteria utilized by Kouabenan *et al.* (2001).

**Results**

To compile descriptive statistics and test our hypotheses, the data were analysed using SPSS software (version 12.0).

**Analysis of Reported Behaviors in Two Fire Situations: Free-Flowing Traffic vs. a Traffic Jam**

*Are People More Calm and Careful in Freely Moving Traffic than in Traffic Jam? (Hypothesis 1).*

We hypothesized that the behaviors participants would report for a fire situation in a traffic jam would be different from those reported for a fire occurring in free-flowing traffic. In free-flowing traffic, because there is no obstacle, the likelihood of adopting a self-rescue behavior that follows safety standards should be lower. Indeed, following the theory of risk homeostasis (Wilde, 1982), improvement in traffic conditions does not necessarily lead to a better safety of the traffic ; on the contrary, drivers tend to drive more faster, maintaining in this way a constant level of risk.

Each item referring to a possible behavior represented one variable. There were six possible behaviors for each situation (free-flowing traffic vs. traffic jam). These variables were paired since it was the same subjects who assessed the probability of adopting one or the other of the six behaviors in each situation (measured on Likert-type scales).

**Table 1.** Means, Standard Deviations, and Comparison Tests of Behaviors Reported for Free-Flowing Traffic *versus* a Traffic Jam

	Traffic Jam		Free-Flowing Traffic		t	df	p
	M	SD	M	SD			
Honk horn at other cars to get them to move ahead	1.5161	0.93	1.85	1.23	-4.92	214	<.001
Stay in the car and wait for other cars to move ahead	1.73	1.11	2.48	1.25	-7.85	214	<.001
Try to put out the fire	1.90	1.02	1.83	0.98	1.55	213	.124
Telephone for help and wait to be rescued	2.64	1.21	2.32	1.12	4.38	214	<.001
Look for a shelter	3.67	1.19	3.02	1.37	8.55	215	<.001
Evacuate the tunnel on foot	4.05	1.10	2.58	1.25	15.93	211	<.001
Make a U-turn and evacuate the tunnel in the car	–		2.75	1.40			
Stop the car	–		1.93	1.06			



In order to verify Hypothesis 1 stated above, we compared the estimated probabilities reported for each behavior in the two situations, for all participants pooled, using a paired-sample t-test. To give one example, the probability of evacuating the tunnel on foot in a traffic jam situation was compared to the probability of evacuating the tunnel on foot in a free-flowing traffic situation. The normal distribution indexes were within the required limits. Table 1 presents the descriptive statistics and the comparative analysis of six behaviors for the two situations studied.

In the comparison of the reported behaviors in the two traffic situations (Table 1), the likelihoods of the behaviors differed significantly for all behaviors except trying to put out the fire, which was chosen by very few participants regardless of the traffic situation ( $t(213) = 1.54$ ,  $ns$ ). More specifically, people showed a significantly greater tendency to adopt certain behaviors in a traffic jam than in a free-flowing traffic situation: telephoning and waiting for rescue,  $t(214) = 4.38$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.27$ ; evacuating the tunnel on foot,  $t(211) = 15.93$ ,  $p < .001$ ,  $d = 1.25$ ; and looking for a shelter,  $t(215) = 8.55$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.51$ . By contrast, in the same situation (traffic jam), people were less likely to adopt the behaviors of staying in the car and waiting for others to move ahead,  $t(214) = -7.85$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.63$ , and honking the horn,  $t(214) = -4.92$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.30$ , than they would in freely moving traffic.

In line with our hypothesis, users tended to take more risks in free-flowing traffic than in a traffic jam. Looking at Table 1, we can see that the reported behaviors were ranked differently, depending on the situation. In a traffic-jam situ-

ation, users would first try to get out of the tunnel on foot ( $M = 4.05$  and  $M = 2.58$ ) (a behavior which is strongly advised, especially by way of emergency exits), then try to find a shelter ( $M = 3.67$  and  $M = 3.02$ ), and call and wait for help ( $M = 2.64$  and  $M = 2.31$ ). In free-flowing traffic, users would either be more passive (stay in their vehicle and wait until others move forward,  $M = 2.48$  and  $M = 1.72$ ), more nervous (honk the horn for other vehicles to move ahead,  $M = 1.85$  and  $M = 1.51$ ), or make unwise moves (do a U-turn and exit the tunnel in the car,  $M = 2.74$ ). Passive waiting behaviors are not recommended, since a fire can spread very quickly and the shelters are not intended to protect tunnel users from flames and smoke for a very long period of time. Likewise, it is not at all advisable to try to make a U-turn with the car, since this entails a risk of collision with vehicles entering the tunnel and can impede the progress of rescue vehicles.

*Were the Participants Consistent in the Behaviors They Reported?* Overall, we noted a significant positive correlation between the reported behaviors in the two situations (Table 2). In other words, when a participant adopted a certain behavior in one situation, he/she tended to adopt the same behavior in the other. This result could reflect a certain behavioral consistency among participants, since they did not adapt their behavior to the situation or could be a measurement artefact as a propensity of the participants to orient their answers towards one end of the scale. The correlations ranged from .30 to .75.

Furthermore, we wanted to see if the behaviors were consistent within a given situation. For

**Table 2.** Relationships between the Behaviors Reported for the Two Situations (Traffic jam vs free-flowing traffic)

	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Telephone for help and await rescue:	215	.57	<.001
Evacuate the tunnel on foot:	212	.37	<.001
Stay in the car:	215	.30	<.001
Try to put out the fire:	214	.75	<.001
Seek shelter:	216	.61	<.001
Honk horn:	215	.61	<.001

this, we examined the correlations between the behaviors reported in each situation. For the heavy-traffic situation (traffic jam), we looked for any significant positive relationships between behaviors. We found that the users who sought shelter were also those who would be ready to try to put out the fire ( $r = .21, p = .01$ ) or to evacuate the tunnel on foot ( $r = .15, p = .05$ ). Likewise, there was a significant positive correlation between the act of telephoning and waiting for rescue and the act of staying in one's car and waiting for others to go forward ( $r = .14, p < .05$ ). These two behaviors seem consistent and reflect a certain calmness and patience. Conversely, users who sought shelter did not try to telephone and wait for help ( $r = -.19, p = .01$ ) or stay in their car ( $r = -.33, p = .01$ ). Persons who preferred to stay in their car did not try to get out of the tunnel on foot ( $r = -.40, p = .01$ ). Finally, a person trying to evacuate the tunnel on foot was not someone who would telephone for help and wait to be rescued ( $r = -.28, p = .01$ ). With a few exceptions, then, the behaviors expressed in the heavy-traffic situation seem, on the whole, to be consistent.

In the free-flowing traffic situation, there was a significant positive correlation between certain behaviors, and a significant negative correlation between other behaviors. In this situation, when participants sought a shelter they also tried to evacuate the tunnel on foot ( $r = .30, p = .01$ ) or stopped their car ( $r = .28, p = .01$ ), but they did not stay in their car and wait for others to move forward ( $r = -.25, p = .01$ ). Likewise, the users who would stop their vehicle were also those who would try to telephone and wait for rescue ( $r = .22, p = .01$ ) or to evacuate the tunnel on foot ( $r = .22, p = .01$ ). Those who would attempt to put out the fire would also try to telephone for help ( $r = .19, p = .01$ ). These different behaviors appear to be consistent from a logical and safety standpoint. It is regrettable,

however, that users who would try to evacuate the tunnel on foot would not try to telephone and wait for rescue ( $r = -.15, p = .05$ ). Other participants — those who would honk their horn — were also those who would try to make a U-turn ( $r = .16, p = .05$ ) or stay in their car ( $r = .18, p = .05$ ), behaviors that are not very safety-conscious. Conversely, the more participants chose stopping their vehicle, the less they chose honking the horn ( $r = -.22, p = .01$ ) or staying in their car ( $r = -.19, p = .01$ ). Similarly, users who would decide to stay in their car were less likely to evacuate the tunnel on foot ( $r = -.30, p = .01$ ), make a U-turn ( $r = -.21, p = .01$ ), or stop their vehicle ( $r = -.19, p = .01$ ).

Thus, for both traffic situations, we observed behaviors that were relatively consistent overall, although they were not necessarily safety-conscious in either case. For example, it is unfortunate that those who would try to get out of tunnel on foot would not take the time to notify rescue personnel first.

*Evacuation Routes Taken in the Two Traffic Situations (Hypothesis 2)*

We assumed that there would be a significant difference between the evacuation routes chosen during a traffic jam and those chosen when traffic is flowing freely. For example, one can assume that in a traffic jam, users will not hesitate to walk in the road, as compared to a free-flowing traffic situation in which they will be more likely to opt for emergency exits or sidewalks, both safety-conscious behaviors (*Hypothesis 2*).

The analysis was conducted for each of the two situations (free-flowing traffic vs. a traffic jam) on a nominal variable with three categories: in the road, emergency exit, and sidewalk. In order to test Hypothesis 2, we submitted the data to a chi-square test ( $\chi^2$ ).

**Table 3.** Evacuation Routes Chosen in Each Traffic Situation (Traffic Jam vs Free-Flowing Traffic)

	Traffic Jam	Free-Flowing Traffic	Total
In the road	15	21	36
Emergency exit	173	164	337
Sidewalk	28	28	56
Total	216	213	429



Table 3 presents the data observed in the two situations. The choice of evacuation route did not differ across traffic situations ( $\chi^2(2) = 1.22, ns$ ). In both free-flowing traffic and traffic jams, when participants wanted to evacuate the tunnel on foot, a majority chose the emergency exit for this purpose. Since this is the recommended behavior, it means that in both traffic situations, most users chose the safest evacuation route.

In a free-flowing traffic situation, the choice of evacuation route was not found to differ significantly according to gender, frequency of tunnel use, or whether the participant had or had not completed first-aid or fire-safety training. In the heavy-traffic situation, the route chosen also differed little by frequency of tunnel use and first-aid or fire-safety training; it did differ, though, across genders ( $\chi^2(2) = 7.98, p = .05$ ). The emergency exit was the evacuation route preferred by participants as a whole. In a heavy-traffic situation, however, the women were more likely to take this route (84%) than the men (70%).

#### *Stress and Behaviors in the Two Traffic Situations (Hypothesis 3).*

We hypothesized that there would be a relationship between the perceived level of stress and behaviors reported for evacuating during a tunnel fire. The more people feel stressed in a fire situation, the more they should adopt panicky behaviors (*Hypothesis 3*).

This hypothesis was tested separately for each traffic situation. The variables were the participants' reported behaviors in each situation and the perceived level of stress.

To test this hypothesis, we performed a correlation analysis for each traffic situation. For the traffic-jam situation, there was only one behavior that proved to be significantly and positively correlated with the perceived stress level, namely, honking the horn to get others to move forward more quickly ( $r = .16, p = .05$ ). The higher the stress level, the more users honked their horn to get others to move. In a free-flowing traffic situation, there were two behaviors that were significantly and positively correlated with the perceived level of stress: honking the horn for others to move forward ( $r = .20,$

$p = .01$ ) and making a U-turn to evacuate the tunnel in the car ( $r = .17, p = .05$ ).

In short, when people were faced with the risk of a fire and felt stressed, they had a tendency to honk the horn, whether the traffic was moving or at a standstill. This indicates a lack of calmness or panicky behavior. This type of behavior is likely to add to the general confusion and can be seen as unsafe. Another finding was that users in free-flowing traffic would try to make a U-turn with their car. This seems to be evidence of a strong attachment to personal possessions, similar to what we observed in film footage of an actual fire (Kouabenan, Caroly, & Gandit, 2005). These actions can be dangerous if other vehicles are continuing to enter the tunnel, in addition to adding to the general confusion. The stress of this situation apparently leads people to adopt unsafe behaviors. The more stressed people felt, the less they adopted behaviors such as warning others and trying to put out the fire, or calmly evacuating the tunnel.

#### **Analysis of the Effect of Accident Seriousness and Situational Relevance on Explanations Given for Tunnel Fires**

Here we wanted to find out if, as observed by numerous authors (Walster, 1966; Shaver, 1970; Shaw & McMartin, 1977; Kouabenan et al., 2001), the seriousness of a fire and its situational relevance would affect explanations given by participants. To test this, we presented participants with five different versions of a tunnel-fire scenario, four resulting from crossing the factor „fire seriousness“ (serious vs. not serious) with the factor „perceived situational relevance“ (high vs. low), and one that gave no indication of seriousness or situational relevance.

#### *Verification of Variable Manipulation*

Before undertaking the analysis, we verified the predictive power of the scenario type on evaluations of fire seriousness and relevance. The seriousness effect and the situational-relevance effect on participants' evaluations were tested separately. The independent variable in both cases was the type of situation; it was a

nominal variable with two categories: serious (versions 1 and 2 of the questionnaire) and not serious (versions 3 and 4) for the seriousness variable; high relevance (versions 1 and 3) and low relevance (versions 2 and 4) for the situational-relevance variable.

For testing the perceived seriousness of the scenarios presented to the participants, they were asked to use a five-point scale ranging from 1 (not very serious) to 5 (very serious) to evaluate the seriousness of the fire. The dependent variable was thus the subjective rating of seriousness. The results of the univariate regression analysis showed that the type of situation explained around 62% of the variance in the participants' ratings ( $R^2 = .62$ ). The explanatory power of the predictor, extrapolated at the population level, was approximately the same ( $R^2 = .62$ ). The portion of the variance explained by the predictor was significantly greater than the residual variance ( $F(1, 215) = 348.89, p = .005$ ). The contribution of the type of situation presented was significantly different from zero and was very high ( $b = .79, t = 18.68, p = .005$ ). Thus, the fact of being exposed to a serious fire scenario was a good predictor that the fire's consequences would be rated as serious.

Similarly, for testing the effect of the fire's situational relevance, the participants were asked to use a five-point scale ranging from 1 (very unlikely) to 5 (very likely) to assess the likelihood that they might find themselves in a context similar to that presented in the scenario. Here, the dependent variable was perceived situational relevance. The results of the univariate regression analysis showed that the type of situation explained about 63% of the variance in the participants' ratings of situational relevance ( $R^2 = .63$ ). The explanatory power of the type of situation, extrapolated at the population level, was approximately the same ( $R^2 = .63$ ). The ANOVA on the regression model indicated that

the portion of the variance explained by the predictor was significantly greater than the residual variance ( $F(1, 215) = 544.05, p = .005$ ). The contribution of the type of situation presented was significantly different from zero and very high ( $b = .79, t = 19.07, p = .005$ ). Thus, the fact of being exposed to a fire scenario that appeared relevant from the situational standpoint was a good predictor that the fire situation would be rated as relevant.

*Nature of the Explanations According to Fire Seriousness and Relevance (Hypothesis 4a and 4b)*

We hypothesized that the more serious and relevant the described situation, the more participants should have a tendency to make internal causal attributions that implicate the victims or the people involved in the accident (*Hypothesis 4*).

In order to test this hypothesis, we first verified the reliability of the attribution scales. We obtained a satisfactory reliability index for the external-attribution subscale ( $\alpha = .70$ ) and a relatively satisfactory index for the internal-attribution subscale ( $\alpha = .67$ ). Then, we calculated a single internality index, which we obtained by subtracting the mean external-attribution score from the mean internal-attribution score. With participants making their ratings on a Likert-type scale ranging from 1 to 5, this gave us an index of internality (as our dependent variable) whose minimum value was -4 and whose maximum value was +4. A two-factor analysis of variance was applied to the data thus obtained.

This analysis revealed a simple effect of situation seriousness on explanations ( $F(1, 212) = 13.39, p < .001$ ): the more serious the described situation, the more participants gave internal explanations. There was no simple effect of situational relevance on the explanations, nor an interaction between seriousness and relevance. Note that the course of study at the university did not have an effect on the inter-

**Table 4.** Mean Internal-Attribution Score, by Seriousness and Situational Relevance

Seriousness	Situational Relevance		
	High Relevance	Low Relevance	Control
Serious	1.43	1.25	0.20
Not Serious	0.63	0.53	

**Table 5.** Mean Internal-Attribution Score, by Seriousness, Situational Relevance, and First-Aid Training

	First-Aid Training		No First-Aid Training	
	High Relevance	Low Relevance	High Relevance	Low Relevance
Serious	1.54	1.42	1.28	0.92
Not serious	0.65	0.80	0.61	0.27
Mean	0.9538		0.6587	
Control	-0.06		0.41	

nal vs. external nature of the explanations given, and it did not interact significantly with seriousness or relevance. Hypothesis 4 was thus only partially validated.

*Influence of First-Aid Training on Explanations According to Fire Seriousness and Relevance (Hypothesis 4a)*

We assumed that, based on their greater knowledge and awareness, participants who had received first-aid training would have a tendency to give fewer internal causal explanations than participants who had not had such training. This difference should be even greater when the fire is serious and the situation is relevant (*Hypothesis 4a*).

These data are presented in Table 5. A three-factor analysis of variance (seriousness, situational relevance, completion of first-aid training or not) revealed that only seriousness had a significant effect on the explanations ( $F(1,207) = 11.25, p < .001$ ): participants gave more internal explanations when the situation was serious. There was no simple effect of situational relevance, or of having or not having taken first-aid training. Nor were there any two-way interactions (seriousness/training, serious-

ness/relevance, relevance/training) or three-way interactions (seriousness/relevance/training). Hypothesis 4a was therefore invalidated.

*Influence of Tunnel Use Frequency on Explanations According to the Seriousness and Relevance of the Fire Situation (Hypothesis 4b)*

Similarly, we can assume that frequency of tunnel use might influence the explanations given for fires. The more regularly drivers use tunnels, the less they should tend to give internal explanations; conversely, the less they use tunnels, the greater their tendency should be to explain things internally. People who use tunnels on a regular basis may have a tendency to identify with the victims, and, as a self-protective device, make external (or less internal) attributions especially when the accident is serious (*Hypothesis 4b*).

The data for this hypothesis are given in Table 6. The three-factor analysis of variance (seriousness, situational relevance, frequency of tunnel use) revealed a significant effect of seriousness on explanations ( $F(1,196) = 5.18, p = .020$ ), a significant interaction between seriousness and relevance ( $F(1,196) = 4.24, p = .040$ ), and a three-way interaction between

**Table 6.** Mean Internal-Attribution Score, by Seriousness, Situational Relevance, and Frequency of Tunnel Use

		Frequency of Tunnel Use			
		At least once or twice a week	Less than once a week	Once or twice a year	Never
Serious	Relevant	1.63	1.61	1.12	<b>2.28</b>
	Not Relevant	0.46	1.12	1.35	1.43
Not Serious	Relevant	0.00	-0.00	0.83	1.20
	Not Relevant	<b>2.15</b>	1.11	0.02	0.86
Control		0.37	0.76	-0.33	-0.71

seriousness, relevance, and usage frequency ( $F(3,196) = 3.998, p = .009$ ). It was the people who never use tunnels who gave the most internal explanations implicating the victims; this pattern was much more pronounced when the situation was serious and relevant ( $M = 2.28$ ). The people who regularly use tunnels gave a large number of internal attributions only when the situation was not serious and not self-relevant (low probability of finding themselves in such a situation) ( $M = 2.15$ ). Hypothesis 4b was thus confirmed.

*Analysis of Causal Explanations  
Given for Non-Evacuation Behavior  
(Hypothesis 5)*

In this last part of our study, we wanted to understand how ordinary people (non-specialists) explain the fact that in fire situations, people do not always evacuate the tunnel, even after they have received a warning or evacuation instructions. To achieve this, we asked the participants to assess the causes of non-evacuation behaviors observed during tunnel fires. They had to use a 5-point Likert-type scale to assess the causal role of a series of possible causal factors, sixteen of which were external and twelve of which were internal. Some examples of the internal explanations proposed are: „Users stay in their cars to wait for official instructions“, „Users don't think they are really in danger“, and „Users don't want to leave their personal possessions“. Some examples of external explanations are: „Unclear evacuation instructions given by rescue personnel“, „Lack of initial information about the evacuation procedure“, and „Poor visibility due to smoke“.

As stated above, we assumed that participants would make more internal than external attributions to explain non-evacuation behavior during road-tunnel fires (*Hypothesis 5*).

In order to test this hypothesis, we again verified the reliability of the attribution scales. We obtained a very satisfactory reliability index for the external-attribution scale ( $\alpha = .85$ ) and a relatively satisfactory reliability index for the internal-attribution scale ( $\alpha = .66$ ). Then, we calculated a single index of internality, which

was obtained by subtracting the mean score of external attributions from the mean score of internal attributions. With participants giving their ratings on a Likert-type scale from 1 to 5, we obtained an index of internality (as our dependent variable) whose minimum value was -4 and whose maximum value was +4. An analysis of variance was applied to the data thus obtained.

In general, users made more internal causal attributions ( $M = 3.28$ ) than external ones ( $M = 2.53$ ),  $t(192) = 11.493, p < .001$ . The mean difference between internal and external explanations was positive and equal to + 0.75. Those participants taking engineering courses did not give significantly more internal explanations than the psychology majors did ( $M = .77$  for engineers vs.  $M = .73$  for psychology majors;  $F(1,191) = 0.09, ns$ ). Likewise, the explanations provided by the women and the men did not differ significantly ( $M = .77$  for women vs.  $M = .66$  for men;  $F(1,191) = 0.61, ns$ ). There was also no significant effect of first-aid training ( $M = .76$  vs.  $M = .73$ ), nor an interaction between these three factors (course of study, gender, first-aid training).

We can see, then, that whatever their gender or training, the participants believed that if tunnel users do not evacuate a tunnel after being warned, it is due more to internal factors implicating the users, namely, trying to get away in their car ( $M = 4.14$ ), waiting to see what others do ( $M = 3.99$ ), fear of being exposed to danger by leaving one's car ( $M = 3.85$ ), desire to not leave one's possessions behind ( $M = 3.64$ ), feeling powerless and panicky in the face of a fire ( $M = 3.37$ ), etc. Although the effect of internal factors was predominant, it seems useful to also mention some of the external factors that were considered by the users as equally important: lack of initial information about evacuation ( $M = 3.92$ ), ineffective warning procedures ( $M = 3.92$ ), poor visibility due to smoke ( $M = 3.88$ ), lack of conspicuous signs indicating emergency exits ( $M = 3.79$ ), disorganized rescue operations ( $M = 3.74$ ), unclear instructions ( $M = 3.55$ ), inaudible alarms ( $M = 3.55$ ), etc.\*

\* Item means were calculated on the basis of the original 1-to-5 scales.



## Discussion and Conclusion

What stands out from the present study is that the behavior of users in the event of a road-tunnel fire differs according to the traffic situation. When traffic is moving well, users tend to engage in riskier behaviors than when traffic is congested (traffic jam). Also, in a free-flowing traffic situation, people exhibit more nervousness, tending to honk their horns or make U-turns with their vehicle. This only adds to the general chaos and confusion, and increases the risk of collisions with other vehicles. These results run counter to those found by Hennessy and Wiesenthal (1997), who noted that traffic congestion on the road accentuates drivers' stress. In our study, on the contrary, the constraints imposed by the impossibility of moving ahead due to heavy traffic encouraged the users to be patient (telephone and wait for help) or to follow instructions regarding evacuation (use an emergency exit) or self-protection (find a shelter).

We found similar results when taking the perceived level of stress into account. In both situations, the users' perceived stress led them to adopt unsafe behaviors. However, contrary to Hennessy and Wiesenthal's (1997) findings, this relationship was stronger in a free-flowing traffic situation than in congested traffic. In flowing traffic, people tended to honk their horn or make a U-turn when they experienced stress. In congested traffic stressed-out people, by contrast, were less likely to adopt behaviors such as warning others, trying to put out the fire, or evacuating the tunnel by the recommended routes. In summary, when people felt stressed they tended to adopt behaviors that were less safety-conscious, especially when traffic was moving freely. However, this difference between our results and those of Hennessy and Wiesenthal (1997) could be due to the fact that these authors studied driving in real driving settings while our studies examined driving in hypothetical emergencies.

As a whole, the behaviors seemed consistent within each situation, but they were not always safety-conscious. For example, it was unfortunate that those who tried to evacuate the tunnel on foot did not think to telephone rescue personnel before doing so. We also noted a cer-

tain behavioral rigidity among many of the users, who tended to adopt similar behavior in all situations. For example, users who decided to telephone and wait for rescuers or to search for a shelter were inclined to adopt the same behavior whether the traffic was moving freely or blocked. Finally, we noted in both situations that few people wanted to take the risk of trying to put out the fire, which would probably have been a wise move given the speed at which fires tend to spread in a confined space such as a road tunnel (Ministère de l'équipement, des transports et du logement, Ministère de l'intérieur, 1999).

When users decided to evacuate the tunnel on foot, the chosen self-rescue route did not differ significantly by traffic situation, by the users' experience with tunnels, or even by whether they had taken first-aid training. The preferred route was the emergency exit. This finding contrast with Boer's (2002) results, and shows that in general, in the case of evacuation by foot, users have a tendency to adopt behaviors that conform to safety standards. This result is interesting and underlines the fact that users do not always act irrationally. Note, however, that this route was chosen significantly more often by women, who are probably more cautious than men, as often shown in the area of road safety (Simon & Corbett, 1996; Turner & McClure, 2003).

Regarding the naive explanations provided by participants for these fires, situation seriousness had a very strong effect. The more serious the situation, the more participants tended to give internal explanations. We did not observe a simple effect of situational relevance, but it did interact with seriousness. The more serious and relevant the situation, the more users tended to give internal explanations. Likewise, there was a three-way interaction between seriousness, relevance, and frequency of tunnel use. People who never travel through road tunnels gave more explanations that implicated the people involved as the situation become more serious and more relevant, and they did this more than people who regularly use tunnels. This result goes along with the findings obtained by Shaver (1970), Shaw and McMartin (1977), and Kouabenan et al. (2001), which showed that accident seriousness and situational relevance increase defensive internal explanations, espe-

cially when participants do not perceive themselves as similar to the actors in the scenarios being described. It is quite possible that people who do not use tunnels much do not identify with fire victims or with people described in the tunnel-fire scenarios. On the other hand, people who regularly use tunnels, and can presumably identify with the people described, may give internal explanations only when the situation is not relevant to them, i.e., when there was little chance they would find themselves in that situation. Since we did not directly test perceived personal relevance in this study, the above explanation is only a hypothesis, albeit a very plausible one.

Finally, the participants stated several reasons why people might not evacuate according to official instructions when the warning is given. The most commonly cited explanations were internal ones implicating the users themselves: waiting to see what others are going to do, wanting to stay with their possessions, fear of being exposed to danger after leaving their vehicle, or feeling powerless in the face of a fire. The uncertainty of the situation and incomplete knowledge of evacuation and rescue procedures put users in a potentially ambiguous situation. Indeed, while internal motivations were predominant in general, several external motivations were also mentioned. Notably, participants felt that tunnel evacuation could be impeded by a lack of information about evacuation procedures or emergency exits, a lack of clarity as to emergency instructions or as to how rescue operations are being organized, or smoke that limits visibility and prevents people from finding emergency exits.

These results demonstrate the importance of taking the beliefs and naive explanations of the general public into account when trying to develop programs for promoting safer behavior. Several lessons can be drawn from this. When it comes to educating road-tunnel users and increasing their awareness, it is important to inform them about safety-conscious behaviors during a fire while at the same time cautioning them against displaying panic, which can complicate rescue operations. In addition, tunnel users should be cautioned against being overly attached to personal possessions at the risk of

human lives, and also against taking a passive attitude or underestimating their own personal risk. The goal should be to combat people's false beliefs and make them aware of their own vulnerability in the face of tunnel fires, which may spread very rapidly. Finally, it is important to teach people to handle stress in such situations, and to convince them that it is possible to make good behavioral choices that will help them save their own lives. These results highlight the necessity of improving both visual and aural systems aimed at informing and warning users in the event of a tunnel fire (signs indicating emergency exits, shelters, and emergency call boxes, improvement of the *automatic incident-detection system* that utilizes cameras to identify vehicles or objects immobilized on the pavement, etc.). We know that when an incident is detected at a central control post, users are not informed through a public address system but via an *FM radio transmitter* (Kouabenan, Gandit, & Caroly, 2006; Gandit, Kouabenan, & Caroly, 2009). This method of warning users is not effective for people who do not have an FM radio or who do not have their radio turned on at the time of the incident. For this reason, it is critical to consider using an audible warning device that can quickly alert all users and not be dismissed as a false alarm. Furthermore, it is important to better educate users about how to evacuate tunnels during a fire and about what warning signals to watch for, and to improve evacuation instructions in general. This might require a training session of several hours for the most frequent tunnel users. For the general public, carefully targeted fire-safety instructions could be given out on flyers or information sheets at tunnel entrances or highway rest areas.

To end, we need to mention that one of the potential limitations of the present study remains in the fact that we work with hypothetical emergency situations and mostly with young participants, even if these hypothetical cases derived from tunnel fires in real traffic settings. However the results obtained are very complementary of those we obtain with very experienced tunnels users (Gandit, Kouabenan, & Caroly, 2009). We may also notice that the stress scale that we use in this study is a general global stress scale. It would be interesting to



examine in a future study if we obtain the same results with a more situational stress scale.

## References

- Boer, L.C. (2002). *Behaviour by motorists on evacuation of a tunnel*. T.N.O. Report. TM-02-C034.
- Crawford, J.R. & Henry, J.D. (2003). The Depression anxiety stress scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 42, 111-131.
- Dejoy, D.M. (1989). The optimism bias and traffic accident: Risk perception. *Accident Analysis and Prevention*, 21, 333-340.
- Dejoy, D.M. (1994). Managing safety in the workplace: An attribution theory analysis and model. *Journal of Safety Research*, 25, 3-17.
- Gandit, M., Kouabenan, D.R. & Caroly, S. (2009). Road-Tunnel Fires: Risk Perception and Management Strategies Among Users. *Safety Science*, 47, 105-114.
- Hamilton, V.L. (1986). Chains of Command: Responsibility Attribution in Hierarchies *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 118-138.
- Hennessy, D.A. & Wiesenhal, D. L. (1997). The relationship between traffic congestion, driver stress and direct versus indirect coping behaviours. *Ergonomics*, 40, 348-361.
- <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/994000632/0000.htm#partie1>.
- Kouabenan, D.R. (1985a). L'analyse des attributions causales. *Le Travail Humain*, 48, 1-17.
- Kouabenan, D.R. (1985b). Degree of involvement in an accident and causal attribution. *Journal of Occupational Accidents*, 7, 187-194
- Kouabenan, D.R. (1990). Les accidents de la circulation en Côte d'Ivoire: voies d'analyse et de recherche. *Recherche Transports Sécurité (R.T.S.)*, 25, 29-38.
- Kouabenan, D.R. (1998). Beliefs and the perception of risks and accidents. *Risk Analysis : An International Journal*, 18, 243-252.
- Kouabenan, D.R. (1999). *Explication naïve de l'accident et prévention*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Kouabenan, D.R. (2000). Explications ordinaires des accidents, perception des risques et stratégies de protection. *Pratiques psychologiques*, 1, 85-97.
- Kouabenan, D.R. (2006a). Management de la sécurité: rôle des croyances et des perceptions. In C. Lévy-Léboyer, M. Huteau, C. Louche & J. P. Rolland, *RH: Les apports de la psychologie du travail, tome 2 : Management des organisations* (pp. 361-383). Paris: Les Editions d'Organisation
- Kouabenan, D.R. (2006b). Des facteurs structurants aux biais ou illusions dans la perception des risques. In D.R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, & Muñoz Sastre, M.T. (Eds), *Psychologie du risque: Identifier, évaluer et prévenir les risques* (pp. 125-145). Bruxelles: De Boeck Université.
- Kouabenan, D.R. (2006c). Beliefs and naive causal explanations of accidents and prevention. In P. Huang, S. Li, C. Zheng & Mao, Z. (2006), *Progress in Safety Science and Technology* (pp.24-29). Beijing: Science Press, Science press USA, Inc.
- Kouabenan, D.R. (2009). Role of beliefs in accident and risk analysis and prevention. *Safety Science*, 47, 767-776.
- Kouabenan, D.R., Caroly, S. & Gandit, M. (2005). Comprendre la perception des risques et les modalités de gestion des incendies dans les tunnels routiers par les usagers: une voie pour une stratégie de prévention durable. In *Ergonomie et développement durable* (pp. 192-202), Actes du 40e congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF), Saint Denis de la Réunion, 21-23 September 2005. Editions du réseau ANACT.
- Kouabenan, D.R., Gandit, M. & Caroly, S. (2006). Tunnel-fire risk perception and management strategies among users. In P. Huang, S. Li, C. Zheng & Z. Mao (2006), *Progress in Safety Science and Technology* (pp.901-904). Beijing: Science Press, Science press USA, Inc.
- Kouabenan, D.R., Gilibert, D., Médina, M. & Bouzon, F. (2001). Hierarchical position, gender, accident severity and causal attributions. *Journal of Applied Social Psychology*, 31, 553-575.
- Lacroix, D. V., & Dejoy, D. M. (1989). Causal attributions to effort and supervisory response to workplace accidents. *Journal of Occupational Accidents*, 11, 97-109.
- Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York, NY: Springer.
- Lovibond, S.H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. Sydney: Psychology Foundation (see also <http://www.psy.u.nsw.edu.au/Groups/Dass/>).
- Ministère de l'équipement, des transports et du logement, Ministère de l'intérieur (1999). *Mission administrative d'enquête technique sur l'incendie survenu le 24 mars 1999 au tunnel routier du Mont Blanc. Rapport d'étape du 13 Avril 1999*.
- Mitchell T.R. & Wood, R.E. (1980). Supervisor's responses to subordinate poor performance. A test of an attributional model. *Organizational Behavior and Human Performance*, 25, 125-138.
- Nieuwenhuijsen, T., Boer, A.G.E.M., Verbeek, J.H.A. M, Blonk, R.W.B., & van Dijk, F. J. H. (2003). The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): detecting anxiety disorder and depression in employees absent from work because of mental health problems. *Occupational and Environmental Medicine*, 60, 77-82.

- Niskanen, T. (1994). Assessing the safety environment in work organization of road maintenance jobs. *Accident Analysis and Prevention*, 26, 27-39.
- Proulx, G. (1993). A stress model for people facing fire. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 137-147.
- Salminen, S. (1992). Defensive attribution hypothesis and serious occupational accidents. *Psychological Reports*, 70, 1195-1199.
- Shaver, K.G. (1970). Defensive attribution: effects of severity and relevance on the responsibility assigned for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14, 101-113.
- Shaw, J.I. & McMartin, J.A. (1977). Personal and situational determinants of attribution of responsibility for an accident. *Human Relations*, 30, 95-107.
- Shields, T.J. & Boyce, K. (2004). Towards developing an understanding of human behaviour in fire tunnels. In *Human Behaviour in Fire. Public Fire Safety, Professionals in Partnership, 3rd International Symposium* (pp. 215-228). London: Interscience Communication.
- Simon, F. & Corbett, C. (1996). Road traffic offending, stress, age and accident history among male and female drivers. *Ergonomics*, 39, 757-780.
- Turner, C., & McClure (2003). Age and gender differences in risk-taking behaviour as an explanation for high incidence of motor vehicle crashes as a driver in young males. *Injury Control and Safety Promotion*, 10(3), 123-30.
- Walster, E. (1966). Assignment of responsibility for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 73-79.

## Abstract

*Cronbach alpha* coefficient is still commonly used in research dedicated to the development of psychological tests. However, there is a certain lack of understanding of the significance of real and, especially, has its limits. The article presents the fundamental postulates of classical test theory and analyzes, in this context, the main issues affecting the calculation and interpretation of *Cronbach alpha* coefficient: unidimensionality, internal consistency, item number, characteristics of the data, the sampling error. Finally, are summarized recommendations of good practices on the use and reporting *Cronbach's alpha*.

**Keywords:** psychological tests, reliability, internal consistency

## Résumé

Le coefficient alpha de Cronbach est fréquemment utilisé dans la recherche dédiée au développement des tests psychologiques. Cependant, on constate un certain manque de compréhension de sa signification réelle mais aussi de ses limites. L'article présente les postulats fondamentaux de la théorie classique du test et fait l'analyse dans ce contexte des principaux aspects qui affectent le calcul et l'interprétation du coefficient alpha de Cronbach : l'unidimensionnalité, la cohérence interne, le nombre d'items, les caractéristiques des données, erreur d'échantillonnage. Enfin, on fait une synthèse des recommandations de bonnes pratiques concernant l'utilisation et le rapport de l'alpha de Cronbach.

**Mots clés :** tests psychologiques, fidelite, cohérence interne

## Rezumat

Coeficientul *Cronbach alfa* este încă frecvent utilizat în cercetarea dedicată dezvoltării testelor psihologice. Cu toate acestea, se constată o anumită lipsă de înțelegere a semnificației lui reale și, mai ales, a limitelor sale. Articolul prezintă postulatele fundamentale ale teoriei clasice a testului și analizează în acest context principalele aspecte care afectează calcularea și interpretarea coeficientului *Cronbach alfa*: unidimensionalitatea, consistența internă, numărul de itemi, caracteristicile datelor, eroarea de eșantionare. În final, sunt sintetizate o serie de recomandări de bune practici cu privire la utilizarea și raportarea lui *Cronbach alfa*.

**Cuvinte-cheie:** teste psihologice, fidelitate, consistență internă

Cunoașterea științifică în psihologie depinde în mod decisiv de dezvoltarea unor instrumente de măsură (teste, chestionare) destinate măsurării diverselor caracteristici psihice. În acest context, calcularea coeficientului *Cronbach alfa* încă reprezintă o practică larg răspândită, în ciuda unor dezvoltări moderne, cum ar fi teoria răspunsului la itemi sau modelarea ecuației de

structură (ten Holt, van Duijn, & Boomsma, 2010). Deși *Cronbach alfa* se bucură de o mare popularitate, persistă totuși numeroase confuzii cu privire la semnificația sa reală și interpretarea lui adecvată.

De cele mai multe ori, calcularea coeficientului *Cronbach alfa* este abordată ca un ritual statistic mecanic, ce decurge dintr-o obligație

---

<sup>1</sup> Universitatea din București.

Adresa de corespondență: popamarian@gmail.com.

formală, care se consideră încheiată odată ce a fost atins pragul „critic“ de 0,70, general acceptat. În cele ce urmează, ne propunem să aducem în discuție câteva aspecte care sunt destul de frecvent ignorate, precum și modalitățile prin care putem ameliora interpretarea analizei de fidelitate, cu referire specială la coeficientul *Cronbach alfa*.

## 1. Teoria clasică a testului și fidelitatea măsurării

Psihologia poate aspira la atributul de știință numai în limitele capacității de a reflecta în mod adecvat realitatea psihică. Dacă este adevărat faptul că știința începe cu observarea/măsurarea realității, atunci și problemele științei încep tot din acest punct. Și aceasta deoarece „*orice măsurare este afectată de eroare*“ (McNemar, 1946). *Teoria clasică a testului* (TCT), cunoscută și sub denumirea de „teoria scorului adevărat“, a fost prefigurată de Spearman (1904) și formulată sistematic de Gulliksen (1950). Presupunerea fundamentală pe care se întemeiază TCT este aceea că variația răspunsurilor la un test ar trebui să reflecte exclusiv variația abilităților/trăsăturilor vizate de testul respectiv. În acest context, celelalte surse de variație a scorurilor reprezintă *erori*, care pot fi de două feluri: *sistematice* sau *aleatorii*. Erorile sistematice au un efect constant asupra tuturor scorurilor obținute prin măsurare, ca rezultat al standardizării testului și al procedurii de aplicare. Din acest motiv, ele mai sunt denumite și „erori de metodă“. În ce privește erorile aleatorii, acestea au un caracter variabil de la un scor la altul. Ele afectează fiecare va-

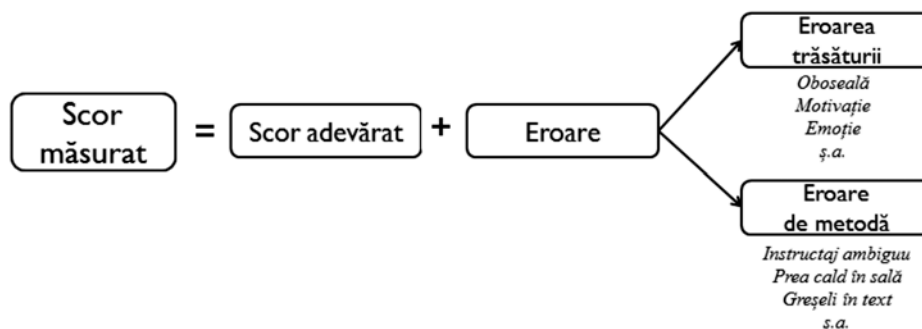
loare obținută prin măsurare, fie crescător, fie descrescător, dar natura lor aleatorie face ca erorile pozitive (supraestimarea valorii adevărate) să fie neutralizate de erorile negative (subestimarea valorii adevărate). Ca urmare, pe o distribuție în care fiecare scor este afectat de o eroare aleatoare, media distribuției nu este afectată. Erorile aleatorii provin din interacțiunea caracteristicii supuse măsurării cu alte caracteristici individuale, motiv pentru care mai sunt denumite și „erori ale trăsăturii“. O prezentare detaliată a surselor de eroare în măsurarea psihologică nu intră în obiectivul nostru aici, dar recomandăm celor interesați analiza sistematică a erorilor de testare realizată de Pitariu și Albu (1996).

Modelul măsurării promovat de TCT se interesează cu precădere de erorile aleatorii, problema erorilor sistematice rămânând în mare parte nerezolvată (Kline, 2005). Din această perspectivă, orice valoare obținută prin măsurare ( $X$ ) este compusă dintr-o parte „adevărată“ ( $T$ ), care este expresia caracteristicii pe care dorim să o măsurăm, la care se adaugă eroarea aleatorie ( $E$ ), care indică abaterea a valorii măsurate de la valoarea reală:

$$X=T+E \quad (1)$$

Principala provocare pentru măsurarea în psihologie constă în limitarea componentei aleatorii a măsurării. Cu cât aceasta este mai mică, cu atât valoarea măsurată ( $X$ ) descrie mai fidel valoarea adevărată ( $T$ ). Dacă am aplica aceeași persoană un test de inteligență de  $n$  ori, ar trebui să ne așteptăm să obținem  $n$  scoruri diferite, uneori mai mari, alteori mai mici decât valoarea reală a inteligenței, în funcție de dispoziția de moment, de starea de odihnă, de impactul unor

Figura 1. Teoria clasică a testului



evenimente personale etc. Într-o asemenea situație, media scorurilor la testul de inteligență ar reprezenta cea mai bună estimare a nivelului adevărat de inteligență al persoanei evaluate. În acest context, în conformitate cu TCT, având în vedere natura aleatorie a erorilor de măsurare de-a lungul evaluărilor repetate, ne așteptăm să fie întrunite trei condiții fundamentale:

- media erorilor de măsurare tinde spre 0, dacă numărul măsurărilor crește la infinit;
- distribuția erorilor are o formă normală, erorile mici alcătuind partea centrală a distribuției;
- erorile sunt independente una de alta, altfel spus, nu există nici un model sistematic de fluctuație a erorilor, de la o măsurare la alta;
- erorile sunt independente de valoarea adevărată, ceea ce înseamnă că variația erorii nu are nici o legătură cu variația scorului adevărat.

Aplicarea repetată a unui test aceleiași persoane este, evident, un lucru nepractic. Acest exercițiu de imaginație însă, ne permite transferul condițiilor fundamentale ale TCT, de la eșantionul de măsurări pe o singură persoană, la distribuția măsurărilor obținute prin aplicarea testului pe un eșantion de persoane diferite. În această nouă situație, modelul TCT poate fi formalizat cu expresia:

$$VAR(X)=VAR(T)+VAR(E) \quad (2)$$

unde  $VAR$  se referă la varianța fiecăruia dintre termenii ecuației la nivelul eșantionului de valori.

În acest context se devine operant conceptul de *fidelitate a măsurării*, care exprimă, în termeni generali, cât de consistentă este o măsurare aplicată în mod repetat. Desigur, nu putem ști niciodată care este valoarea adevărată a caracteristicii supuse măsurării, dar putem presupune că este „stabilă“ de la un moment la altul. Ca urmare, considerăm fidelă o măsurare care produce valori identice (sau măcar apropiate) în momente diferite. În același timp, o măsurare este fidelă dacă, efectuată pe mai mulți subiecți, este capabilă să reproducă corect diferențele reale dintre aceștia. Cu alte cuvinte, fidelitatea se referă la precizia măsurării, care este cu atât mai mare, cu cât eroarea de măsurare este mai mică.

Una dintre formalizările posibile ale fidelității ( $R$ ) poate fi exprimată ca raport între variabilitatea scorului măsurat și variabilitatea scorului adevărat:

$$R = \frac{VAR(T)}{VAR(X)} \quad (3)$$

Din expresia (3) rezultă că fidelitatea măsurării poate lua valoarea minimă 0, atunci când variabilitatea scorului adevărat este 0. În conformitate cu expresia (2), aceasta ar însemna că toată variabilitatea scorului măsurat este datorată variabilității erorii. Fidelitatea maximă posibilă este 1 și este atinsă atunci când variabilitatea scorului adevărat este identică cu variabilitatea scorului măsurat. În conformitate cu expresia (2), acest lucru ar însemna măsurare fără eroare. Cum în practică nu există măsurare liberă de eroare, rezultă că fidelitatea oricărei măsurări va fi întotdeauna mai mică de 1. Drept urmare, încercând să cuantificăm fidelitatea nu facem altceva decât să cuantificăm eroarea de măsurare. Altfel spus, dacă măsurăm cu o fidelitate  $R=0,70$ , aceasta înseamnă că doar proporție de 70% din variația scorurilor măsurate ( $X$ ) poate fi pusă pe seama variației valorilor adevărate ( $T$ ), restul de 30% ( $1-0,70$ ) exprimând variație determinată de eroare ( $E$ ). Pe măsură ce nivelul fidelității de apropiere de 0, valorile obținute prin măsurare variază aleatoriu, fără nici o legătură cu ceva anume, ceea ce este echivalent cu a spune că nu măsoară, de fapt, nimic.

Pe parcursul discuției de mai sus am avut în vedere doar scorul global obținut la un test, dar testele psihologice sunt, de regulă, compuse din itemi (întrebări), fiecare dintre ei fiind expresia mai mult sau mai puțin exactă a constructului vizat de testul respectiv. Fidelitatea poate fi discutată deci, și din perspectiva modului în care itemii unui test descriu constructul psihologic supus măsurării.

În contextul TCT, fidelitatea nu poate fi calculată în mod direct, deoarece scorul adevărat ( $T$ ) este inaccesibil măsurării rămâne necunoscut, la fel ca și eroarea de măsurare ( $E$ ). În acest scop, abordarea fidelității este inclusă în contextul mai larg al *analizei de itemi*. În linii mari, aceasta este compusă din două mari categorii de proceduri: unele care vizează itemii luați separat (indicele de dificultate, indicele de discriminare,



corelația item-scor total ș.a.) și altele care vizează toți itemii la un loc. Procedurile din a doua categorie se referă la: *fidelitatea test-retest* (gradul de concordanță între două măsurări repetate, cu același instrument, al acelorași persoane); *fidelitatea formelor paralele* (gradul de concordanță dintre măsurările acelorași persoane cu două teste diferite, considerate echivalente), *fidelitatea split-half* (gradul de concordanță între scorurile parțiale, obținute prin împărțirea în două a itemilor testului) și, ultima pe listă, dar nu cea din urmă, *consistența internă* (gradul de concordanță între răspunsurile la itemii testului). Obiectul discuției noastre în continuare îl va face doar ultima dintre acestea și anume, analiza de consistență internă.

## 2. Coeficientul *Cronbach alfa*

Coeficientul *alfa*, denumit în mod curent *Cronbach alfa* ( $\alpha$ ), a fost propus de reputatul psihometrician american Lee J. Cronbach (1951), ca o generalizare a coeficientului Kuder-Richardson (*KR20*), pentru itemi cu răspuns dichotomic. Deși, așa cum vom vedea mai departe, nu este singurul indicator al fidelității, *Cronbach alfa* este, de departe, cel mai utilizat și cel mai frecvent raportat în literatura de specialitate (Christmann & Van Aelst, 2006; Ercan, Yazici, Sigirli, Ediz, & Kan, 2007; ten Holt, et al., 2010). Explicația acestei situații rezidă, pe de o parte, într-o aparentă accesibilitate teoretică și, pe de altă parte, în faptul că poate fi ușor calculat cu ajutorul programelor statistice uzuale, cum este, de exemplu, *SPSS* (Borsboom, 2006).

Formula (4) este una dintre expresiile de calcul pentru *Cronbach alfa*.

$$\alpha = \frac{N * r_m}{1 + (N - 1) * r_m} \quad (4)$$

unde:

$N$ =numărul itemilor

$r_m$ =media coeficienților de corelație dintre itemi

Teoretic,  $\alpha$  poate lua valori între 0 și 1, dar nu este exclus, în cazuri extreme, să obținem

uneori și valori mai mari de 1 sau negative. *Cronbach alfa* poate lua valoare negativă atunci când suma corelațiilor negative dintre itemi este mai mare decât suma corelațiilor pozitive (Field, 2009). Se poate ajunge într-o astfel de situație atunci când datele conțin erori, eșanționul este foarte mic sau numărul itemilor este foarte redus.

În mod normal, *Cronbach alfa* se calculează pe baza covarianței dintre itemi. Se poate obține și o valoare standardizată, pe baza corelației inter-itemi. Prima formă este recomandată atunci când scorul global este obținut prin însumarea valorilor la fiecare item. Se va apela la varianta standardizată atunci când itemii sunt măsurăți cu unități de măsură diferite, fiind necesară standardizarea lor prealabilă (programul *SPSS* calculează implicit ambele forme).

Nu există un standard absolut cu privire la mărimea pe care ar trebui să o aibă un coeficient *Cronbach alfa* pentru a indica o fidelitate corespunzătoare. În general însă, valorile în jur de 0,90 sunt considerate „excelente“, în jur de 0,80, „foarte bune“, iar cele în jur de 0,70, „adecvate“ (Kline, 2005). Există însă și autori care acceptă și o valoare de 0,60, dar numai în studii cu caracter exploratoriu (Garson, 2010)\*.

## 3. Impactul fidelității asupra validității

Importanța mărimii coeficientului *Cronbach alfa* poate fi înțeleasă mai bine dacă o plasăm pe terenul relației dintre validitate și fidelitate, deoarece „*Chiar și acei cercetători care consideră fidelitatea drept o umbră palidă a mult mai importante probleme a validității, nu pot ignora fidelitatea măsurărilor lor. Nici un coeficient de validitate și nici o analiză factorială nu pot fi interpretate în afara unei estimări corespunzătoare a mărimii erorii de măsurare*“ (Cronbach, 1951).

O măsurare poate fi fidelă, fără a fi în mod necesar validă. *Validitatea* se referă la corectitudinea măsurării, altfel spus, la capacitatea acesteia de a reflecta în mod adecvat ceea ce dorim să măsurăm și nu altceva. Intuitiv, ne putem re-

\* Pentru precizia argumentației statistice, pe parcursul acestui articol vom prezenta uneori valorile lui *alfa* cu trei zecimale, dar în practică raportarea cu doar două zecimale este suficientă.



**Tabelul 1.** Fidelitatea și validitatea măsurărilor în raport cu valoarea adevărată ( $T$ )

	$T=40$					
fidelitate și validitate	40	40	40	40	40	40
fidelitate fără validitate	30	30	30	30	30	30
validitate fără fidelitate	39	41	39	40	42	38

prezenta diferența dintre fidelitate și validitate cu ajutorul valorilor din tabelul 1, care cuprinde trei serii de măsurări repetate, cu același instrument, ale unei caracteristici a cărei valoare adevărată o presupunem cunoscută ( $T=40$ ).

Dacă înțelegem validitatea ca fiind intensitatea corelației dintre un predictor și criteriul său, atunci trebuie să ne așteptăm ca nivelul acesteia să fie influențat de orice aspect care afectează îndeobște corelația. Coeficienții de corelație pot fi mai mici decât în realitate din multe motive, iar unul dintre cele mai importante motive este eroarea de măsurare.

Când valorile predictorului și ale criteriului variază „haotic“ (aleatoriu), atunci o anumită cantitate de variație a unuia nu va putea avea nici o relație cu variația celui de-al doilea. Având în vedere că nu există măsurare fără eroare, înseamnă că orice coeficient de validitate este mai mic decât ar putea fi în realitate. În conformitate cu teoria clasică a fidelității, limita maximă a unui coeficient de corelație nu poate fi mai mare decât radicalul coeficientului de fidelitate al oricăreia dintre cele două variabile. Acest fenomen, denumit *atenuarea corelației*, a fost observat de Spearman (1904), care a propus o formulă de corecție a atenuării, pe care o reproducem mai jos, cu notațiile originale:

$$r_{pq} = \frac{r_{p'q'}}{\sqrt{r_{p'p'} * r_{q'q'}}} \quad (5)$$

unde

$r_{pq}$  = coeficientul de corelație corectat dintre  $p$  și  $q$

$r_{p'q'}$  = coeficientul de corelație necorectat dintre  $p$  și  $q$

$r_{p'p'}$  = coeficientul de fidelitate al variabilei  $p$

$r_{q'q'}$  = coeficientul de fidelitate al variabilei  $q$

Rezultatul corecției reprezintă o estimare a corelației adevărate dintre cele două variabile, dacă fidelitatea măsurării ar fi perfectă. Să luăm

ca exemplu constatarea că variabilele psihologice, mai ales cele de personalitate, au coeficienți de validitate care depășesc rareori valoarea 0,50 (Crețu, 2005) și să presupunem un nivel „acceptabil“ de fidelitate atât pentru predictor cât și pentru criteriu (0,70). În aceste condiții, valoarea adevărată a validității predictorilor de personalitate ar putea fi estimată astfel:

$$r_{pq} = \frac{0,50}{\sqrt{0,70 * 0,70}} = 0,71$$

În exemplul de mai sus am presupus cunoscut nivelul de fidelitate al ambelor variabile. Există și posibilitatea corecției parțiale de atenuare, în care numitorul conține doar coeficientul de fidelitate al uneia dintre cele două variabile. Mai mult, corecția poate fi efectuată chiar și atunci când nu cunoaștem coeficienții de fidelitate, prin asumarea unei anumite valori implicite pentru aceștia. O soluție în acest caz este asumarea unui nivel „acceptabil“ de fidelitate dar, pentru a evita o corecție „excesivă“, se recomandă varianta mai conservatoare a asumării unui nivel mare pentru fidelitatea implicită (de ex., 0,90), care produce o corecție mai mică a corelației (Kline, 2005).

Pentru a ne face o imagine cu privire la impactul deficitului de fidelitate asupra nivelului validității, este suficient să consemnăm rezultatele analizei efectuate de Carreta și Ree (2001) în legătură cu validitatea bateriei de teste AFQT (*Air Force Qualification Test*). Dacă înainte de corecție, coeficienții de validitate ai celor 16 teste variau între 0,026 și 0,13, după corecție, nivelul validității s-a plasat pe o plajă cuprinsă între 0,24-0,57. Deficitul de fidelitate nu afectează doar nivelul validității, ci și precizia predicției în ecuațiile de regresie ori estimarea încărcării în analiza factorială.

În general însă, așa cum constată Kanyongo et al. (2007) un nivel mai ridicat al erorii de

măsurare se transpune într-o diminuare a puterii statistice pentru majoritatea testelor parametrice și neparametrice. La rândul lor, Ree și Carreta (2006), au adus dovezi în sprijinul ideii că fidelitatea scăzută afectează multe dintre procedurile statistice cele mai frecvent folosite: corelația, corelația parțială, analiza de varianță, analiza factorială ș.a. Este de remarcat și faptul că, în contextul utilizării modelării ecuațiilor structurale, includerea în model a erorii de măsurare oferă posibilitatea unei estimări mai adecvate a corelației adevărate dintre variabile (Bedeian, Day, & Kelloway, 1997; Kline, 2005)

Corecția de atenuare reprezintă o modalitate practică prin care eroarea de măsurare este luată în considerare în estimarea validității. Totuși în ciuda utilității evidente, această procedură ridică o serie de probleme și controverse (Muchinsky, 1996; Schmitt, 1996; Zimmerman & Williams, 1997):

- corecția de atenuare nu poate reprezenta o alternativă la lipsa de fidelitate a măsurării;
- coeficienții de corelație corecți nu mai prezintă aceeași distribuție de eșantionare ca și varianta necorectată, iar ca urmare, ei nu pot utilizați pentru testarea ipotezelor;
- se recomandă calcularea limitelor de încredere pentru  $r$  corectat pe baza limitelor de încredere pentru  $r$  necorectat;
- combinația unor coeficienți reduși de fidelitate, cu o variabilitate ridicată și un eșantion mic, poate conduce la o supracorecție, cu valori chiar mai mari decât 1, situație în care valoarea corectată va fi limitată artificial la 1;
- diferența dintre  $r$  corectat și  $r$  necorectat poate fi utilizată ca informație utilă pentru aprecierea contribuției erorii de măsurare la nivelul obținut al corelației;
- în general, corecția de atenuare pare a fi utilă atunci când coeficienții de fidelitate ai am-

belor variabile sunt relativ ridicați, iar eșantionul este mare;

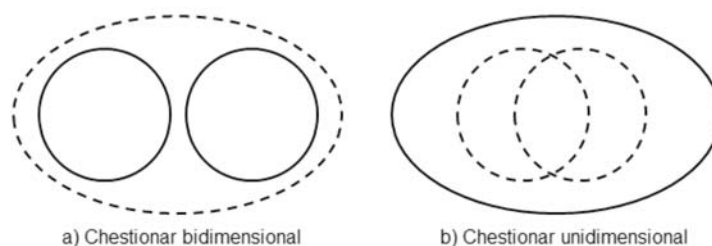
- corecția de atenuare produce supraestimarea corelației adevărate, atunci când testele supuse corelației nu sunt unidimensionale, ci multidimensionale.

#### 4. *Cronbach alfa*, indicator imprecis al unidimensionalității

Coeficientul *Cronbach alfa* este prezentat cel mai adesea ca fiind un indicator al existenței unui construct unic, care înglobează cea mai mare parte a variabilității răspunsurilor la itemii analizați. În limbajul modelului factorial, variabilitatea scorului măsurat este compusă din trei componente: varianța datorată factorului comun; varianța factorilor specifici (unicitatea itemilor) și varianța reziduală (eroarea). Din această perspectivă, *Cronbach alfa* ne spune cât de mare este comunalitatea itemilor unui test, cât de redusă este „unicitatea“ lor și, de asemenea, cât de mare este legătura dintre itemi. Aceste caracteristici însă nu implică faptul că itemii ar descrie un singur factor (Cortina, 1993; Schmitt, 1996; Tan, 2009). De altfel, Cronbach însuși precizează că *alfa* estimează cu precădere „concentrația primului factor“ (Cronbach, 1951, p. 321). Din acest motiv, pe măsură ce numărul itemilor încărcăți cu primul factor crește, valoarea coeficientului *Cronbach alfa* crește și ea. Altfel spus, *alfa* reprezintă o măsură a saturației primului factor (Cortina, 1993).

Aici trebuie remarcată confuzia frecventă care se face între *omogenitate* și *consistența internă*. În timp ce omogenitatea se referă la unidimensionalitatea itemilor, consistența internă se referă la intensitatea corelației dintre aceștia (Green, Lissitz, & Mulaik, 1977). Consistența internă este o condiție necesară a omogenității,

**Figura 2.** Unidimensionalitatea și indicele *Cronbach alfa*



dar nu și suficientă. Astfel, o valoare mică a lui *alfa* s-ar putea datora faptului că itemii descriu nu unul, ci, să zicem, două constructe divergente (fig. 2a). Dacă însă am calcula coeficientii fidelitate pentru itemii care compun fiecare dintre cele două constructe, am putea obține două valori ridicate ale lui *alfa*. Pe de altă parte, putem obține un coeficient *alfa* acceptabil atunci când itemii chestionarului ar descrie nu unul, ci doi sau mai mulți factori, care nu corelează între ei, sau chiar dacă sunt corelați (de exemplu, două componente ale agresivității, „verbală“ și „fizică“directă“) (fig. 2b).

Calcularea coeficientului *Cronbach alfa* se bazează pe presupunerea că există un factor unic care explică variabilitatea itemilor, iar valoarea lui este afectată atunci când această presupunere nu se susține. Totuși, o valoare acceptabilă a lui *alfa* nu reprezintă o dovadă a unidimensionalității, ci doar indicatorul unei dimensiuni unice despre care nu putem ști dacă este cel mai adecvat model de a descrie datele respective. Dacă dorim o dovadă a unidimensionalității, atunci aceasta trebuie căutată cu alte mijloace (de ex., analiza factorială de confirmare).

Calcularea lui *Cronbach alfa* nu are sens atunci când presupunerea unidimensionalității nu există. Acesta este cazul, de exemplu, chestionarelor cu întrebări factuale, care nu sunt interpretate prin adăugarea răspunsurilor, lucru care este îndeobște cunoscut. Mai puțin cunoscut este faptul că *alfa* nu are sens nici în cazul chestionarelor de cunoștințe. Constructele vizate de chestionarele psihologice sunt presupuse a avea o distribuție naturală, aleatorie, pe când distribuția performanței la testele de cunoștințe este influențată de procesul de învățare. Dacă, de exemplu, aplicăm un test de cunoștințe înainte de parcurgerea unei materii de învățământ, vom obține un procentaj foarte scăzut de răspunsuri corecte și o corelație item-total aproape de zero, fapt care reflectă necunoașterea de către elevi a materiei respective (răspunsuri greșite, răspunsuri la întâmplare etc.). În acest caz soluția nu constă în eliminarea sau refacerea itemilor, ci în instruirea elevilor. Dacă aplicăm testul respectiv după parcurgerea perioadei de instruire, vom obține procentaje mari de răspunsuri corecte, ceea ce ar fi interpretabil drept o redusă capacitate discriminativă a itemilor. În realitate,

eliminarea acestor itemi ar fi de asemenea o eroare, deoarece am elimina tocmai itemii care pun în evidență succesul învățării, ceea ce este exact obiectivul măsurării. Din aceste motive, în astfel de situații utilizarea indicelui de consistență internă *Cronbach alfa* este inadecvată. Cu toate acestea, indicii de dificultate și de discriminare pot fi utilizați ca modalități de identificare a itemilor greșit formulați, a celor nerelevanți sau, pur și simplu, pentru a scoate în evidență erorile tipice pe care le fac subiecții la anumite întrebări.

## 5. *Cronbach alfa*, indicator nesigur al consistenței interne

Având un test format din mai mulți itemi, coeficientul *Cronbach alfa* cuantifică proporția varianței comune tuturor itemilor care se regăsește în scorul total (Cronbach, 1951). Presupunerea fundamentală este aceea că fiecare item reprezintă, în felul lui, un retest al celorlalți itemi. Altfel spus, de exemplu, dacă avem răspunsurile la 10 itemi ai unui chestionar, îi considerăm ca și cum am avea 10 răspunsuri la un item unic. Dacă această presupunere este corectă, atunci trebuie să ne așteptăm să avem o corelație medie ridicată între răspunsuri. Bazându-se pe corelația medie dintre itemi, *Cronbach alfa* tinde să fie cu atât mai mare, cu cât corelația medie dintre itemi este mai mare sau cu cât numărul corelațiilor egale dintre itemi este mai mare. Pe măsură ce itemii corelează mai puternic este nevoie de mai puțini subiecți pentru a se atinge niveluri ridicate ale coeficientului *Cronbach alfa*. Itemii care dau corelații cu alți itemi de 0,4 sau mai mari, contribuie într-o măsură mai importantă la creșterea valorii lui *alfa*.

În conformitate cu caracteristicile de mai sus, *Cronbach alfa* este un indicator al consistenței interne. Numai că, dacă ar fi așa, valoarea lui *alfa* nu ar trebui să fie afectată de numărul itemilor, ceea ce în realitate se întâmplă. Dacă o scală are mai mult de 20 de itemi, poate avea un coeficient alfa de 0,70, chiar atunci când corelația dintre itemi este foarte mică (Cortina, 1993). Chiar și pentru o corelație medie inter-itemi de 0,1, valoarea lui *alfa* poate să crească de la 0,37

**Tabelul 2.** Valoarea indicelui *Cronbach Alfa* în funcție de numărul de itemi și de corelația medie dintre aceștia (Zeller, 2001)

<i>r</i> mediu	Număr de itemi				
	5	10	20	30	50
0.1	.37	.53	.69	.77	.850
0.2	.56	.71	.83	.88	.930
0.3	.68	.81	.90	.93	.960
0.4	.77	.87	.93	.95	.970
0.5	.83	.91	.95	.97	.980
0.6	.88	.94	.97	.98	.990
0.7	.92	.96	.98	.99	.990
0.8	.95	.98	.987	.992	.995
0.9	.98	.99	.994	.996	.998

(nesatisfăcător), pentru o scală cu cinci itemi, la 0,96 (ridicat), pe o scală cu 50 de itemi (tab. 2).

Din moment de *Cronbach alfa* crește odată cu numărul itemilor, am putea fi tentați să utilizăm chestionare cu un număr mai mare de întrebări. Acest lucru însă, poate genera cel puțin două probleme pe care trebuie să le luăm în considerare:

- din motive practice, testele mai scurte sunt de dorit, dată fiind reducerea costurilor de realizare și a duratei de aplicare;

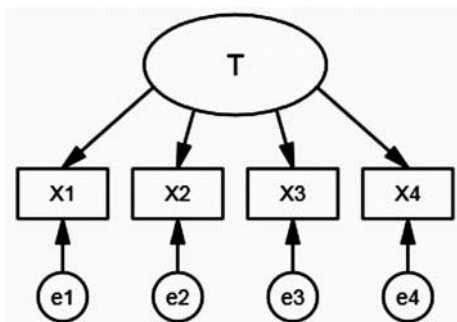
- în cazul testelor cu număr mare de itemi pot exista întrebări care, chiar dacă au o corelație pozitivă cu scala, contribuie la reducerea coeficientului *alfa*, sau au o contribuție minoră la consistența generală a scalei.

Valoarea lui *Cronbach alfa* nu este influențată doar de numărul itemilor, ci și de volumul eșantionului. Cu cât acesta crește, *alfa* tinde să crească la rândul lui. Astfel, dacă ne propunem un anumit nivel de fidelitate, îl putem atinge în mod artificial, prin creșterea volumului eșantionului. Desigur, cu cât corelația dintre itemii testului este mai redusă, cu atât volumul eșantionului necesar trebuie să fie mai mare. De exemplu, în cazul unei corelații medii interitemi de 0,1, putem atinge o valoare a lui *alfa* de 0,7, cu 21 de subiecți, pe care o putem ridica la 0,9, dacă utilizăm 81 de subiecți (Tabelul 3). În general, a fost dovedit faptul că acuratețea estimării fidelității crește odată cu creșterea volumului eșantionului, care nu ar trebui să fie mai mic de 50 de subiecți (Ercan, et al., 2007).

**Tabelul 3.** Volumul eșantionului în funcție de diferite valori *Cronbach Alfa* și media coeficienților de corelație *r* (Zeller, 2001)

<i>r</i> mediu	<i>Cronbach alfa</i>		
	0.7	0.8	0.9
0.1	21	36	81
0.2	10	16	36
0.3	6	10	21
0.4	4	6	14
0.5	3	4	9
0.6	2	3	6
0.7	1	2	4
0.8	1	1	3

Figura 3. Model SEM de principiu, pentru fidelitatea unui chestionar unidimensional cu 4 itemi



### 6. Cronbach alfa, indicator limitat al fidelității

Fidelitatea este o realitate complexă, pe care Cronbach alfa nu o descrie nici corect și nici complet. Din perspectiva corectitudinii, coeficientul Cronbach alfa reprezintă doar o estimare a gradului de acuratețe cu care itemii chestionarului ( $X_1 \dots X_n$ ), descriu împreună constructul latent ( $T$ ). Nivelul de acuratețe al estimării nu poate fi cunoscut, dar toți autorii sunt de acord că alfa subestimează nivelul real al fidelității fiind, mai exact, limita ei inferioară (Cronbach, 1951). Acest lucru se datorează încălcării condițiilor asumate prin modelul de măsurare  $\tau$  (*tau*)-echivalent esențial (Graham, 2006; Sijtsma, 2009). Pentru a înțelege mai ușor acest lucru să ne imaginăm un chestionar care vizează un construct unic, format din patru itemi. Fiecare item are o anumită încărcătură cu constructul vizat, precum și o anumită valoare reziduală (unicitate) în raport cu acesta. Expresia grafică a acestei situații, în spiritul modelului ecuațiilor structurale, este cea ilustrată de figura 3.

Modalitatea de estimare a fidelității cu care variabilele observate  $X_1 \dots X_4$  compun valoarea adevărată ( $T$ ), depinde condițiile ni le asumăm cu privire la cei patru indicatori și la erorile asociate lor. În funcție de configurația specifică a acestor condiții, ne asumăm unul din variatele modele de măsurare posibile (Raykov, 1997). Cel mai restrictiv model, *modelul paralel*, se bazează pe condiția fundamentală a unidimensionalității (toți itemii testului măsoară același construct). La această condiție de bază se adaugă echivalența strictă a itemilor, ceea ce înseamnă că itemii măsoară scorul adevărat ( $T$ ) pe aceeași

scală, cu același nivel de precizie și au aceeași cantitate de eroare. Spre deosebire de acest model, modelul  $\tau$ -echivalent esențial presupune că fiecare item măsoară același construct, pe aceeași scală, dar cu un nivel de precizie diferit, erorile fiind identice. Măsurarea pe aceeași scală înseamnă că toți itemii au aceeași varianță. Precizia diferită se referă la faptul că există itemi ale căror valori se grupează, în timp ce valorile altor itemi pot fi mai împrăștiate una față de alta. De exemplu, itemii a căror încărcare cu scorul adevărat este moderată pot corela mai bine între ei, decât itemii cu încărcare mare, al căror răspuns corect este asumat mai greu de subiecți.

Încălcarea condițiilor modelului  $\tau$ -echivalent esențial este responsabilă de subestimarea fidelității de către coeficientul Cronbach alfa, iar subestimarea este cu atât mai mare cu cât abaterea de la condițiile modelului este mai mare (Graham, 2006). În acest sens, o atenție specială trebuie acordată unidimensionalității, deoarece aceasta este cea mai frecvent încălcată condiție a modelului de măsurare (Huysamen, 2006; Widhiarso, 2007).

O estimare mai adecvată a fidelității se poate obține prin utilizarea altor indicatori ai fidelității decât Cronbach alfa: coeficientul de fidelitate *ro* al lui Raykov, *teta* al lui Armor, *ro* al lui Spearman (altul decât corelația ordinală) sau coeficientul  $\lambda_2$  ( $\lambda_2$ ) din seria celor 6 coeficienți *lambda* ai lui Gutmann (Garson, 2010; Sijtsma, 2009). Dintre aceștia, mai accesibil este coeficientul  $\lambda_2$ , care este calculat în SPSS și poate fi raportat în locul lui Cronbach alfa ( $\lambda_2$  este identic cu *alfa*). Astfel, de exemplu, în cazul scalei de evaluare a adaptării la stres SEAS-37 (Popa, 2010), valoarea lui Cronbach



*alfa* este de 0.830, în timp ce coeficientul  $\lambda_2$  este 0.835. Diferența dintre cei doi coeficienți nu este neapărat notabilă, dacă ținem cont de faptul că valoarea coeficientului de fidelitate se raportează, în mod normal, cu două zecimale.

De asemenea, o opțiune alternativă de luat în considerare, este coeficientul de fidelitate *teta* ( $\theta$ ), care se bazează pe varianța explicată de primul factor și este strâns legat de *Cronbach alfa* (Dugard, Todman, & Staines, 2010). Interpretarea coeficientului *teta* se face de regulă după același standard utilizat în cazul lui *Cronbach alfa*. Practic, pentru calcularea coeficientului *teta* este necesară efectuarea preliminară a unei analize factoriale exploratorii, reținându-se valoarea *eigenvalue* a primului factor.\* Formula de calcul este următoarea:

$$\theta = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{1}{\lambda} \right) \quad (6)$$

unde  $n$ =numărul itemilor scalei, iar  $\lambda$ =valoarea *eigenvalue* a primului factor, pentru soluția nerotită.

De exemplu, în cazul scalei *SEAS-37*, coeficientul de fidelitate *teta* este:

$$\theta = \left( \frac{37}{37-1} \right) \left( 1 - \frac{1}{6,625} \right) = 0,85$$

valoare ceva mai mare decât *Cronbach alfa* (0,83)

Din perspectiva completitudinii, coeficientul *Cronbach alfa* nu reprezintă „fidelitatea în general“, ci un context particular al acesteia. În conformitate cu *teoria generalizabilității*, fidelitatea se referă la capacitatea măsurării de a rămâne constantă de la un moment la altul, independentă de orice sursă posibilă de eroare (Cronbach, Rajaratnam, & Gleser, 1963). Esența acestei teorii constă în recunoașterea existenței mai multor surse de eroare a măsurării: utilizarea altor subiecți, utilizarea altor itemi, utilizarea altor evaluatori ș.a.. Pentru fiecare din aceste situații există o altă formă de validitate și implicit, un alt mod de estimare a acesteia. Coeficientul *Cronbach alfa* este adecvat doar pentru situația în care sursa de eroare pe care o considerăm relevantă este dată de utilizarea mai mul-

tor itemi, care descriu un anumit construct. Pentru situația în care sursa de eroare relevantă o reprezintă evaluatorii, de exemplu, se va apela la metoda fidelității inter-evaluatori.

Una dintre consecințele importante a teoriei generalizabilității este aceea că fidelitatea cuantificată cu ajutorul indicelui *Cronbach alfa* trebuie înțeleasă, nu doar ca o caracteristică a testului, ci și a populației din care a fost selecționat eșantionul (presupunând că este reprezentativ), precum și a condițiilor de administrare a testului (Pitariu & Albu, 1996). Din acest motiv, este extrem de important ca raportarea valorii coeficientului *Cronbach alfa* să nu se limiteze doar la valoarea lui ca atare, ci și la toate aspectele care descriu situația de măsurare. Vom putea utiliza cu încredere acel instrument pentru alte măsurări, numai dacă noile condiții sunt similare celor în care a fost calculat inițial *Cronbach alfa*. În caz contrar, se impune o nouă evaluare a consistenței interne.

## 6. *Cronbach alfa*, indicator afectat de caracteristicile datelor

Fiind o expresie a analizei corelaționale, nu ar trebui să fie o surpriză sensibilitatea coeficientului *Cronbach alfa* față de natura și caracteristicile datelor analizate. Teoretic, calcularea coeficientului *Cronbach alfa* presupune că variabilele sunt măsurate pe o scală cu valori cantitative, de tip continuu. Totuși, la fel ca și în cazul SEM, sunt acceptate și variabile măsurate la nivel ordinal, cum sunt, de exemplu, scalele de tip *Lickert*. Utilizând o serie de simulări cu metoda Monte Carlo, pe scale *Lickert* cu un număr diferit de variante de răspuns, Lozano et al. (2008) au constatat că valoarea lui *Cronbach alfa* tinde să fie cu atât mai mare cu cât numărul variantelor de răspuns la itemi este mai mare. Proprietățile psihometrice ale scalelor sunt afectate de numărul alternativelor de răspuns. Cu cât subiecții pot alege dintre mai multe variante, cu atât *Cronbach alfa* tinde să fie mai mare. Scalele cu 5 sau 7 variante de răspuns sunt de preferat. De asemenea, este important de remarcat faptul că cel mai scăzut nivel al lui *alfa* a fost obținut pe

\* Valorile *eigenvalue* reprezintă suma pătratelor coeficienților de corelație dintre fiecare item și factorul respectiv.



scafele cu trei niveluri de răspuns, chiar mai scăzut decât pentru scafele cu răspuns dihotomic.

*Cronbach alfa* este recunoscut pentru lipsa de robustețe în raport cu diversele încălcări ale condițiilor impuse de modelul de măsurare. Atât varianța cât și covarianța itemilor pot fi substanțial modificate chiar și de prezența câtorva valori eronate, cu atât mai mult în situațiile în care eșantionul este relativ redus (Christmann & Van Aelst, 2006). Lipsa de omogenitate a eșantionului poate fi, la rândul ei, o sursă de alterare a valorii lui *alfa*, dacă presupunem existența unui grup de subiecți care fac parte dintr-o altă populație decât cea vizată. În acest sens, Liu (2007) și Liu et al. (2010), atrag atenția cu privire la impactul valorilor extreme asupra lui *alfa*. Dacă valorile extreme simetrice nu afectează nivelul lui *alfa*, cele asimetrice, plasate doar pe una dintre laturile distribuției, au un efect inflaționist asupra lui *Cronbach alfa*. Aceste concluzii sugerează importanța unei analize preliminare atente a itemilor angajați în analiza de fidelitate.

## 8. *Cronbach alfa*, indicator afectat de eroarea de eșantionare

Cea mai paradoxală dintre greșelile de interpretare ale lui *Cronbach alfa* este aceea că, deși este un indicator al erorii de măsurare, raportarea lui se face, de regulă, fără a ține cont de faptul că el însuși este supus erorii. La fel ca orice indicator statistic, *alfa* este afectat de eroarea de eșantionare (Cortina, 1993; Duhachek & Iacobucci, 2004; Fan & Thompson, 2001; Koning & Franses, 2003). Cu alte cuvinte, valoarea calculată a lui *alfa* nu este decât o estimare a valorii adevărate a lui *alfa* la nivelul populației din care este selecționat eșantionul. Asumarea acestui adevăr ridică problema preciziei cu care valoarea calculată estimează valoarea adevărată, deci a limitelor de încredere pentru *Cronbach alfa* adevărat.

Principial, limitele de încredere pentru *alfa* pot fi înțelese, la fel ca pentru orice alt indicator statistic, ca intervalul care ar include valoarea adevărată a lui *alfa*, dacă acesta ar fi calculat pe un număr mare de eșantioane aleatoare de același fel. Practic, mărimea intervalului de încredere (precizia) lui *Cronbach alfa*, depinde de

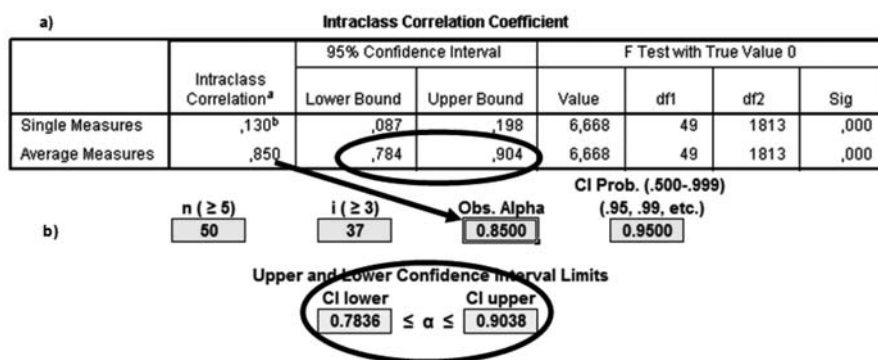
eroarea sa standard, care poate fi descrisă ca fiind expresia variabilității corelațiilor interitemi (Nunnally, apud Cortina, 1993). Precizia cu care *alfa* estimează valoarea sa adevărată depinde de variabilitatea coeficienților de corelație dintre itemi, indiferent care este sursa acestei împrăștieri. O împrăștiere mare a corelațiilor inter-itemi poate rezulta, fie din multidimensionalitatea constructului, fie ca urmare a erorii de eșantionare (Schmitt, 1996). Eroarea standard a lui *alfa* este cu atât mai mică cu cât corelațiile dintre itemi, volumul eșantionului sau numărul itemilor sunt mai mari (Duhachek & Iacobucci, 2004). Doi coeficienți *alfa* de aceeași valoare pot avea precizii diferite, în funcție de una sau alta dintre caracteristicile menționate, sau de combinația specifică dintre aceștia.

Așa cum există diferite metode de calcul al fidelității, eroarea standard este și ea calculabilă în moduri diferite. Din perspectiva practicienilor, abordarea limitelor de încredere pentru *Cronbach alfa* depinde de existența unor programe accesibile care să rezolve această problemă. Din fericire, astfel de programe există. Unul dintre acestea este *ScoreRel CI*, realizat în *Excel* de Barnette (2005), care este disponibil gratuit și poate fi descărcat de pe internet. Un alt program care calculează limitele de încredere pentru *Cronbach alfa* este chiar *SPSS*, sub forma valorii medii a coeficientului de corelație intraclasă (casetă *Reliability Analysis: Statistics* cu setările: *Intraclass correlation coefficient/Model: Two-Way Random/Type: Consistency*). Este posibilă și setarea unei valori de referință (implicit este 0), în raport cu care se va testa semnificația statistică a coeficientului *Cronbach alfa*, dar Fan și Thompson (2001) consideră că această opțiune nu are sens în acest context.

Pentru exemplificare, am calculat *Cronbach alfa* și limitele intervalului de încredere, pentru un eșantion de 50 de cazuri selecționate aleatoriu din cele 4180 aplicări ale scalei *SEAS-37*, cu *SPSS* și cu *ScoreRel CI* (fig. 4a și 4b).

Așa cum se poate observa, ambele programe dau valori practic identice pentru limitele intervalului de încredere. Având valoarea calculată 0,85, valoarea reală, cu un nivel de încredere de 95% se află în intervalul 0,78-0,90. În tabelul 4 am sintetizat o serie de valori ale lui *alfa* și limitele lor de încredere, calculate pe

Figura 4. Limitele de încredere pentru Cronbach alfa=0.899, calculate cu SPSS (a) și *Sorel CI* (b)



Tabelul 4. Limite de încredere ale lui *alfa* pentru eșantioane de mărimi diferite

N	<i>alfa</i>	Lim. inf	Lim. sup	Mărime interval
30	0,761	0,620	0,869	0,249
50	0,850	0,726	0,878	0,152
100	0,835	0,716	0,839	0,123
500	0,823	0,760	0,825	0,065
1000	0,827	0,758	0,797	0,039
4000	0,824	0,763	0,783	0,020

Tabelul 5. Variația limitelor de încredere pentru un chestionar cu 20 itemi, în funcție de N și valoarea lui *alfa*

N	<i>alfa</i> =0.60		<i>alfa</i> =0.70		<i>alfa</i> =0.80		<i>alfa</i> =0.90	
	inf	sup	inf	sup	inf	sup	inf	sup
20	0.29	0.81	0.46	0.86	0.64	0.90	0.82	0.95
30	0.35	0.78	0.51	0.83	0.67	0.89	0.83	0.94
40	0.39	0.75	0.54	0.81	0.69	0.87	0.84	0.93
50	0.41	0.74	0.56	0.80	<b>0.70</b>	<b>0.87</b>	0.85	0.93
60	0.43	0.73	0.57	0.79	0.71	0.86	0.85	0.93
70	0.45	0.72	0.58	0.79	0.72	0.86	0.86	0.93
80	0.46	0.71	0.59	0.78	0.73	0.85	0.86	0.92
90	0.46	0.71	0.60	0.78	0.73	0.85	0.86	0.92
100	0.47	0.70	0.60	0.77	0.73	0.85	0.86	0.92
200	0.51	0.67	0.63	0.75	0.75	0.83	0.87	0.91
300	0.53	0.66	0.64	0.74	0.76	0.83	0.88	0.91

eșantioane aleatorii de diferite mărimi, ale aceleiași scale *SEAS-37*. Așa cum se poate observa, indiferent de variațiile lui *alfa*, care sunt induse

de selecția de eșantionare, mărimea intervalului de încredere (diferența dintre limita superioară și cea inferioară) tinde să scadă sistematic, pe

**Tabelul 6.** Variația limitelor de încredere (95%) pentru un chestionar cu 50 itemi, în funcție de N și valoarea lui *alfa*

N	alfa=0.60		alfa=0.70		alfa=0.80		alfa=0.90	
	Inf	Sup	inf	sup	inf	sup	inf	sup
20	0.30	0.81	0.47	0.86	0.65	0.90	0.82	0.95
30	0.36	0.77	0.52	0.83	0.68	0.88	0.84	0.94
40	0.40	0.75	0.55	0.81	<b>0.70</b>	<b>0.87</b>	0.85	0.93
50	0.42	0.74	0.56	0.80	0.71	0.87	0.85	0.93
60	0.44	0.73	0.58	0.79	0.72	0.86	0.86	0.93
70	0.45	0.72	0.59	0.79	0.72	0.86	0.86	0.93
80	0.46	0.71	0.58	0.78	0.73	0.85	0.86	0.92
90	0.47	0.70	0.60	0.78	0.73	0.85	0.86	0.92
100	0.47	0.70	0.60	0.77	0.73	0.85	0.86	0.92
200	0.51	0.67	0.63	0.75	0.75	0.83	0.87	0.91
300	0.53	0.66	0.64	0.74	0.76	0.83	0.88	0.91

măsură ce volumul eșantionului crește. Acest lucru înseamnă că *alfa* este din ce în ce mai precis, iar valoarea lui prezintă mai multă încredere atunci când este calculată pe eșantioane mai mari.

Pentru a scoate în evidență variația limitelor de încredere pentru diferite niveluri ale lui *alfa* și mărimea eșantionului, am calculat valorile din tabelul 5, pentru un chestionar cu 20 de itemi, și din tabelul 6, pentru un chestionar cu 50 de itemi.

Asa cum se poate observa, dacă luăm în considerare valoarea calculată a lui *alfa* considerată acceptabilă (0,70) și un volum al eșantionului de 30 de subiecți, considerat de mulți (în mod gresit) ca acceptabil, atunci valoarea reală a lui *alfa* este cuprinsă, cu o probabilitate de 95%, în intervalul 0,51-0,83 (tab. 5), respectiv 0,52-0,83 (tab. 6). Pentru un chestionar cu 20 de itemi, limita inferioară a intervalului de încredere 0,70 este atinsă prima dată abia pentru un *alfa*=0,80 și 40 de subiecți (tab. 5), iar în cazul chestionarului cu 50 de itemi, pentru un *alfa*=0,80 și un eșantion de 50 de subiecți (tab. 6). Aceste valori ne ajută să înțelegem faptul că alegerea volumului eșantionului pentru calcularea fidelității trebuie să țină cont de mărimea estimată (dorită) a lui *Cronbach alfa* și de numărul de itemi ai chestionarului.

## 9. Concluzii

Încrederea în rezultatul măsurărilor și, de fapt, în toate concluziile pe care le vom trage utilizând măsurările respective, depinde de gradul lor de fidelitate. Acesta este motivul esențial pentru care problema fidelității este una centrală în evaluarea psihologică și în cercetarea științifică din acest domeniu (Wilkinson L. & Task Force on Statistical Inference, 1999). Coeficientul *Cronbach alfa* continuă să fie cel mai utilizat indicator al consistenței interne, dar interpretarea trebuie să țină cont de limitele acestuia, care ar putea fi astfel sintetizate:

- nu este o expresie a fidelității testului, ci a fidelității măsurării în condițiile respective și pentru populația din care este selecționat eșantionul;

- deși este condiționat de unidimensionalitatea itemilor, nu este un indicator al unidimensionalității;

- deși vizează consistența internă, nu este doar o expresie a acesteia, fiind influențat de numărul itemilor, mărimea corelațiilor inter-itemi și de volumul eșantionului;

- este afectat de anomalii ale datelor;

- este supus erorii de eșantionare, fiind imprecis în estimarea valorii reale la nivelul populației.

O soluție alternativă de optimizare a estimării fidelității, care câștigă popularitate printre psihologi, o reprezintă abordarea prin metoda modelării ecuației de structură (SEM). Avantajul SEM constă în faptul că permite abordarea unor modele variate, inclusiv cele extrem de complexe sau cu diverse constrângeri (Green & Yang, 2009). Totuși, practica arată că *alfa Cronbach* continuă să rămână una dintre cele mai accesibile metode de evaluare a erorii de măsurare în psihologie. În consecință, utilizarea corectă a acestui coeficient presupune respectarea unui set de recomandări de bune practici:

În absența altor abordări ale erorii, *Cronbach alfa* rămâne o opțiune viabilă, cu condiția interpretării lui corecte. Utilizarea unor instrumente psihologice fără nici o referire la eroarea de măsurare pe care o implică, reprezintă o limită serioasă în practica psihologică și în cercetarea științifică.

Reevaluarea fidelității unui instrument psihologic ori de câte ori se modifică condițiile de măsurare și populația pe care este aplicat. Un instrument cu fidelitate dovedită într-un anumit context, nu este în mod necesar fidel în orice context.

Interpretarea lui *Cronbach alfa* și alegerea „pragului acceptabil“ trebuie să țină cont de numărul itemilor, de mărimea și variabilitatea corelațiilor inter-itemi, precum și de volumul eșantionului. Raportarea matricei de corelații inter-itemi poate ajuta la înțelegerea mai bună a fidelității.

Evaluarea complementară a structurii factoriale și raportarea rezultatelor acesteia. Raportarea exclusivă a lui *Cronbach alfa* poate crea o imagine greșită cu privire la unidimensionalitatea itemilor.

Un aspect esențial, considerat obligatoriu, constă în evaluarea și raportarea preciziei lui *Cronbach alfa*, prin intermediul limitelor intervalului de încredere.

## Referințe bibliografice

Barnette, J. J. (2005). Scorerel Ci: An Excel Program For Computing Confidence Intervals For Commonly Used Score Reliability Coefficients. *Educa-*

*tional and Psychological Measurement*, 65(6), 980-983.

Bedeian, A. G., Day, D. V., & Kelloway, E. K. (1997). Correcting for Measurement Error Attenuation in Structural Equation Models: Some Important Reminders. *Educational and Psychological Measurement*, 57(5), 785-799.

Borsboom, D. (2006). The attack of the psychometricians. *Psychometrika*, 71(3), 425-440.

Carretta, T. R., & Ree, M. J. (2001). Pitfalls of Ability Research. *International Journal of Selection and Assessment*, 9(4), 325-335.

Christmann, A., & Van Aelst, S. (2006). Robust estimation of Cronbach's alpha. *Journal of Multivariate Analysis*, 97(7), 1660-1674.

Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.

Crețu, R. Z. (2005). *Evaluarea personalitatii: metode alternative*. Iași: Polirom.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*(16), 3.

Cronbach, L. J., Rajaratnam, N., & Gleser, G. C. (1963). Theory of generalizability: A liberalization of reliability theory. *British Journal of Statistical Psychology*, 16(2), 137-163.

Dugard, P., Todman, J., & Staines, H. (2010). *Approaching Multivariate Statistics: A Practical Introduction* (Second ed.). London and New York: Routledge, Taylor Francis Group.

Duhachek, A., & Iacobucci, D. (2004). Alpha's Standard Error (ASE): An Accurate and Precise Confidence Interval Estimate *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 792-808.

Ercan, I., Yazici, B., Sigirli, D., Ediz, B., & Kan, I. (2007). Examining Cronbach Alpha, Theta, Omega Reliability Coefficients According to the Sample Size. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 291-303.

Fan, X., & Thompson, B. (2001). Confidence Intervals About Score Reliability Coefficients, Please: An EPM Guidelines Editorial. *Educational and Psychological Measurement*, 61(4), 517-531.

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (Third ed.): SAGE Publications.

Garson, D. (2010). Statnotes: Topics in Multivariate Analysis – Reliability Analysis. Retrieved 08.12.2010, from <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/reliab.htm>.

Graham, J. M. (2006). Congeneric and (Essentially) Tau-Equivalent Estimates of Score Reliability: What They Are and How to Use Them *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 930-944.

Green, S. B., Lissitz, R. W., & Mulaik, S. A. (1977). Limitations of Coefficient Alpha as an Index of Test Unidimensionality. *Educational and Psychological Measurement*, 37(4), 827-838.

- Green, S. B., & Yang, Y. (2009). Reliability of Summed Item Scores Using Structural Equation Modeling: An Alternative to Coefficient Alpha. *Psychometrika*, 74(1), 155-167.
- Gulliksen, H. (1950). *Theory Of Mental Tests*. New York: John Wiley & Sons, Inc. (versiune online: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=8818547#>).
- Huysamen, G. K. (2006). Coefficient Alpha: Unnecessarily Ambiguous; Unduly Ubiquitous. *SA Journal of Industrial Psychology*, 32(4), 34-40 (<http://www.sajip.co.za/index.php/sajip/article/viewFile/242/239>).
- Kanyongo, G. Y., Brook, G. P., Kyei-Blankson, L., & Gocmen, G. (2007). Reliability and Statistical Power: How Measurement Fallibility Affects Power and Required Sample Sizes for Several Parametric and Nonparametric Statistics. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 81-90.
- Kline, T. J. B. (2005). *Psychological testing: a practical approach to design and evaluation*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Koning, A. J., & Franses, P. H. (2003). *Confidence Intervals for Cronbach's Coefficient Alpha Values*: Erasmus Research Institute of Management: Report Series Research in Management (RS-2003-041-MKT) (<http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/431/ERS-2003-041-MKT.pdf>).
- Liu, Y., Wu, A. D., & Zumbo, B. D. (2010). The impact of outliers on Cronbach's coefficient alpha estimate of reliability: Ordinal/rating scale item responses. *Educational and Psychological Measurement*, 70(1), 5-21.
- Liu, Y., & Zumbo, B. D. (2007). The Impact of Outliers on Cronbach's Coefficient Alpha Estimate of Reliability: Visual Analogue Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 67, 620-634.
- Lozano, L. M., Garcia-Cueto, E., & Muniz, J. (2008). Effect of the Number of Responses Categories on the Reliability and Validity of Rating Scales. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 4(2), 73-79.
- McNemar, Q. (1946). Opinion-Attitude Methodology. *Psychological Bulletin* 43, 289-374.
- Muchinsky, P. M. (1996). The Correction for Attenuation. *Educational and Psychological Measurement*, 56(1), 63-75.
- Pitariu, H., & Albu, M. (1996). *Psihologia personalului: I. Măsurarea și interpretarea diferențelor individuale*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
- Popa, M. (2010). *Scala de evaluare a adaptării la stres (SEAS-37)*. Unpublished manuscript.
- Raykov, T. (1997). Estimation of Composite Reliability for Congeneric Measures. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173-184.
- Ree, M. J., & Carretta, T. R. (2006). The Role of Measurement Error in Familiar Statistics. *Organizational Research Methods*, 9(1), 99-112.
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological Assessment*, 8, 350-353.
- Sijtsma, K. (2009). On the Use, the Misuse, and the Very Limited Usefulness of Cronbach's Alpha. *Psychometrika*, 74(1), 107-120.
- Spearman, C. (1904). The Proof and Measurement of Association between Two Things. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72-101.
- Tan, Ș. (2009). Misuses of KR-20 and Cronbach's Alpha Reliability Coefficients. *Education and Science*, 34(152), 101-112 (<http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/viewFile/595/175>).
- ten Holt, J. C., van Duijn, M. A. J., & Boomsma, A. (2010). Scale construction and evaluation in practice: A review of factor analysis versus item response theory applications *Psychological Test and Assessment Modeling*, 52(3), 272-297
- Widhiarso, W. (2007). Estimate Reliability Measurement for Multidimensional Scales *Unpublished Research Summary. Faculty of Psychology. Gadjah Mada University* ([http://academia.edu.documents.s3.amazonaws.com/1803835/Estimate\\_Reliability\\_Measurement\\_for\\_Multidimensional\\_Scales.pdf](http://academia.edu.documents.s3.amazonaws.com/1803835/Estimate_Reliability_Measurement_for_Multidimensional_Scales.pdf)).
- Wilkinson L. & Task Force on Statistical Inference. (1999). Statistical methods in psychology journals: Guidelines and explanations. *American Psychologist* (10.04.2009: <http://www.loyola.edu/library/ref/articles/Wilkinson.pdf>), 54, 594-604.
- Zeller, R. A. (Ed.) (2001) *Encyclopedia of Sociology* (Second ed., Vols. 4). Macmillan Reference USA.
- Zimmerman, D. W., & Williams, R. H. (1997). Properties of the Spearman Correction for Attenuation for Normal and Realistic Non-Normal Distributions. *Applied Psychological Measurement*, 21(3), 253-270.



# Transforming HR: Implementing HR Service Delivery in a multinational company

Delia Virgă<sup>1</sup>

## Abstract

In contemporary companies, HR function is under a high pressure to transform, improve and deliver ever greater value to the organization. This paper presents the structural change undergone in HR service delivery by a Romanian subsidiary of a multinational company, active in the high tech industry. Change has been implemented through the development of an HR shared service delivery model. The newly implemented model of HR service delivery aims to support the transformation of the HR function from an administrative service to a strategic business partner at the regional/European level of this multinational organization. This paper will describe the diagnose of the initial HR status and the implementation of the new service delivery model. The problem will be addressed both from a technological perspective (web based technologies) and a human perspective (staff). We identified how the stakeholders perceive the roll-out plan. We also identified strengths and development areas, as well as opportunities and threats within the organization. The investigation of this change model, of implementation of a new HR delivery model, contributes to a better understanding of the ways multinational companies change and adapt to a new social and technological business environment.

**Keywords:** organizational change, human capital, HR service delivery, shared service centers

## Résumé

Dans les entreprises contemporaines, le système de Ressources Humaines (RH) est sous pression pour transformer et offrir une plus value à l'organisation. Ce document présente le changement structurel de la livraison de services en RH dans une filiale multinationale en Roumanie agissant dans le domaine de la haute technologie grâce au développement du système de RH partagé. Le nouveau modèle du système de RH partagée soutient la transformation d'un service administratif dans un partenaire stratégique régional/européen de l'organisation. L'article décrit la diagnose de l'état initiale du système de RH et l'implémentation du nouveau modèle se basant sur le web mais aussi sur la perspective humaine. On a identifié comment les actionnaires perçoivent le plan d'action. On a identifié les points forts et les points de développement, mais aussi les opportunités et les possibles menaces dans l'organisation. En investiguant l'implémentation du nouveau modèle de livraison des services de RH, on contribue à une meilleure compréhension du comment les entreprises multinationales changent et s'adaptent au nouvel environnement des affaires technologique et social.

**Mots clé :** changement organisationnel, système de RH, centre de service partagés

## Rezumat

În organizațiile contemporane, funcția de resurse umane (RU) este sub o presiune permanentă pentru a se transforma, îmbunătăți și pentru a genera o valoare cât mai mare pentru organizație. Acest articol prezintă schimbările structurale care au loc în departamentul de HR într-o filială locală a unei companii internaționale din domeniul tehnologiilor informaționale și comunicării. Noul model de servicii de RU își propune să sprijine transformarea funcției HR, dintr-un serviciu administrativ într-un partener strategic la nivel regional / european al acestei

---

<sup>1</sup> Catedra de Psihologie  
Facultatea de Sociologie și Psihologie  
Universitatea de Vest, Timisoara  
Adresa de contact: delia.virga@apio.ro

companii. Articolul va descrie situația inițială a activităților de RU și implementarea noului model de servicii de RU. Schimbarea va fi abordată atât din perspectivă tehnologică (tehnologii web on-line), cât și din perspectiva angajaților. Am identificat felul în care principalii actori ai acestei schimbări percep implementarea noului model. Am identificat punctele tari și zonele de dezvoltare, oportunitățile și amenințările din cadrul organizației. Analiza schimbării modelului și a implementării unui nou mod de servicii de RU va contribui la o mai bună înțelegere a felului în care companiile multinaționale se schimbă și se adaptează la un nou mediu social și tehnologic.

**Cuvinte cheie:** schimbare organizațională, capital uman, modele de servicii de resurse umane

Due to the globalization and the internationalization of the economic context, human resources management has a key role in the organizational change. In the Romanian corporate environment HR transformation processes are at an early stage, but due to the international and global requirements, re-engineering, restructuring and outsourcing projects are deployed in order to support organizational and business success.

More than 1500 companies worldwide, among which 340 companies from Europe and the Middle East, participated in the Mercer research „Global HR Transformation Study“ published in 2009. One of the research findings was that 70% of participants finalized HR transformation (or the project is in an advanced stage) and 11% planned to start such a project within one year.

Social and organizational changes exert pressure on HR professionals to provide expanded services, of a higher quality, faster, and seamlessly linked with other corporate functions. Information technologies (IT), which provide enabling technologies to assist HR professionals in service delivery, have also simultaneously increased the expectations that employees, managers, customers, suppliers, and regulators have for the HR function (Hendrickson, 2003).

## Human Capital Management

Organizations innovate markets and technologies change continuously. In order to cope with the change requirements employees – the organization human capital – must develop and acquire new competencies and abilities. Human capital management is more than just human

resources management, and views employees rather as a resource with future potential, than just as a simple resource. When a HR manager manages the human capital, the focus is on processes that contribute to employees and company development, and therefore, he/she acts as a change agent. Being drivers of organizational change, HR managers are forced to transform the HR function first, for it to become a strategic partner for business leaders. Thus the line management is involved in the design and implementation of development programs for the teams and individuals they lead. As a transformation agent, the HR department should develop new skills and competencies in order to manage the human capital and to produce added value for the organization (to ensure returns of investments for the human capital). Ulrich (1996) contends that businesses must create new organizational capabilities in order to be competitive, and that a redefinition and redeployment of HR functions and activities is a critical part of this undertaking. This reconfiguration of the HR processes will involve substantial change by both line managers and HR professionals. Because of the magnitude of the changes needed, HR professionals will have to rethink the nature of their contributions to the organization, and to focus more on human capital development than on everyday operational activities.

For more than a decade, human resources management has recognized the need to act as business partners to line managers (Galbraith, 1992, Ulrich et al., 1995, Martell & Carroll, 1995, Conner & Ulrich, 1996). Many HR organizations are discovering how difficult it is to implement breakthrough change in the role of the function, especially on a worldwide basis. It is clear that HR leaders must demonstrate high degrees of change-management skills to change

themselves. A partnership between the HR staff and line managers requires breakthrough changes in the roles, competencies, and work of the HR function. The HR manager must redesign his/her role in order to contribute to the implementation of business strategy, and retool their staff competencies for them to be able to deliver results accordingly. Ulrich (1996) defines the strategic business partner as a partner that has senior and line managers focused on strategy execution and on moving the planning process from the conference room to the marketplace (Ulrich & Lake, 1990). Although it may reduce costs dramatically, reengineering today's HR delivery systems does not, in itself, add greater value to the business mission. A new contract between HR staff and managers is needed before reengineering today's HR delivery processes (Kesler, 1995). Information technology will continue to have a significant impact on HR applications in all organizations. As information technologies have permeated the HR function, some confusion has arisen in the definition of what constitutes an HRIS (Human Resources Information Systems). HRIS's can be briefly defined as integrated systems used to gather, store, and analyze information regarding an organization's human resources (Hendrickson, 2003). The first step in the HR transformation process is to design the desired service delivery model for HR services in order to achieve the company goals and objectives. One model is to share HR services based on an integrated HRIS platform.

The concept of sharing HR services can be broadly defined: "*Shared services is a collaborative strategy in which a subset of existing business functions are concentrated into a new, semi-autonomous business unit that has a management structure designed to promote efficiency, value generation, cost savings, and improved service for the internal customers of the parent corporation, like a business competing in the open market.*" (Bergeron, 2003, p. 3).

Building Shared Service Centers (SSC) is one of the main trends of business development for achieving the best possible performance by means of the lowest cost. An increasing number of organizations are exploring the option of HR shared service centers, including the use of 'off

shoring' whereby the service center is located in a geographically remote location. Some high-profile organizations have set up HR shared services, mainly global and multinational companies, for example, IBM, Shell, SAP, and the Royal Bank of Scotland.

The SSC can focus its core competencies, standardized processes and apply the best technology appropriate to a service business (Seal, 2005). The appropriate technology may involve ERP systems combined with other technologies used in call centers which link voice, video and data interaction capability (Schulman, et al., 1999). SSC provides services needed by several departments of an organization. The most frequent services provided are financial, IT support, customer support, procurement, logistics and HR.

The localization of the SSC is crucial for the success of the project since, for the global companies, diversity is a strategic feature. The localization of a service center should allow for the delivery of services in different languages, and even accommodate 24 hours / day services. The likelihood to find top experts is also an important information when the decision about shared service center localization is made.

### HR Transformation in IT&C Company – A Case Study

The fast changing business context in today's IT&C world does not allow for a best practice model to be implemented. Each company uses the model that fits best with its business strategy, with regard to external integration and, subsequently, to internal integration. The „best fitted model“ is applied in this organization in order to increase performance as a result of the alignment of the human resource strategy with the general business strategy. The HR transformation program started in December 2006, after the company merged with another big player in the industry. The new company becomes a worldwide company, and its operations had to be optimized and restructured, especially where the two former companies had local presence. Two years after the merger, a new CEO was nominated, the managing board changed signif-

icantly, and a new deep re-organization program started, aiming to transform the global company into one of the best services and solutions provider in the telecom industry, worldwide. The HR department was the driver of this organizational transformation initiative. From a HR perspective, a key ingredient for aligning the new company is to implement a single global HRIS that enables HR's transformation from an administrative service provider into a strategic partner for the entire business. This includes implementing a new HR business model based on common global processes and the implementation of a shared services model for HR administrative services. In this context, HR should transform itself in order to understand the changes the company goes through in the organization, the changes in the HR service delivery and the changes perceived at employee's level. The change owner and change agents should demonstrate their personal commitment to the change process before they will convince the others to change. The organizational change strategy was dictated by the business objectives and validated in the field. The organizational change process began with a change in job and organization design, followed by a competency assessment, staffing changes and a development plan.

If the primary driver of HR transformation is business alignment, then the primary measures of this process are customer satisfaction and cost-effectiveness. The aim is to create a bottom – up feedback culture. This change in the HR function is based on a solid link of the HR strategy with the long term business objective. HR translates business strategy into human capital strategy for the business and provides significant leadership in the organizational change process.

However, HR transformation is a continuous process, takes at least 2-3 years and requires a lot of effort and energy investment. The overall workload is high, as well as the stress level generated by the uncertainty regarding what „the new way of working will look like“.

There is a tendency of HR professionals to do the same things but in a different way. The credibility of the redesign process depends largely on the willingness of HR professionals to actively pursue these changes. Only few HR

professionals have a deep understanding of the business strategy and succeed to negotiate a partnership relation with the line managers. HR professionals that have performed some administrative activities in the past position themselves in a support role, specific to their past experience, which brings some inertia into the change process. Usually, HR professionals are focused on their career and individual development and do not have a broad picture of the change process. This fact brings some difficulties in assisting line managers in the implementation of organizational change. HR professionals tend to adopt a micro view of the process and more often signal the difficulties instead of searching for solutions to overcome those difficulties (i.e. „*there are too many tools not compatible with the new HRIS, which block the activity*“).

The new HR department organization will consist of a number of regional *centers of expertise* that will provide HR expertise in such areas as work force relations, compensation, and learning. The centers of expertise will ensure process design and monitoring, will define key process indicators, will reinforce HR Business Partners with best practices, and will resolve complex questions. The model includes employees and managers *self-services* (managers assume new roles in delivering HR services, and employees assume new responsibility for their own personal data and career issues) and *HR info/data service centers* (responding to delivery of HR services to employees, managers, retirees, dependents and HR professionals via phone, email or fax).

The HR local departments will include *HR business partners*. One of the main responsibilities of the HR business partners is coaching the Senior Management, team members and staff, organization design, identification and management of talent and ensuring quality and consistent communication throughout the business unit. HR business partners will focus on strategic partnerships and human capital development through the implementation of HR programs designed to fit business needs. A HR transformation objective is to create and consolidate a strategic role for the HR business partner. It is a long process, estimated to take 2-3 years, and it started from changing the activity focus from a HR allocated to specific processes (recruiting,

performance management, development) to a HR generalist dedicated to a business unit, partner with the line management. Operational and day to day HR activities will change after the HR service center will become fully operational. Managers and employees will take the responsibility for some HR related activities through self-service in dedicated tools, and the service center will support managers and employees to use the self-service modules. Thus, the HR business partners can concentrate on strategic activities related to the business they serve (staffing, performance management etc.).

Transition to the new HR role as business partner is an objective for the actual team of HR professionals, and the new job profile is used to attract new HR people in the organization. In order to fully cover the HR Business partner job requirements, current HR professionals should develop new competencies, even if in the past they performed specific HR roles – recruiting, performance management, personnel administration, work relations. The new hires must be learning the new role as well, because on the external HR professionals' job market is not so easy to find HR business partners in a proper sense. Professional development occurs through daily on the job training, under the supervision of a senior HR business partner or through formal training programs. Meanwhile, the primary HR processes are harmonized across the company in order to facilitate the new HR service delivery model. One of the advantages this new model brings is that HR business partners will better understand the specific organizational context, the business opportunities and threats, and will develop a partnership with line managers. HR business partners will offer better solutions to the business needs, and will better support the organizational change. The new model also has some disadvantages, because the line management will play a key role in the process of HR transformations. The capability and attitude of line managers are the fundamental barriers if they do not buy in the new HR service delivery model. Moreover, HR professionals have low expertise in business strategy and business acumen, financial management and analysis of management information.

### Developing the HR SSC in Romania

One reason to localize the service center in Romania was the success of other shared service centers already developed here by the company: financial services, procurement and order administration. The decision was based on a Romanian job market assessment, with a focus on the western part. The good relationship with the local universities was also a solid argument for placing the service center in Timisoara. The service center will support the migration of various HR tools used by different business units to a global HRIS, interfaced with payroll systems and financial solutions. The global tool is an ERP solution based on a SAP infrastructure. The decision to replace various HR tools with a single one was sustained by (1) a strong business demand to access basic employee data and reports; (2) the managements' perception of HR data quality continues to be unfavorable; (3) the fact that every country has a different process and many managers do not know the process to have employee data corrected. The new HRIS global tool was designed in order to improve HR service delivery, to reduce the time spent on HR transactions and to increase accessibility of HR information and data at different management levels. The new tool will replace not only the country based HRIS tools, but will introduce a major change in how the employees are registered. For the time being the global application registers employees as individuals. The new global tool will register positions held by individuals. This will allow easier identification of who is who in various organizations, as well as generation of consolidated reports at higher levels in the organization. As a direct output, the new tool will provide managers with a view into their reporting hierarchy and improve data quality, as they will have access to do transactions via the manager self-service module. The HR Service delivery model is not only a new HRIS tool deployment but it is also the way HR will transform the whole organization.

The HR service center manager was hired from outside in order to avoid eventual inertia and resistance forces coming from past experiences within the company, and better cope with



relational issues due to the HR transformation. The HR Service center was staffed for two job profiles: Data entry agents and Call Center agents. Data entry agents will support the data quality and maintenance in the new tool, and the call center agents will support via phone and email the employees and managers to use the self-service modules. The call center agents have specific standard operating procedures for the HR processes in the countries business units migrated to the new model. If they cannot formulate a right answer to the employee's questions they will escalate to the regional or global excellence centers. One performance indicator will be the rapidity of the answer and the quality of the solution for the issued raised by the employees. Call center agents must demonstrate strong command of foreign languages, good communication skills, customer focus skills and general HR knowledge in order to understand differences across country specific procedures. It is estimated that the HR service center will deliver services at a global level with a ratio of 800-1000 employees/ agent. The pilot phase was for a Middle East country with about 300 employees that had no HRIS platform. The impact is not yet clear, as the HR service center agents are underused. The language may be a barrier, as well as the local HR interest to preserve the local authority. Even if the official language is English, the employees prefer to get HR information in their native languages, and coming from their local HR people. Local HR does not necessarily send to the HR service center the employee requests, which may illustrate resistance to change at their level. Phase 1 included a small number of country units that were migrated to the new tool, Romania being among them. The HR service center take learning from the pilot phase and applies to future phases of deployment.

## **Conclusions**

The development of the shared service center in a lower costs location will reduce the operating costs of HR services delivery. Another cost reduction effect is due to reducing the number of unique corporate and regional HRIS

applications. Implementing a global HR reporting capability will bring numerous benefits for the managers and the HR department. The SSC should provide better service than the old service departments through greater efficiency in what is done and how it is done, through streamlining and simplifying services, and getting them to a consistent, accurate standard. Communication will play a key role in the success of the new HR service delivery model. The employees in the business units may see themselves as fulfilling low status, „back office functions“ if the HR and the change agents will fail to send the right message. The transition to the new global tool and the decommissioning of various HR software applications and tools will increase the HR workload at higher levels. The transfer of operational activities in the HR service center will not necessarily transform HR business partners into what is expected. This output depends a lot on how the new HRIS tools will facilitate human capital management and let employees and managers achieve what is expected. The transition will be hard. The decommissioning of the many local HRIS tools and replacement with a global HRIS will be very painful and costly in terms of time and energy. For some time the two systems will run in parallel, and because the company is a living entity, the HR data and the changes shall be registered in two systems.

The new service delivery model deployment sustains also the clarification and harmonization of the main HR processes across the company. Among the advantages that the HR service center brings to the organization are cost-effectiveness, through headcount control, and inherent flexibility – readily evolves to meet ever-changing business needs. HR processes will be improved through elimination of duplication, and the standardization of different workflows will bring simplicity and predictability. Overall HR services quality will improve through constant and predictable service delivery across countries and business units. The difference between strategic and transactional HR activities and the development of the HR service center will improve the strategic use of resources.

## References

- Bergeron, B. (2003), *Essentials of Shared Services*, Wiley, New York.
- Conner, J, Ulrich, D. (1996), „Human Resource Roles: Creating Value Not Rhetoric“, *Human Resource Planning*, 19(3), 38-47.
- Galbraith, J. (1992), „Positioning Human Resources as a Value-Adding Function: The Case of Rockwell International“, *Human Resource Management*, 31(4), 287.
- Hendrickson, A.R. (2003), *Human Resource Information Systems: Backbone Technology of Contemporary Human Resources*, Wiley, New York.
- Kesler, G. C. (1995), „A Model and Process for Redesigning the HRM Role, Competencies and Work in a Major Multi-National“, *Human Resources Management*, 34(2).
- Martell, K., Carroll, S. J., (1995), „How strategic Is HRM?“, *Human Resources Management*, 34(2), 253-267.
- Schulman, D., Dunleavy, J., Harmer, M., Lusk, J., (1999). *Shared Services: adding value to the Business Units*, Wiley, New York
- Seal, W. (2005), „Organizational change and the Shared Service Centre: challenging a lop-sided narrative“. Paper for presentation at the 4th International Critical Management Studies Conference, 4-6 July 2005, University of Cambridge.
- Ulrich, D. O., Brockbank, J.W., & Yeung, A., Lake, D. (1995), Human Resource Competencies: An Empirical Assessment, *Human Resource Management*, 34(4).
- Ulrich, D. O., Lake, D. (1990), *Organizational Capability: Competing from the Inside Out*. Wiley, New York
- Ulrich, D. (1996), *Human Resource Champions*, Harvard Business School Press, Boston
- \*\*\* [www.mercer.com](http://www.mercer.com) „Global HR Transformation Study“ 2009

**Jonathan Houdmont & Stavroula Leka**  
(Eds. (2010).

***Contemporary Occupational Health Psychology. Global perspectives on research and practice (Volumul 1).***

**West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 373 p.**

Parcurgerea acestei cărți echivalează cu citirea unui număr semnificativ de articole de specialitate din domeniul psihologiei sănătății ocupaționale. Această afirmație este susținută de calitatea superioară și actualitatea informațiilor recente conținute de carte despre background-ul teoretic al constructelor psihologice specifice domeniului, despre modalitățile de operaționalizare sau măsurare a acestora, însoțite de modele teoretice bazate pe o varietate de studii empirice valide.

Un alt argument pentru calitatea acestui volum îl constituie numărul mare de cercetători și practicieni prestigioși care au colaborat la redactarea acestei cărți. Colectivul editorial este format din 50 de profesori și cercetători. Mai mult decât atât, un alt argument forte este legat de afilierea instituțională a autorilor sau de varietatea țărilor de proveniență a acestora, deoarece aceștia provin deopotrivă din instituții din Europa, America de Nord, Australia și Asia. După câte se poate observa, există o amplă diversitate culturală în abordarea problematicilor prezentate, fiind oarecum înlăturat exclusivismul nord American specific publicațiilor de specialitate.

Scopul cărții este acela de sensibiliza teoreticienii și practicienii din domeniul psihologiei organizaționale cu privire la problematica sănătății ocupaționale și a stării de bine a angajaților, în lumina ultimelor descoperiri din domeniu, oferind o serie de indicații prețioase prin încurajarea perspectivelor interdisciplinare, a unei evaluări pe mai multe niveluri (individual, organizațional, macroeconomic; sănătate fizică, psihologică și socială;) utilizarea unor metodologii mixte: cantitative și calitative. În plus, sunt oferite exemple ale unor diverse programe de intervenție, de la designul acestora, la implementare și evaluare, creând premisele unor posibile replicări sau oferind direcții viitoare de cercetare. Per ansamblu, volumul vine în sprijinul psihologilor industriali și organiza-

ționali, ajutând la optimizarea serviciilor psihologice, după recomandările Asociației Europene a Psihologilor Industriali și Organizaționali

Cartea conține un număr de 17 capitole ce abordează variabile importante din domeniul psihologiei sănătății ocupaționale, ce sunt corelate cu sănătatea și starea de bine a angajaților din organizații: stresul economic, stilul de leadership, epuizarea profesională (engl. Burnout), stresul la locul de muncă, dependența de internet, agresivitatea și violența la locul de muncă. Fiecare dintre aceste concepte este definit din punct de vedere teoretic, fiind prezentată și istoria acestuia, apoi sunt prezentate modalități de operaționalizare utilizate în diverse cercetări, prezentate de multe ori sub forma unor programe de intervenție, unele implementate chiar la nivel național (cum ar fi cazul Olandei), în vederea reducerii stresului ocupațional. Autorii nu se rezumă să prezinte doar rezultatele acestor cercetări, ci evaluează și eficiența lor și sugerează direcții viitoare de cercetare. Prin urmare, așa cum am precizat la începutul recenziei, teoreticienii sau practicienii interesați beneficiază de un real sprijin, având la îndemână constructul psihologic, măsurarea acestuia, relația cu starea de sănătate sau de bine a angajaților și un cadru de referință pentru a dezvolta și implementa eventuale programe de intervenție, în vederea îmbunătățirii sănătății și stării de bine ocupaționale.

Continuând demersul, autorii oferă o serie de modele în vederea asigurării unui nivel optimal al sănătății angajaților, cum ar fi: noi metode de evaluare a intervențiilor la nivel organizațional, aducând argumente în favoarea unor metodologii mixte, deopotrivă cantitative și calitative; importanța resurselor personale sau a capitalului psihologic în fața schimbării organizaționale, propunându-se un nou model, Modelul Resurselor Personale Adaptative (van den Heuvel, Demerouti, Schaufeli & Bakker, 2010).

Un alt capitol este dedicat rolului Programelor de Asistență a Colegilor, care constă în oferirea de ajutor și suport colegilor de muncă care întâmpină diverse probleme, cum ar fi: dependența de diferite substanțe, probleme de sănătate mentală, violență în familie, conflicte maritale sau parentale, stres ocupațional, îngrijirea bătrânilor. Mai mult, este oferit un exemplu

de implementare a unui astfel de program în Israel. Capitolul cu titlul Building Psychosocial Safety Climate: Evaluation of a Socially Coordinated PAR Risk Management Stress Prevention Study abordează modalitatea de construire a unui climat psihosocial securizant, introducând un nou construct psihologic: *climatul psihosocial securizant* și prezintă relația acestuia cu diverse variabile organizaționale, precum stresul și starea de sănătate. Capitolul 13 tratează relația dintre cultura organizațională și sistemele de management a cunoștințelor, precum și folosirea acestor sisteme în vederea promovării sănătății și siguranței la locul de muncă. Capitolul 16 este dedicat responsabilității sociale a corporațiilor și managementul riscului psihosocial.

Spre finalul prezentării conținutului volumului am ales să acord o atenție mai mare următoarelor două capitole, datorită unei tematici mai inedite, din punctul meu de vedere. Primul dintre ele este capitolul 6 și se referă la angajații neglijați. În acest capitol se tratează problematica angajatului situat pe nivele ierarhice inferioare, a celui din producție, a muncitorului, domeniu de studiu mai puțin abordat de cercetători, în special din perspectiva conflictului muncă-familie. Tot aici se prezintă un studiu intercultural comparativ între Germania și Suedia, cu privire la conflictul muncă-familie în rândul muncitorilor, prezentându-se și un program de intervenție bazat pe echipă și pe management. Capitolul 14, cu titlul Contagiunea pozitivă muncă-familie, mi-a suscitat în mod particular interesul întrucât se lansează pe direcția unei mișcări a psihologiei pozitive. Psihologia pozitivă se focalizează pe calitățile oamenilor, „atenția psihologiei pozitive nu este îndreptată doar spre repararea a ceea ce este stricat, ci spre a crește ceea ce este cel mai bun (p. 273)“. Capitolul ancorat în direcțiile psihologiei pozitive face trecerea de la ideea de conflict muncă-familie, la cea a efectelor pozitive a combinării muncii cu viața de familie, lansând ipoteza că rolurile multiple pot genera energie și nu neapărat conflicte. Se prezintă dezvoltarea conceptului de *contagiune pozitivă muncă-familie*, cu componentele: *facilitare muncă-familie* (engl. work-family facilitation), *îmbogațire muncă-familie* (engl. work-family enrichment),

*lărgire muncă-familie* (engl. work-family enhancement). Drept exemplu, implicarea în muncă este văzută ca opusul pozitiv al epuizării emoționale (engl. Burnout). Sunt prezentate modalități de măsurare ale contagiunii pozitive muncă-familie și diferențe individuale. De exemplu, conștiinciozitatea, deschiderea și extraversiunea ridicată, alături de o stabilitate emoțională scăzută sunt predictorii semnificativi ai facilitării muncă-familie, explicând 7% din varianță. Sunt prezentate beneficiile unei contagiuni pozitive muncă-familie și relația acesteia cu sănătatea individului (fizică și psihică). În încheiere, autorii Zimmerman și Hammer de la Universitatea din Portland, SUA prezintă și o serie de direcții viitoare de cercetare, cum ar fi: aprofundarea validității de construct, identificarea predictorilor semnificativi, cât și a efectelor pe care contagiunea pozitivă muncă-familie le poate exercita în sfera familiei sau a locului de muncă. Se recomandă și utilizarea unor design-uri longitudinale pentru studierea predictorilor, cât și a efectelor contagiunii pozitive muncă-familie.

Datorită diversității și noutății problematicii abordate, a conceptelor psihologice tratate și a intervențiilor prezentate în domeniul psihologiei sănătății ocupaționale, a rigurozității metodologice a studiilor, consider că această carte este o lectură obligatorie pentru toți psihologii industriali și organizaționali care doresc să fie la curent cu teoria și practica din domeniu, asigurând astfel un nivel calitativ superior al serviciilor livrate.

Alexandra Neguț  
Universitatea de Vest, Timișoara

**Marold Wosnitza, Stuart A. Karabernick,  
Anastasia Efkliides, Peter Nenniger  
(Eds.), (2009).**

***Contemporary Motivation Research. From  
Global to Local Perspectives. Cambridge,  
MA: Hogrefe & Huber Publications, 378 p.***

Motivația se referă la factorii determinanți precum direcția, intensitatea, și persistența comportamentelor, integrând aspectul cognitiv și

afectiv al acestora. De-a lungul timpului, cercetătorii și experții s-au confruntat mai degrabă cu problema aplicării practice, la o gamă cât mai largă de situații, a problemelor legate de motivație. Cu toate acestea, volumul de față își propune să analizeze conceptul de motivație centrat pe aspectele sale teoretice și legate de sfera cercetării, cu scopul de a oferi o imagine cât mai fidelă și validă a ceea ce înseamnă *conceptul*. Autorii reușesc prin acest volum să prezinte diferite perspective teoretice în diferite contexte pentru a evidenția relația dinamică dintre cercetarea teoretică și cea practică.

Publicat în anul 2009, volumul de față este un material de referință care înglobează contribuțiile a 40 de cercetători și profesori din universități de prestigiu din întreaga lume. Volumul este constituit din două părți care cuprind fiecare câte 9 teme pe diferite aspecte.

Prima parte, *Global Perspective in Motivation*, este alcătuită dintr-o serie de lucrări care abordează, dintr-o perspectivă generală, probleme teoretice cu privire la procesele motivației și cercetările făcute asupra conceptului.

În capitolul lor, „*Motivation in School from Contextual and Logitudinal Perspective*“ Vauras, Salonen, Lehtinen și Kinnunen se concentrează pe modul în care orientarea motivațională, gândirea și strategiile de adaptare socio-emoționale sunt dezvoltate și menținute în contextul educațional de-a lungul anilor de școală.

Karabenick și Newman în articolul intitulat „*Seeking help, Generalizable Self-Regulatory Process and Social-Cultural Barometer*“ discută despre conceptul de „a cere ajutor“ (*seeking help*) ca un proces social interactiv influențat de mediul cultural specific. Autorii subliniază importanța contextului în care are loc interacțiunea și în care este prezentă nevoia de ajutor, deoarece acesta poate influența costurile percepute și beneficiile aduse de comportamentul discutat.

„*A Framework for Personal Content Goals in Collaborative Learning Contexts*“ este un capitol în care autorii, Wosnitza și Volet, se concentrează pe obiectivele personale generate în contexte de învățare. Autorii discută despre natura complexă și despre caracteristicile obiectivelor personale și prezintă un cadru conceptual

care integrează mai multe idei legate de obiective în astfel de contexte.

Articolul „*Motivational Aspects of Cognitive Load Theory*“ (Schnotz, Fireș și Horz) reușește o examinare a randamentului cognitiv, definit în termeni de efort mental, ca fiind parte integrantă a procesului de învățare și instruire. În acest capitol sunt descrise complexitatea provocărilor care apar atunci când sunt integrate motivația și teoria încărcării cognitive (*cognitive load theory*) în diferite contexte de învățare.

În articolul său „*Global and Local Perspectives on Human Affect: Implications of the Control-Value Theory of Achievement Emotions*“, Pekrun oferă răspunsuri cu privire la utilitatea relativă a perspectivei globale și, dimpotrivă, a celei locale, pentru un domeniu important ca cel al emoțiilor legate de reușită (*achievement emotions*). În patru seturi de studii, autorul explorează universalitatea relativă a parametrilor de distribuție și a relațiilor funcționale de realizare a emoțiilor pentru diferite culturi și sexe.

Dina și Efklides pledează în favoarea modelului de învățare auto-reglat care ia în considerare atât persoana cât și factori situaționali în procesele de învățare. Acestea sunt numite „experiențe metacognitive“, care permit stabilitatea și variația în comportament, bazându-se pe un proces de auto-adaptare pe termen scurt sau lung. Aceste aspecte sunt discutate în capitolul „*Metacognitive Experiences as the Link between Situational Characteristics, Motivation and Affect in Self-Regulated Learning*“.

„*On a Differential Explanation of Self-Direction in Motivating Learning Environments*“ are drept scop explicarea procesului de învățare și a etapelor parcurse în acest proces care include achiziția de informații și intenția de a le integra și înțelege, toate derulate dintr-o perspectivă motivațională preferențială. Autorii, Nenniger, Brink și Bissbort, urmăresc să stabilească dacă motivația se manifestă la nivel global sau dacă, dimpotrivă, abordarea ei trebuie făcută local. Ei concluzionează că este necesară o abordare diferențială a subiectului.

În articolul „*Linking Personality to work Motivation and Performance: Individual Differences Effects*“, Bipp discută despre relația dintre constructele de personalitate inter-culturale



și cele motivaționale, construind un fundament pentru a explica relația lor cu comportamentul efectiv. Prin acest studiu reușește să arate că obiectivele stabilite și structurile motivaționale pot servi ca o legătură între trăsăturile de personalitate și performanță în diferite situații.

În ultimul capitol al acestei prime părți, „*Mediators and Moderators of Approach-Performance and Avoidance-Performance Relationships in Children: Theoretical and Experimental Aspects*“, Bjørnebekk caută să extindă viziunea existentă cu privire la conceptul de motivație prin explorarea unor situații specifice de cunoaștere ce intervin în procesul de rezolvare a problemelor. Autorul ține cont de caracteristicile individuale, de tendințele de evitare sau de abordare a problemelor, de concentrarea pe atingerea obiectivelor propuse în termen scurt sau, dimpotrivă, în termen lung.

Cea de a doua parte a cărții, *Situation and Context Effects in Motivation: Local Perspective*, presupune trecerea de la o perspectivă generală la una locală în studiul fenomenului motivațional, iar accentul este pus pe situațiile și pe efectele contextului.

„*Interest and Efficacy Beliefs in Self-Regulated Learning: Does the task make a difference?*“ este un articol în care Ainley, Buckley și Chan se concentrează pe variabilele motivaționale precum interesul și auto-eficacitatea, oferind explicații cu privire la relația dintre aceste variabile pe măsură ce ele apar și se manifestă în rezolvarea unor probleme specifice ale studenților în timpul orelor de studiu.

Lewalter și Scholta în articolul „*The Impact of Goal and Feedback Treatments on Self-Determined Motivation and Situational Interest in a Computer-Based Learning Context*“, se concentrează asupra impactului pe care îl au caracteristicile de design ale unui program de training asistat pe calculator, asupra variabilelor motivaționale. De asemenea, autorii studiază dacă un potențial subiect neatractiv poate câștiga atenția participanților în funcție de disponibilitatea materialului de învățare, precum și măsura în care este posibil ca în acest fel să se sporească dorința studenților de a învăța.

„*Specification Issues in the Use of Multi-level Modeling to Examine the Effects of Classroom Context: The case of classroom goal*

*structures*“ studiază factorii motivaționali specifici și generali care influențează studentul în comportamentele academice non-etice, în speță copiatul. Autorii, Murdock și Miller, evidențiază relația dintre obiectivele personale ale studentului și obiectivele generale ale clasei în contextul unui posibil comportament non-etic.

Capitolul „*Motivation Development in Novice Teachers: The development of Utility Filters*“, al autorilor Nolen, Ward, Horn, Childers, Campbell și Mahna, descrie modul în care absolvenții ai unui program pregătit pentru profesia de cadru didactic reușesc să dezvolte filtre motivaționale, cu scopul de a dezvolta decizii utile cu privire la cele mai eficiente modalități de învățare și predare.

În articolul „*Student Perceptions of Parental Attitudes toward Academic Achievement: Effects on Motivation, Self-Concept and School Achievement*“, autorii Peixoto și Carvalho pun accentul pe importanța pe care o are atitudinea părinților față de rezultatele academice ale elevilor și studenților, aceste atitudini generând în mod direct orientări motivaționale și rezultate școlare.

Peetsma și Veen, în capitolul „*Influencing Students Motivation for School: The case of first-year students from different ethnic backgrounds in the Netherlands in the lowest level of secondary school*“, arată că ceea ce este considerat drept tendință motivațională nefavorabilă într-un context specific poate fi transformat în tendință pozitivă pe termen lung. În plus, sunt luate în considerare diferențele dintre grupuri specifice de studenți, cum ar fi fete și studenții care aparțin minorităților etnice.

În „*Normative vs. Non-Normative Performance Goals: Effects on Behavioral and Emotional Regulation in Achievement Situations*“, Sideridis descrie experiența afectivă a elevilor care au sau nu probleme în a învăța în anumite contexte motivaționale. De asemenea, autorul discută dacă obiectivele de performanță, care reprezintă motivele existente în situații specifice, pot fi împărțite între componenta normativă și cea non-normativă.

În penultimul capitol, „*Incentives and Flow Experience in Learning Settings and the Moderating Role of Individual Differences*“, Schüller și Engeser oferă o imagine a proceselor moti-

vaționale care participă la experiența de „flux“, care este conectată la cadre motivaționale generale. Analiza lor arată cum motivația de a se angaja în comportament este determinată de o interacțiune între motivele și obiectivele personale și cele care decurg din situație, cu stimulentele și costurile sale.

Prin cele trei studii ale sale, Langens studiază în articolul „*Striving for Personal Goals: The role of negative mood and the availability of mood-regulation strategies*“ efectele stării emoționale negative și a strategiilor de schimbare a stării emoționale, cu privire la perseverarea în atingerea obiectivelor pe termen lung.

Acest volum este o carte de referință pentru cercetători și practicieni din domenii diferite, precum cel educațional sau organizațional, precum și pentru toți cei care au un interes în a aprofunda studiul conceptului motivațional în organizații și nu numai. Prin conținutul său sintetic, lucrarea va contribui la dezvoltarea bagajului de cunoștințe, în principal teoretice, pentru cei preocupați de psihologia motivației.

Laura Mohorea  
Școala Națională de Științe Politice  
și Administrative,  
Facultatea de Comunicare și Relații Publice,  
specializarea psihologie

**Gladeana McMahon & Anne Archer  
(Eds.), (2010).**

***101 Coaching Strategies and Techniques.*  
London and New York: Routledge Taylor  
& Francis Goup, 302 p.**

Coaching-ul este o intervenție cu scop de dezvoltare, realizată printr-o interacțiune structurată și prin utilizarea de strategii, tehnici și instrumente specifice. Popularitatea sa în organizații este în creștere, fiind recunoscut ca un instrument important pentru îmbunătățirea performanței, obținerea rezultatelor și optimizarea personală. Mai specific, coaching-ul acționează prin încurajarea autoreflexiei, deblocarea potențialului unei persoane și susținerea sa să învețe din experiență în vederea maximizării

performanței. În practică, cel mai frecvent se aplică persoanelor cu funcții de conducere dată fiind responsabilitatea semnificativă pe care acestea o au pentru succesul organizației.

Odată cu expansiunea în practică, s-a intensificat interesul pentru cercetarea acestei intervenții în organizații și au fost publicate numeroase ghiduri, articole sau manuale. Cele mai multe dintre lucrări au apărut în țările vest-europene și în Statele Unite ale Americii, deși coaching-ul se practică și în țările est-europene sau în cele din Asia.

Volumul *101 Coaching Strategies and Techniques (101 Strategii și tehnici de coaching)* a fost publicat la o editură științifică prestigioasă și cunoscută pe plan european în domeniul publicațiilor de psihologie, și anume Routledge Taylor & Francis. În 2010, apare publicată, paralel, și în Statele Unite și în Canada. Lucrarea se încadrează în seria *Essential Coaching Skills and Knowledge (Cunoștințe și abilități esențiale de coaching)*, lansată în 2009 de editura anterior amintită. Editorii seriei sunt: Gladeana McMahon, Stephen Palmer și Averil Leimon – renumiți practicieni și cercetători în domeniul coaching-ului.

Această serie aduce o introducere accesibilă în ariile cheie de dezvoltare a domeniului coaching. Alte titluri care aparțin seriei: *Essential Business Coaching, Achieving Excellence in your Coaching Practice: How to Run a Highly Successful Coaching Behavior, Essential Life Coaching Skills*. Publicațiile seriei se adresează practicienilor din coaching, dar și celor care nu au o experiență largă, însă doresc să se informeze sau să se dezvolte în domenii ca: resurse umane, afaceri, management, consiliere și psihoterapie, psihologia coaching-ului. Fiecare volum al seriei aduce contribuția unor practicieni cu experiență și are un puternic accent practic, conținând exerciții, activități și tehnici.

Este și cazul lucrării de față – *101 Coaching Strategies and Techniques* – ai cărei autori sunt 21 consultanți organizaționali cu experiență considerabilă în coaching și membri ai celor mai cunoscute asociații profesionale de coaching. Avantajul acestui număr mare de autori constă în oferirea de multiple perspective teoretice coroborate într-un mod eficient cu experiența practică. Acest lucru dă posibilitatea ca materi-

alul să fie utilizat de practicieni și cercetători cu diferite orientări teoretico-aplicative.

După cum dezvăluie însuși titlul, acest volum conține 101 tehnici și strategii, deci este un ghid practic cu exerciții. Exercițiile și metodele propuse se întemeiază nu doar pe principii psihologice, ci sunt valorificate și abordări din educație și business pentru a surprinde cât mai bine realitatea complexă a situațiilor organizaționale țintă din intervenția de coaching. Această carte pune la dispoziție un instrumentar și se adresează muncii cu clienții individuali, cu organizații, cu echipe. Este o resursă de exerciții, tehnici și strategii utilizate de autori și verificate în practica acestora. Nu este o carte academică și nu își propune să îi informeze pe cei care o utilizează asupra rezultatelor celor mai recente cercetări în domeniul coaching-ului.

Volumul este constituit din 9 părți corespunzătoare celor mai des întâlnite aspecte de practică a coaching-ului, și anume: dobândirea încrederii, dezvoltarea ca practician al coaching-ului, dezvoltarea de abilități și strategii specifice, centrarea pe viitor, coaching de grup, rezolvarea de probleme și creativitate, relaționare interpersonală, conștientizarea de sine, eșec sau blocaje ale clientului.

Prima parte conține 17 exerciții ce se adresează încrederii ca și componentă esențială a acțiunilor întreprinse de individ. Exercițiile vizează direct sau indirect încrederea în sine, precum și dezvoltarea ei odată cu stima de sine sau cu trecerea la un nou nivel de responsabilitate. A acționa pozitiv în situații dificile, deblocarea rezistenței sau fricii sunt doar două exemple dintre exercițiile propuse de autori în acest capitol.

Partea a doua propune instrumente în sprințul dezvoltării practicienilor de coaching. Sunt exerciții de autodezvoltare recomandate pentru formarea de buni practicieni sau chiar experți în domeniu. Exercițiile conțin sugestii pentru pregătirea sesiunilor de coaching, dar și pentru derularea sau încheierea lor. Se bazează pe modalități de valorificare a experienței pe care practicienii o au cu fiecare client sau sesiune de coaching. Ritualul pre-coaching, exerciții de respirație, redefinirea sensului de feedback și crearea unui pattern unic de feedback sunt câteva din titlurile tehnicilor de dezvoltare ca practician al coaching-ului.

În partea a treia se trece la tehnici și strategii adresate problemelor particulare. De exemplu, construirea unei echipe de succes, schimbarea stilului de influență a liderului prin înțelegerea aprofundată a impactului său asupra celorlalți, gestionarea rezultatelor slabe și a comportamentului inacceptabil, coaching pentru susținerea de prezentări și altele.

Partea a patra pune accent pe viitor și construirea unui parcurs viitor coerent și integrat. De aceea sunt descrise exerciții ca plan de acțiune, alegere în carieră, viziunea asupra carierei, scopuri viitoare.

Partea a cincea aduce tehnici și strategii pentru coaching-ul de grup, iar cea de a șasea prezintă sugestii și exerciții de rezolvare a problemelor și dezvoltarea creativității. Soluții inovatoare, noi sunt oricând binevenite, prin urmare e necesar ca ele să fie obținute la momentul oportun. Prin cele cinci exerciții ale acestei părți, autorii urmăresc optimizarea procesului rezolutiv și găsirea de soluții creative utilizând hărțile mintale, analiza alternativelor și luarea deciziilor în situații de muncă, găsire unei nișe, generarea și evaluarea rezultatelor.

Partea a șaptea aduce în prim plan exerciții pentru stabilirea unor relații funcționale. A înțelege că celălalt e diferit într-o relație, a încerca să adopți perspectiva celuilalt sunt exerciții propuse pentru relații mai eficiente.

Partea a opta este cea mai consistentă și conține tehnici pentru o mai bună conștientizare de sine. Conștientizarea și responsabilitatea sunt ingredientele fundamentale în coaching și care îl diferențiază de alte intervenții în scop de dezvoltare. Exercițiile propuse abordează conștientizarea pe toate palierele vieții, de la carieră până la relații personale. Articulația propriilor scopuri, dezvoltarea de abilități independente, de la manager la lider: lupta tranziției, optimizarea performanței prin accesarea emoțiilor, utilizarea metaforei pentru deblocarea gândirii sunt exerciții sub umbrela conștientizării de sine la clienții intervenției de coaching.

Partea finală prezintă exerciții care se adresează unei situații sensibile și dificile, și anume cea în care clientul simte un blocaj, și sugerează proceduri prin care să își regândească situația de blocaj: blocajul ca parte a unui proces creativ, susținere a unui client să se deblocheze, arta

practicii reflexive, recunoașterea fricii și renunțarea la ea.

Pe parcursul celor nouă părți, exercițiile păstrează același format de prezentare ceea ce face din ele un instrument ușor de înțeles și aplicat. Structura cuprinde: un scop foarte specific, descrierea condițiilor de aplicare, cerințe minime de aplicare, procesul în sine cu indicații pentru client și pentru practician, standardul de realizare (de exemplu, număr de repetiții în cazul unui exercițiu de respirație), capcanele (dificultățile, barierele), exemple, bibliografie care oferă utilizatorului posibilitatea de a-și suplimenta cunoștințele, fie cele de natură teoretică, fie cele de natură practică. Deși exercițiile păstrează un tipar de prezentare, stilul diferă de la un autor la altul, sau de la o tehnică la alta.

Autorii avertizează asupra faptului că aceste exerciții nu constituie în sine procesul de coaching care trebuie să urmeze pașii cunoscuți. Deși exercițiile, tehnicile, strategiile sunt necesare în intervenția de coaching, ele nu substituie un demers bine gândit. Axarea unei intervenții de coaching doar pe o succesiune de tehnici fără a le subordona unui model de intervenție este riscantă și tinde să rezide într-un proces centrat pe tehnică, și nu pe client. Ori, tocmai acest avantaj îl are coaching-ul față de alte tipuri de intervenție; aduce o relație de unu-la-unu între client și practician. Este nevoie mai întâi de o conceptualizare a situației clientului, de o încadrare a sa, iar apoi de sesiuni de intervenție pe scopuri stabilite în comun.

Prin toate cele 101 tehnici, exerciții și strategii, volumul de față este o resursă valoroasă. Exercițiile propuse asigură o schimbare durabilă la client. Avantajul este că poate fi utilizată ca instrument pentru practicarea oricărui tip de coaching, de la cel pentru viață până la cel pentru persoane cu funcții de conducere. În plus, se adresează nu doar practicienilor de coaching, ci și consilierilor, consultanților organizaționali, trainerilor care pot utiliza în munca lor și abilități de coaching.

În concluzie, lucrarea este o resursă utilă care se distinge între numeroasele publicații de coaching din ultimii ani care de multe ori eșuează în a asigura transferul de cunoștințe în practică. Multe dintre ele oferă o bază largă de teorie, dar puțin sau deloc o orientare de aplicare

în practică. Spre deosebire de acestea, *101 strategii și tehnici de coaching* este ușor de studiat și un instrument eficient pentru practică.

Drd. Lucia Rațiu  
Facultatea de Psihologie și Științe  
ale Educației  
Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

**Richard W. Robins, R. Chris Fraley  
& Robert F. Krueger (Eds.), (2007).  
*Handbook of Research Methods in  
Personality Psychology*. New York:  
The Guilford Press, 719 p.**

În ultimii ani, psihologia personalității a beneficiat de metode de cercetare din cele mai diverse, de la studii longitudinale, la design-uri experimentale. Instrumentele de evaluare a personalității s-au diversificat și ele, astfel încât, în prezent, clasicele instrumente de tip autodescriere (în engleză *self-report*) reprezintă doar o mică parte din totalitatea tehnicilor existente. Odată cu apariția acestei cărți, diversitatea de metode și tehnici specifice cercetării în psihologia personalității sunt reunite pentru prima oară într-un singur volum.

Cartea este editată de Richard Robins, Chirs Fraley și Robert Krueger, trei dintre cei mai activi cercetători în domeniul personalității. Fiecare din aceștia are și alte arii de expertiză conexe psihologiei personalității, cum ar fi: dinamica atașamentului la adulți, emoțiile sau psihopatologia. Astfel, autorii pot oferi o perspectivă de ansamblu asupra metodelor și tehnicilor utilizate în studiul personalității.

Impresionantul volum cuprinde un număr de 37 de capitole, grupate în trei secțiuni, la care și-au adus contribuția cercetători recunoscuți la nivel mondial. Cartea are o structură foarte clară, cele trei secțiuni fiind prezentate în ordinea clasică de desfășurare a unei cercetări: (a) designul unui studiu despre personalitate, (b) metodele de evaluare a personalității și (c) tehnici de analiză a datelor.

Prima secțiune este dedicată descrierii diferitelor design-uri de cercetare utilizate în studiul



personalității. Aceasta debutează cu prezentarea unor serii de abordări teoretice și subliniază importanța acestora în studiul personalității. Apoi, sunt descrise pe larg design-ul și implementarea studiilor longitudinale, abordările experimentale și design-urile de evaluare a cauzelor genetice ale comportamentului. Abordarea idiografică și metoda eșantionării experiențelor (în engleză *experience sampling method* – ESM), studiul de caz, cercetările online și cele care analizează personalitatea în culturi diferite sunt și ele descrise în detaliu. Secțiunea abordează și design-uri de cercetare întâlnite mai rar în psihologia personalității, precum utilizarea arhivelor cu baze de date complexe (în engleză *ming archival data*) și evaluarea personalității la animale. Pe lângă descrierea acestor design-uri de cercetare, în această secțiune este abordată și dezbateră asupra testului de semnificație a ipotezei nule și implicațiile pe care acesta le are în studiile asupra personalității. Această secțiune este foarte utilă cercetătorilor în procesul de selectare a celui mai potrivit design pentru a răspunde întrebărilor de cercetare urmărite.

A doua secțiune are în vedere metodele de evaluare a personalității. Din cele 11 capitole care descriu metode și tehnici de evaluare, doar două din ele sunt alocate metodelor clasice de tip autodescriere. Astfel, primul din acestea tratează aspectele generale legate de tehnicile bazate pe autodescriere, iar al doilea discută procesul de validare a chestionarelor de personalitate. O atenție sporită este acordată și tehnicilor prin care personalitatea este evaluată de către observatori, fie prin observarea unor indicatori comportamentali, fie prin evaluarea pe baza unui chestionar pe care observatorul îl completează având în vedere trăsăturile participantului evaluat. Sunt abordate și tehnici calitative, precum: analiza de conținut și analiza răspunsurilor la întrebările deschise. Alte metode inovative descrise sunt: măsurătorile fiziologice, analiza markerilor genetici, folosirea tehnicilor neuro-imagistice și studiul pacienților cu tulburări medicale sau psihiatrice. Sunt prezentate și o serie de tehnici și metode bazate pe măsurarea timpului de reacție la diferiți stimuli. Aceste metode, cunoscute sub denumirea de *metode implicite sau indirecte de evaluare* sunt

deja consacrate în studiul atitudinilor, iar în ultimii ani au atras atenția cercetătorilor care activează în domeniul psihologiei personalității. Această secțiune oferă o sinteză a tehnicilor și metodelor utilizate în studiul personalității, facilitând selectarea tehnicilor potrivite de către cercetători, în funcție de design, ipoteze, dar și resurse disponibile.

Ultima secțiune a cărții se concentrează pe problematica analizei datelor și le propune cercetătorilor variante pentru utilizarea datelor obținute în urma cercetării. Tehnicile de analiză a datelor în domeniul personalității sunt tot mai variate și mai complexe, acest aspect fiind reflectat cu succes în cadrul acestei secțiuni. În primul rând, secțiunea abordează tehnici statistice utilizate în evaluarea cercetării sau a instrumentelor, precum: analiza răspunsului la itemi, validitatea instrumentului, analiza factorială sau mărimea efectului. În al doilea rând, sunt tratate diferite metode de analiză a datelor, în funcție de obiectivele urmărite și de design-ul studiului desfășurat. Astfel, sunt discutate: aplicații ale ecuațiilor structurale în cercetările asupra personalității, tehnica analizei ierarhice (multinivel), metode de analiză a datelor în studiile longitudinale, analiza structurală centrată pe persoană, regresia multiplă și modelarea computațională a personalității ca sistem dinamic. Tot în această secțiune este discutată analiza factorilor moderator și mediator în studiul personalității. Un capitol aparte este dedicat tehnicii meta-analizei, tot mai frecvent utilizată în domeniul psihologiei personalității. Ultima secțiune se încheie cu un studiu realizat asupra cercetătorilor de elită din domeniu, pentru a surprinde care sunt design-urile de cercetare, instrumentele și tehnicile de analiză a datelor cel mai frecvent utilizate de aceștia. Rezultatele lor au scos în evidență că psihologia personalității este un domeniu dinamic, caracterizat de diversitate în ceea ce privește tehnicile și metodele utilizate.

Cartea este foarte bine structurată, însoțind practic cercetătorul pe traseul proiectării și realizării unui studiu asupra personalității. Capitolele au o structură unitară, abordând, etapă cu etapă descrierea design-ului, a instrumentelor sau a tehnicilor de analiză a datelor, precum și modalitatea de implementare a acestora. Având la bază experiența autorilor, capitolele au în ve-



dere principalele întrebări sau probleme ce pot apărea pe parcursul cercetărilor, în momentul în care implementează design-ul sau tehnica respectivă, precum și modalități de soluționare a acestora. Un real ajutor pentru cercetători îl constituie exemplele de cercetare furnizate pentru fiecare din design-urile, metodele de evaluare a personalității și de analiză a datelor abordate. Trecând de la explicațiile teoretice la etapele de implementare și la exemplificarea design-urilor și a tehnicilor specifice, fiecare capitol constituie un ghid practic pentru cercetătorii din domeniu.

Acest volum reprezintă prima încercare de mare anvergură de a reuni într-un singur volum

toate metodele de cercetare utilizate în studiul personalității, de la cele clasice, precum chestionarele de personalitate, până la cele mai recente, cum sunt tehnicile neuro-imagistice sau metodele implicite. Caracterul ei puternic aplicativ și varietatea metodelor abordate o recomandă ca un ghid util atât studenților, cât și cercetătorilor cu experiență în planificarea și implementarea cercetărilor asupra personalității.

Recenzie realizată de drd. Silvia Rusu  
Universitatea de Vest, Timișoara

