



Munich Personal RePEc Archive

**Multi-dimensional model for
measurement of the motivation level and
its relationship with organizational
performance**

Stefanescu, Silviu Cristian

May 2019

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/102400/>
MPRA Paper No. 102400, posted 15 Aug 2020 08:16 UTC

Multi-dimensional model for measurement of the motivation level and its relationship with organizational performance

Ștefănescu Silviu Cristian

Abstract

Motivation is an essential ingredient in ensuring employee performance and productivity. Even when employees have the right skills, clear work goals are formulated and there is a favorable work environment, they would not do their job without an intense motivation to achieve these goals. Motivated employees are excited to exert a certain level of effort (intensity), for a certain period of time (persistence), towards a distinct goal or direction.

Motivation is essential for any discussion of employee behavior within the organization, as it has a direct link to individual and collective performance; it is assumed that the motivated worker is the productive worker. Not everyone is motivated by the same rewards, and managers need to think about adapting the motivational environment to the individual, depending on the organization's policies. In this paper we propose a multi-dimensional model for measuring the degree of motivation and its relationship with organizational performance.

Keywords: performance; motivation; multi-dimensional model.

Model multi-dimensional de măsurare a nivelului de motivare și a relației acestuia cu performanța organizațională

Ștefănescu Silviu Cristian

Abstract

Motivarea este un ingredient esențial în asigurarea performanței și productivității angajaților. Chiar și atunci când angajații au abilitățile potrivite, sunt formulate obiective clare ale muncii și există un mediu de lucru favorabil, aceștia nu și-ar face munca, fără o motivare intensă pentru îndeplinirea acestor obiective. Angajații motivați sunt entuziasmați să exercite un anumit nivel de efort (intensitate), pentru o anumită perioadă de timp (persistență), spre un scop sau o direcție distinctă.

Motivarea este esențială pentru orice discuție privind comportamentul angajatului în cadrul organizației, deoarece are o legătură directă cu performanța individuală și colectivă; se presupune că lucrătorul motivat este muncitorul productiv. Nu toți sunt motivați de aceleași recompense, iar managerii trebuie să se gândească la adaptarea mediului motivațional la individ, în funcție de politicile organizației. În cadrul acestei lucrări propunem un model multi-dimensional de măsurare a gradului de motivare și a relației acestuia cu performanța organizațională

Cuvinte cheie: performanța; motivarea; model multi-dimensional.

Introducere

Motivarea angajaților afectează productivitatea, iar o parte din sarcina managerului este aceea de a canaliza motivarea subordonaților către realizarea viziunii sau obiectivelor organizației (Mullins, 2006). O forță de muncă slab motivată va fi costisitoare pentru organizație generând productivitate și performanță reduse, o rată crescută a abandonului organizației, creșterea cheltuielilor și un efect negativ asupra climatului organizațional (Jobber și Lee, 1994).

Organizațiile trebuie să se asigure că resursele umane sunt productive și motivate. Ca urmare, acestea încearcă să îmbunătățească productivitatea resurselor umane printr-o mai bună recrutare, selecție, formare, motivare, evaluare și recompensare (Sitnikov și Bocean, 2010; Bocean și Sitnikov, 2015). Dintre aceste activități ale managementului resurselor umane, sistemele de recompensare joacă un rol important în motivarea angajaților în vederea îmbunătățirii performanței (Vărzaru și Vărzaru, 2016).

Teoriile motivării sugerează că este necesar ca recompensarea să aibă la baza performanța. Cu toate acestea, faptul că angajații cu un grad ridicat de motivare nu conduc automat la obținerea unor niveluri ridicate de productivitate demonstrează că dinamica muncii este mai complexă (Riggio, 2014). Prin urmare, un manager trebuie să abordeze problema performanței și motivației foarte atent. Managerul trebuie să realizeze mai întâi o evaluare detaliată a tuturor celorlalte variabile care pot afecta performanța (Vărzaru, 2015; Aguinis, 2012). Evaluările sunt folosite pentru a se asigura că performanța unui individ contribuie la atingerea obiectivelor organizaționale, iar managerii sunt încurajați să combine perspectivele mai multor modele pentru a crea un mediu motivațional complex și complet pentru angajați (Riggio, 2014).

2. Metodologia cercetării

În cadrul acestei lucrări propunem un model multi-dimensional de măsurare a gradului de motivare și a relației acestuia cu performanța organizațională care să fie utilizat pentru a studia relația dintre motivație și performanța organizațională.

În urma acestui proces va rezulta o ecuație ce va defini motivația în ansamblu în cadrul organizației, care va fi utilizată pentru a realiza relaționarea cu performanța organizațională.

În cadrul chestionarului, ce va fi utilizat pentru aplicarea modelului multi-dimensional, vom utiliza următoarele categorii de factori motivaționali, fiecare dintre acestea având definite o serie de variabile individuale:

- proiectarea postului de muncă (2 variabile) - PPM;
- stabilirea obiectivelor individuale (7 variabile) - SOI;
- formarea profesională și dezvoltarea personală (4 variabile) - FPDP;
- recompensarea financiară (8 variabile) - RF;
- recompensarea non-monetară (3 variabile) - RNM;
- echitatea și corectitudinea sistemului de recompensare (3 variabile) - ECSR.

Pentru fiecare item ce constituie o variabilă individuală există cinci nivele care au atașate valori: total de acord (5), parțial de acord (4), moderat (3), dezacord parțial (2), dezacord total (1). În urma aplicării chestionarelor respondenților vor rezulta o serie de indici aferenți fiecărei variabile individuale. Acești indici vor fi agregați pentru a se obține indici agregați aferenți categoriilor de factori motivaționali.

De asemenea, un item al chestionarului va viza înregistrarea percepției angajaților cu privire la nivelul general al motivației (NGM). Nivelele pentru această variabilă și valorile atașate sunt următoarele: foarte demotivat (1), demotivat (2), motivat (3), foarte motivat (4). Pe baza răspunsurilor obținute se va calcula un indice ce va caracteriza nivelul general al motivației.

Pentru a testa modelul multi-dimensional de măsurare a gradului de motivare și a relației acestuia cu performanța organizațională vom analiza corelațiile dintre nivelul general al motivației (NGM) și variabilele ce definesc categoriile de factori motivaționali. De asemenea, vom analiza corelațiile dintre nivelul general al motivației și variabilele ce definesc categoriile de factori motivaționali, pe de o parte și percepția asupra performanței organizaționale, pe de altă parte.

Ecuația ce va defini gradul de motivare și care va fi utilizată pentru a determina impactul motivației asupra performanței va include ca variabile indicii obținuți în cazul categoriilor de factori motivaționali prin agregarea indicilor variabilelor individuale, iar ca parametri valorile calculate pe baza coeficienților de corelație dintre indicii categoriilor de factori motivaționali și nivelul general al motivației:

$$P(M) = \alpha x PPM + \beta x SOI + \gamma x FPDP + \delta x RF + \varepsilon x RNM + \theta x ECSR \quad (3.1)$$

$P(M)$ - impactul motivației asupra performanței;

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \theta$ - parametri care ilustrează ponderea coeficienților de corelație dintre indicii categoriilor de factori motivaționali și percepția asupra performanței organizaționale în valoarea totală a coeficienților de corelație.

În tabelul 1 este prezentată modalitatea de calcul a valorilor parametrilor ecuației performanței în funcție de motivație

Tabelul 1. Modul de determinare a valorilor parametrilor ecuației performanței în funcție de motivație

Parametrii ecuației motivației	Coeficienții de corelație dintre indicii categoriilor de factori motivaționali și nivelul general al motivației	Valoarea parametrilor calculați pe baza coeficienților de corelație
α	$a = (a_1 + a_2) / 2$	a / T
β	$b = (b_1 + \dots + b_7) / 7$	b / T
γ	$c = (c_1 + \dots + c_4) / 4$	c / T
δ	$d = (d_1 + \dots + d_8) / 8$	d / T
ε	$e = (e_1 + e_2 + e_3) / 3$	e / T
θ	$f = (f_1 + \dots + f_7) / 7$	f / T
Total (T)	$a + b + c + d + e + f$	1

$a_1, a_2, b_1, \dots, b_7, c_1, \dots, c_4, d_1, \dots, d_8, e_1, \dots, e_3, f_1, \dots, f_7$ - coeficienții de corelație ai variabilelor individuale ale motivației cu percepția asupra performanței organizației.

Sursa: Dezvoltat de autor

Pentru a determina influența motivației asupra performanței vom calcula corelațiile dintre variabilele individuale ale motivației, indicii categoriilor de factori motivaționali, nivelul general al motivației și nivelul indicelui de percepție al performanței organizaționale (P(M)). Variabila ce caracterizează percepția angajaților cu privire la performanța organizațională și valorile atașate are următoarele nivele: nesatisfăcătoare (1), medie (2), bună (3), foarte bună (4), excelentă (5). Valorile obținute în urma calculării ecuației motivației (NPM) vor fi folosite pentru a determina influențele percepției privind motivația asupra performanței organizației (P(M)), precum și impactul motivației asupra indicatorilor financiari ai performanței organizaționale (M(P)).

Cele două serii de corelații vor fi comparate și vor sta la baza stabilirii influenței motivației asupra performanței organizaționale, în anii următori. Analiza factorială va permite, în primul rând determinarea impactului motivației asupra performanței, și în al doilea rând, intensificarea acelor factori motivaționali care au o influență mai mare asupra performanței, oferind posibilitatea managerilor să identifice cei mai eficienți factori în stimularea performanței propriilor angajați.

3. Dezvoltarea și testarea unui modelului multi-dimensional

Pentru a putea asigura comparabilitatea între influențele percepției privind motivația asupra percepției privind performanța organizației (P(M)) și impactul motivației asupra indicatorilor financiari ai performanței organizaționale (M(P)) este necesară definirea unui model de măsurare și evaluare a performanței organizaționale, care să permită stabilirea unui indicator sintetic și relevant al performanței organizaționale.

Una dintre abordările evaluării performanței constă în combinarea unor indicatori aparent dispași într-un scor compozit pentru performanță. Martell și Carroll (1995) au alcătuit un astfel de sistem multi-dimensional de măsurare a performanței ponderate. Astfel de sisteme își propun practic să pondereze performanța măsurată prin diferite metode, în așa fel încât performanța agregată să fie un indicator de ansamblu, compozit al performanței organizaționale. Construirea unui sistem multi-dimensional de măsurare a performanței

ponderate are ca mecanism central sub-maximizarea implicită a unor indicatori pentru a realiza o corelare mai mare între indicatorii ce exprimă performanța organizațională, în ansamblu, printr-o optimizare în cadrul indicelui agregat (Rogers și Wright, 1998).

Marr (2006) distinge următoarele activități în procesul de construire și validare a unui model multi-dimensional de măsurare a performanței: construirea modelului teoretic, colectarea datelor necesare, analiza și interpretarea datelor, extragerea și comunicarea rezultatelor. Un astfel de proces de măsurare a performanței este un proces structurat, orientat spre rezultate. Demersul propus pentru realizarea unui model multidimensional presupune parcurgerea a cinci pași:

1. Construirea unui eșantion de companii. Pentru aceasta am ales companii cotate la bursă cuprinse în indicele BET-XT al Bursei de Valori București. Am ales aceste companii deoarece sunt printre cele mai tranzacționate companii de la Bursa de Valori București.

2. În al doilea rând, sunt selectați indicatorii performanței organizaționale care pot fi calculați pe baza datelor disponibile în același format pe site-ul Bursei de Valori București (BVB, 2017, 2018) pentru a putea asigura comparabilitatea rezultatelor. Perioada supusă cercetării va fi 2013-2017.

3. În al treilea rând, vor fi testați indicatorii pentru companiile ce alcătuiesc eșantionul în vederea selectării celor mai relevanți indicatori pentru a fi incluși în modelul multi-dimensional. Testarea se va realiza prin calcularea corelațiilor între variabile și selectarea celor care se află într-o corelație semnificativă, înregistrând cei mai mari coeficienți de determinare (R-squared).

4. În al patrulea rând, va fi construit modelul multi-dimensional pe baza indicatorilor selectați. Vor fi folosiți parametri cărora li se vor atribui valori, care să contribuie la omogenizarea indicatorilor individuali și să permită obținerea unui indicator global (compozit) al performanței organizaționale

5. În cele din urmă, va fi testat modelul pentru toate companiile ce alcătuiesc eșantionul și vor fi realizate comparații cu principalii indicatori individuali utilizați pentru măsurarea performanței financiare, pentru a testa fiabilitatea și validitatea modelului.

În vederea alcătuirii eșantionului de companii necesar cercetării empirice am ales cele 25 companii cotate la bursă cuprinse în indicele BET-XT al Bursei de Valori București, la data de 17.03.2017, în momentul demarării cercetărilor. Indicele BET-XT reflectă evoluția prețurilor celor mai tranzacționate 25 de companii de pe Piața Reglementată a BVB, inclusiv societățile de investiții financiare (SIF-uri). Începând cu anul 2015, pentru selecția companiilor în acest indice se aplică și criteriile legate de transparenta emitenților și calitatea raportărilor și a comunicării acestora cu investitorii (BVB, 2017).

În constituirea indicelui sunt incluse companii din diferite sectoare economice: sectorul financiar, sectorul bancar, sectorul energetic, sectorul industrial, sectorul construcțiilor.

În tabelul 2 este prezentată lista companiilor incluse în indicele BET-XT al Bursei de Valori București, la data de 17.03.2017, în momentul demarării cercetărilor.

Tabelul 2. Lista companiilor incluse în indicele BET-XT la data de 17.03.2017

Simbol	Societate	Număr acțiuni	Preț de referință	Pondere în indice (%)
SNP	OMV PETROM S.A.	56.644.108.335	0,3055	15,81
TLV	BANCA TRANSILVANIA S.A.	3.646.047.792	2,74	15,03
FP	FONDUL PROPRIETATEA	10.786.251.902	0,88	14,43
BRD	BRD - GROUPE SOCIETE GENERALE S.A.	696.901.518	12,2	10,36
SNG	S.N.G.N. ROMGAZ S.A.	385.422.400	28,7	10,11

EL	SOCIETATEA ENERGETICA ELECTRICA S.A.	345.939.929	14	7,38
TGN	S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A.	11.773.844	357	6,4
TEL	C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA	73.303.142	32	3,57
SIF1	SIF BANAT CRISANA S.A.	548.849.268	1,95	3,26
SIF5	SIF OLTENIA S.A.	580.165.714	1,77	3,13
SIF2	SIF MOLDOVA S.A.	1.038.179.176	0,842	2,66
SIF4	SIF MUNTENIA S.A.	807.036.515	0,722	1,77
SIF3	SIF TRANSILVANIA S.A.	2.184.286.664	0,2535	1,69
COTE	CONPET SA	8.657.528	97,4	1,28
SNN	S.N. NUCLEARELECTRICA S.A.	301.513.851	6,23	1,14
BVB	BURSA DE VALORI BUCURESTI SA	7.674.198	31	0,72
TRP	TERAPLAST SA	566.432.660	0,524	0,36
IMP	IMPACT DEVELOPER & CONTRACTOR S.A.	277.866.574	0,686	0,17
VNC	VRANCART SA	863.717.920	0,206	0,16
BCC	BANCA COMERCIALA CARPATICA S.A.	2.202.742.822	0,108	0,14
IARV	IAR SA BRAȘOV	18.878.853	7,4	0,13
ELGS	ELECTROARGES SA	69.764.650	1,47	0,12
TBM	TURBOMECHANICA S.A.	369.442.475	0,1535	0,09
ROCE	ROMCARBON SA	264.122.096	0,13	0,05
MCAB	ROMCAB SA	9.386.066	1,88	0,02

Sursa: BVB, 2017

Plecând de la informațiile financiare colectate pentru cele 12 companii incluse în eșantion am selectat indicatorii performanței organizaționale care pot fi calculați pe baza acestor informații. Pentru a estima performanța organizațională am utilizat indicatori din următoarele categorii: indicatori de rentabilitate, indicatori de creștere, indicatori de lichiditate, indicatorii efectului de levier, indicatori de eficiență, indicatori operaționali, indicatori de piață, indicatori agregați.

În cadrul indicatorilor de rentabilitate am selectat doi indicatori ce caracterizează evoluția rezultatelor: rezultatul brut și rezultatul net. Acești indicatori sunt calculați ca ritm de creștere sau de scădere a rezultatelor nete și brute (pierderi sau profituri). De aceea, pe baza datelor din perioada 2013-2017 nu am putut calcula valoarea acestor indicatori decât pentru anii 2014-2017. Acești indicatori au o dublă natură: sunt atât indicatori de rentabilitate, cât și indicatori de creștere. Alături de acești indicatori, în cadrul indicatorilor de rentabilitate am selectat încă patru rate sau randamente ale rentabilității calculate în expresie procentuală.

Indicatorii de creștere sunt calculați ca ritm de creștere sau de scădere a cifrei de afaceri, a numărului de angajați și a activelor totale. De aceea, pe baza datelor din perioada 2013-2017 am calculat valoarea acestor indicatori doar pentru anii 2014-2017. Numărul de angajați este un indicator cu o dublă natură: indicator de creștere, cât și indicator de operațional. Indicatorii de lichiditate sunt rate ce caracterizează lichiditatea unei organizații și sunt calculați ca raporturi ale unor indicatori de activ (mai mult sau mai puțin lichizi) și indicatori de pasiv (datorii).

Indicatorii efectului de levier sunt rate ce caracterizează raportul dintre sursele de finanțare ale organizației sau procentul în care se finanțează activele organizației din sursele atrase de organizație. Indicatorii de eficiență sunt calculați ca indicatori de rotație ce exprimă eficiența utilizării activului total, capitalului de lucru, creanțelor. Acești indicatori ilustrează de câte ori activul total, capitalul de lucru, creanțele sunt transformate în cifra de afaceri, într-un an (câte rotații realizează).

Indicatori operaționali selectați, productivitatea muncii și profitul net creat de un angajat, exprimă cifra de afaceri, respectiv profitul realizat de către un angajat în medie.

Sunt exprimați în unități monetare și sunt influențați de sectorul economic în cadrul căruia își desfășoară activitatea organizația. Indicatorii de piață sunt calculați ca raporturi între capitalizarea organizației și activele acesteia, profitul, cifra de afaceri, capitalurile proprii. Sunt indicatori care se bazează pe valoarea pe care apreciază piața că o are organizația. Această valoare de piață este raportată la indicatori de bilanț (activele sau doar pasivele proprii) sau la indicatori de rezultat (cifra de afaceri sau profit)

În cadrul cercetării noastre, care are ca obiectiv dezvoltarea și testarea unui model multi-dimensional de măsurare și evaluare a performanței, pornim de la ipoteza că indicatorii de rentabilitate și cei de piață sunt cei care se corelează cel mai mult și care ilustrează cel mai bine performanța organizației, conform cercetărilor anterioare (Venkatraman și Ramanujam, 1986; Cameron, 1986; Brush și Vanderwerf, 1992; Murphy și alții, 1996; Penman, 2001; Brealey și alții, 2001; Henry, 2003; Marr și Schiuma, 2003; Neely, 2005; Carton și Hofer 2006; Garengo și Bititci, 2007; Taticchi, 2008; Wagner, 2008; Cameron, 2010; Merchant și Van der Stede, 2011; Bititci și alții, 2012; Hubbard, 2014; Venkatraman și Ramanujam, 2017; Hatry, 2017). Pentru a sintetiza cât mai bine această performanță vom utiliza doi indicatori agregați ai performanței organizaționale, calculați ca medii ale indicatorilor individuali: indicele agregat al rentabilității și indicele agregat al valorii de piață.

Indicatorii, categoriile din care fac parte, formulele de calcul, precum și unitățile de măsură ale acestora sunt prezentate în cadrul tabelului 3.

Tabelul 3. Indicatorii performanței organizaționale selectați în cadrul cercetării

Nr. crt.	Categoria de indicator	Indicatorul	Formula de calcul	Unitatea de măsură
1.	Indicatori de rentabilitate	Evoluția rezultatului brut (Venituri-Cheltuieli)	$[(RB \text{ din perioada curentă} / RB \text{ din perioada de bază}) - 1] \times 100$	procent
2.		Evoluția rezultatului net	$[(RN \text{ din perioada curentă} / RN \text{ din perioada de bază}) - 1] \times 100$	procent
3.		Rentabilitatea activelor (ROA)	Profit net $\times 100$ / Active totale	procent
4.		Rentabilitatea capitalului propriu (ROE)	Profit net $\times 100$ / Capitaluri proprii	procent
5.		Randamentul vânzărilor - (ROS)	Profit net $\times 100$ / Cifra de afaceri	procent
6.		Randamentul investițiilor (ROI)	Profit net $\times 100$ / (Datorii + Capitaluri proprii)	procent
7.	Indicatori de creștere	Evoluția cifrei de afaceri (CA)	$[(CA \text{ din perioada curentă} / CA \text{ din perioada de bază}) - 1] \times 100$	procent
8.		Evoluția numărului de angajați (NA)	$[(NA \text{ din perioada curentă} / NA \text{ din perioada de bază}) - 1] \times 100$	procent
9.		Evoluția activelor	$[(Active \text{ din perioada curentă} / Active \text{ din perioada de bază}) - 1] \times 100$	procent
10.	Indicatori de lichiditate	Rata lichidității curente	Active circulante / Datorii pe termen scurt	unități
11.		Rata lichidității rapide	(Active circulante – stocuri) / Datorii pe termen scurt	unități
12.		Rata lichidității imediate	Trezorerie / Datorii pe termen scurt	unități
13.	Indicatorii efectului de levier	Datoriile raportate la capitaluri proprii	Datorii totale $\times 100$ / Capitalul propriu	procent
14.		Datoriile totale raportate la active totale	Datorii totale $\times 100$ / Active totale	procent
15.	Indicatori de eficiență	Rotația activului total	Cifra de afaceri / Total active	rotații
16.		Rotația capitalului de lucru	Cifra de afaceri / (Active circulante - Datorii curente)	rotații

17.		Rotația creanțelor	Cifra de afaceri / Creanțe	rotații
18.	Indicatori operaționali	Productivitatea muncii	Cifra de afaceri / Numărul de angajați	lei
19.		Profitul net creat de un angajat	Profit net / Numărul de angajați	lei
20.	Indicatori valorii de piață	Tobin Q ajustat (TQ)	Capitalizare / Total active	unități
21.		Price earnings ratio (PER)	Capitalizare / Profit net	unități
22.		Price to sales (Preț/Vânzări – P/S)	Capitalizare / Cifra de afaceri	unități
23.		Price to book value (Preț/Valoarea contabilă –P/BV)	Capitalizare / Capitaluri proprii	unități
24.	Indicatori agregați	Indicele agregat al rentabilității	(ROA+ROE+ROS+ROI)/4	procent
25.		Indicele agregat al valorii de piață	(TQ+ P/S+P/BV)/3	unități

Sursa: Dezvoltat de autor pe baza Hubbard, 2014; Venkatraman și Ramanujam, 2017; Hatry, 2017

4. Testarea corelațiilor între indicatorii performanței organizaționale

În cadrul acestei etape am calculat indicatorii performanței organizaționale pentru companiile ce alcătuiesc eșantionul. În cadrul Anexelor 13, 14, 15, 16 și 17 sunt prezentate valorile acestor indicatori pentru cele 12 companii selectate în cadrul eșantionului, pentru perioada 2013-2017.

Pentru anul 2013 indicatorii de creștere, care ilustrează evoluții ale unor indicatori financiari, nu sunt calculați deoarece pe site-ul BVB se regăsesc datele financiare doar pentru perioada 2013-2017, nefiind disponibile datele pentru anul 2012.

Pe baza datelor obținute pentru indicatorii performanței organizaționale am procedat la calculul corelațiilor între acești indicatori pentru a determina indicatorii care prezintă cele mai puternice corelații. În tabelul 4 am prezentat corelațiile între indicatorii de rentabilitate și cei de piață, cei care conform ipotezei noastre se corelează cel mai mult și care ilustrează cel mai bine performanța organizației.

Tabelul 4. Principalele corelații între indicatorii performanței organizaționale

	ROA	ROE	ROS	ROI	TQ	PER	PS	PBV	IAR	IAP
ROA	1	.857**	.806**	.926**	.560**	-.164	.499**	.578**	.957**	.620**
ROE	.857**	1	.638**	.938**	.508**	-.133	.203	.548**	.915**	.450**
ROS	.806**	.638**	1	.679**	.445**	-.116	.778**	.418**	.879**	.665**
ROI	.926**	.938**	.679**	1	.653**	-.166	.321*	.631**	.937**	.588**
TQ	.560**	.508**	.445**	.653**	1	-.127	.546**	.871**	.574**	.902**
PER	-.164	-.133	-.116	-.166	-.127	1	-.116	-.143	-.151	-.145
PS	.499**	.203	.778**	.321*	.546**	-.116	1	.516**	.525**	.838**
PBV	.578**	.548**	.418**	.631**	.871**	-.143	.516**	1	.573**	.867**
IAR	.957**	.915**	.879**	.937**	.574**	-.151	.525**	.573**	1	.637**
IAP	.620**	.450**	.665**	.588**	.902**	-.145	.838**	.867**	.637**	1

** . Corelația este semnificativă. * . Corelația este medie.

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

Se poate observa că între indicatorii de rentabilitate și cei ce ilustrează valoarea de piață (cu excepția PER) există corelații puternice ceea ce ne determină să luăm în considerare acești indicatori în construirea unor indicatori agregați. Ce doi indicatori agregați ai performanței organizaționale, pe care i-am calculat ca medii ale indicatorilor individuali (indicele agregat al rentabilității și indicele agregat al valorii de piață) se corelează puternic

în mod direct cu ambele categorii de indicatori, dar și cu doi indicatori ai lichidității (rata lichidității curente și rata lichidității rapide), precum și cu profitul pe un angajat.

5. Construirea modelului multi-dimensional de măsurare și evaluare a performanței organizaționale

Plecând de la rezultatele cercetării ipotezei considerăm că un model multi-dimensional trebuie să fie dezvoltat pe baza indicatorilor de rentabilitate și cei ai valorii de piață. Având în vedere corelațiile strânse ale indicatorilor agregați ai rentabilității și ai valorii de piață cu indicatorii individuali ai performanței globale am agregat acești doi indicatori într-un indice al performanței globale a organizației. Valorile acestui indice pentru perioada 2013-2017 se regăsesc în tabelul 5.

Tabelul 5. Indicele performanței globale a organizației

		Indicele agregat al rentabilității	Indicele agregat al valorii de piață	Indicele performanței globale
2017	SNP	9,65%	0,67	6,47%
	SNG	24,11%	1,94	46,77%
	TGN	18,29%	1,74	31,82%
	TEL	0,88%	0,62	0,55%
	SNN	6,67%	0,58	3,87%
	COTE	12,51%	1,9	23,77%
	TRP	5,35%	1,58	8,45%
	VNC	8,59%	0,83	7,13%
	IARV	13,65%	1,71	23,34%
	ELGS	13,45%	1,42	19,10%
	TBM	14,51%	1,45	21,04%
ROCE	2,49%	0,2	0,50%	
2016	SNP	4,04%	0,8	3,23%
	SNG	14,94%	1,79	26,74%
	TGN	18,90%	1,32	24,95%
	TEL	7,82%	0,72	5,63%
	SNN	2,68%	0,42	1,13%
	COTE	10,78%	1,44	15,52%
	TRP	18,51%	1,6	29,62%
	VNC	8,79%	0,82	7,21%
	IARV	8,33%	1,49	12,41%
	ELGS	16,31%	0,95	15,49%
	TBM	13,97%	0,59	8,24%
ROCE	2,60%	0,21	0,55%	
2015	SNP	-2,75%	0,77	-2,12%
	SNG	16,10%	1,76	28,34%
	TGN	16,93%	1,32	22,35%
	TEL	10,04%	0,69	6,93%
	SNN	3,41%	0,54	1,84%
	COTE	9,90%	1,43	14,16%
	TRP	13,61%	1,68	22,86%
	VNC	9,34%	0,62	5,79%
	IARV	8,88%	1,36	12,08%
	ELGS	8,17%	0,51	4,17%
	TBM	5,92%	0,24	1,42%
ROCE	3,38%	0,21	0,71%	
2014	SNP	7,22%	0,97	7,00%
	SNG	18,14%	2,18	39,55%
	TGN	17,91%	1,27	22,75%
	TEL	10,52%	0,72	7,57%
	SNN	2,98%	0,59	1,76%
	COTE	8,10%	1,02	8,26%
	TRP	5,32%	0,45	2,39%
VNC	10,83%	0,5	5,42%	

	IARV	5,85%	0,52	3,04%
	ELGS	8,50%	0,79	6,72%
	TBM	-6,07%	0,23	-1,40%
	ROCE	21,15%	0,19	4,02%
2013	SNP	18,70%	1,09	20,38%
	SNG	14,01%	2,3	32,22%
	TGN	13,14%	0,95	12,48%
	TEL	6,36%	0,41	2,61%
	SNN	8,47%	0,69	5,84%
	COTE	5,44%	0,88	4,79%
	TRP	3,08%	0,33	1,02%
	VNC	-4,19%	0,42	-1,76%
	IARV	2,64%	0,48	1,27%
	ELGS	14,14%	0,64	9,05%
	TBM	-16,01%	0,24	-3,84%
	ROCE	0,04%	0,13	0,01%

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

6. Testarea modelului multi-dimensional de măsurare și evaluare a performanței organizaționale

Testarea modelului multi-dimensional de măsurare și evaluare a performanței organizaționale, care presupune calculul unui indice global al performanței bazat pe indicatorii de rentabilitate și de piață, a fost realizată prin calculul corelațiilor cu principalii indicatori individuali utilizați pentru măsurarea performanței financiare și prin compararea corelațiilor obținute cu corelațiile determinate în cazul indicilor agregați de rentabilitate și de valoare a pieței, exclusiv PER (tabelul 6). Se poate observa că indicele performanței globale ponderează intensitatea corelațiilor cu indicatorii individuali, obținând corelații mai relevante pe ansamblul indicatorilor individuali. Făcând o medie a coeficienților de corelație obținuți se poate observa că indicele performanței globale înregistrează o valoare situată între valorile înregistrate de indicele agregat al rentabilității și indicele agregat al valorii de piață.

Limitările acestui modelul provin de la faptul că nu poate fi aplicat decât companiilor listate la bursă a căror valoare de piață poate fi determinată pe baza cotațiilor. Acest indice al performanței globale va fi utilizat pentru calculul ecuației performanței.

Tabelul 6. Compararea corelațiilor indicelui performanței globale cu indicii agregați ai rentabilității și cei ai valorii de piață

		Indicele agregat al rentabilității	Indicele agregat al valorii de piață	Indicele performanței globale
ROA	Corelație Pearson	0,957**	0,620**	0,812**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
ROE	Corelație Pearson	0,915**	0,450**	0,590**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
ROS	Corelație Pearson	0,879**	0,665**	0,807**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
ROI	Corelație Pearson	0,937**	0,588**	0,737**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
TQ	Corelație Pearson	0,574**	0,902**	0,792**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
PS	Corelație Pearson	0,525**	0,838**	0,792**

	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
PBV	Corelație Pearson	0,573**	0,867**	0,758**
	Semnificație	0,000	0,000	0,000
	N	60	60	60
IAR	Corelație Pearson	1	0,637**	0,802**
	Semnificație		0,000	0,000
	N	60	60	60
IAVP	Corelație Pearson	0,637**	1	0,904**
	Semnificație	0,000		0,000
	N	60	60	60
IPG	Corelație Pearson	0,802**	0,904**	1
	Semnificație	0,000	0,000	
	N	60	60	60
Indicele mediu al corelației		0,447	0,411	0,441

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

Ecuția ce va defini performanța organizațională, care va fi utilizată pentru a determina impactul motivației asupra performanței, va include o serie de variabile ale căror valori vor putea fi calculate pe baza indicatorilor de rentabilitate și indicatorilor ce exprimă valoarea de piață:

$$PFO = \alpha \times ROA + \beta \times ROE + \gamma \times ROS + \delta \times ROI + \varepsilon \times TQ + \theta \times PS + \Omega \times PBV \quad (3.2)$$

PFO – indicatorul ce ilustrează performanța organizației;

α , β , γ , δ , ε , θ , Ω – parametrii care ilustrează ponderea indicatorilor de rentabilitate și ai valorii de piață în calculul indicatorului general ce ilustrează performanța organizației. Acești parametri vor fi determinați în funcție de coeficienții de corelație ai fiecărui indicator de rentabilitate și al valorii de piață cu indicele performanței globale calculat prin agregarea indicatorilor de rentabilitate și de valoare a pieței.

Calculul parametrilor ecuației plecând de la rezultatele cercetărilor anterioare ilustrate în tabelul 6 este exemplificat în tabelul 7.

Tabelul 7 Valorile parametrilor ecuației performanței pentru eșantionul de firme cercetat și perioada cercetării

Indicatorul ce constituie variabila ecuației performanței	Parametrii ecuației performanței	Coeficienții de corelație ai indicatorilor de rentabilitate și valoare de piață	Valorile parametrilor calculate pe baza coeficienților de corelație
Rentabilitatea activelor (ROA)	α	0,812	0,153555
Rentabilitatea capitalului propriu (ROE)	β	0,59	0,111573
Randamentul vânzărilor - (ROS)	γ	0,807	0,15261
Randamentul investițiilor (ROI)	δ	0,737	0,139372
Tobin Q ajustat (TQ)	ε	0,792	0,149773
Price to sales (Preț/Vânzări – P/S)	θ	0,792	0,149773
Price to book value (Preț/Valoarea contabilă –P/BV)	Ω	0,758	0,143343
Total		5.288	1

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

Ecuatia performanței organizaționale pentru structura eșantionului ce a făcut obiectul cercetării va fi:

$$PFO = 0,153555 \times ROA + 0,111573 \times ROE + 0,15261 \times ROS + 0,139372 \times ROI + 0,149773 \times TQ + 0,149773 \times PS + 0,143343 \times PBV \quad (3.3)$$

Această ecuație poate fi calculată în fiecare an, pe baza indicatorilor de rentabilitate și valoare a pieței. Parametrii variază în timp, prin introducerea în fiecare an a noilor valori ale variabilelor care modifică coeficienții de corelație. Cu cât se vor colecta mai multe date, pentru mai mulți ani ecuația va ilustra, în mod semnificativ, performanța organizațională.

Utilizând această ecuație rezultă o serie valori ale indicatorului PFO ce ilustrează în mod sintetic performanța organizațională pentru cele 12 companii selectate din cadrul indicelui BET-XT al BVB. Aceste valori sunt prezentate în tabelul 8. Având în vedere că PFO conține atât indicatori de rentabilitate, cât și indicatori ai valorii de piață, acesta va fi exprimat în mărime relativă pe o scală de la 0 la 1,5.

Modelul poate fi aplicat organizațiilor cuprinse în eșantion, ecuația rezultată fiind relevantă în special pentru organizațiile respective. Cu cât eșantionul de organizații este mai mare cu atât va fi mai relevantă ecuația pentru fiecare organizație cuprinsă în eșantion, dar și pentru alte organizații similare ce își desfășoară activitatea în cadrul aceleiași economii.

Tabelul 8 Valorile indicatorului sintetic PFO

PFO	2017	2016	2015	2014	2013
SNP	0,3504	0,3768	0,3278	0,4705	0,5891
SNG	1,0014	0,8819	0,8770	1,0735	1,1056
TGN	0,8743	0,6958	0,6832	0,6644	0,4967
TEL	0,2775	0,3606	0,3605	0,3777	0,2192
SNN	0,2988	0,2046	0,2608	0,2805	0,3573
COTE	0,9141	0,7040	0,6915	0,5012	0,4237
TRP	0,7304	0,8116	0,8150	0,2259	0,1621
VNC	0,4145	0,4100	0,3245	0,2779	0,1597
IARV	0,8341	0,7047	0,6501	0,2608	0,2270
ELGS	0,6976	0,5067	0,2711	0,3948	0,3592
TBM	0,7177	0,3327	0,1382	0,0693	0,0216
ROCE	0,1031	0,1051	0,1094	0,1987	0,0575

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

Indicatorii valorii de piață nu pot fi determinați în cazul întreprinderilor mici și mijlocii, fiind nerelevanți. Pentru a construi un model de măsurare și evaluare a performanței care să fie adecvat tuturor categoriilor de organizații, inclusiv întreprinderi mici și mijlocii, în construcția modelului vom lua în considerare doar indicatorii de rentabilitate.

În acest caz, indicele performanței generale se va calcula doar pe baza indicatorilor de rentabilitate. De asemenea, ecuația ce definește indicatorul PFO (ce ilustrează performanța organizației) va fi construită doar pe baza indicatorilor de rentabilitate. În acest caz, ecuația performanței organizaționale va fi:

$$PFO2 = \alpha \times ROA + \beta \times ROE + \gamma \times ROS + \delta \times ROI \quad (3.4)$$

Ecuția ce rezultă în urma aplicării acestei limitări, în cazul eșantionului selectat, va fi:

$$PFO2 = 0,275628 \times ROA + 0,200272 \times ROE + 0,273931 \times ROS + 0,25017 \times ROI \quad (3.5)$$

Utilizând această ecuație rezultă o serie valori ale indicatorului PFO2 ce ilustrează în mod sintetic performanța organizațională pentru cele 12 companii selectate din cadrul indicelui BET-XT al BVB. Aceste valori sunt prezentate în tabelul 9. Având în vedere că PFO2 conține doar indicatori de rentabilitate, va fi exprimat în mărimi procentuale pe o scală de la 0 la 50%.

Tabelul 9 Valorile indicatorului sintetic PFO2

PFO2	2017	2016	2015	2014	2013
SNP	9,74%	4,09%	-2,77%	7,24%	18,74%
SNG	24,51%	15,35%	16,46%	18,49%	14,33%
TGN	18,54%	19,21%	17,23%	18,18%	13,35%
TEL	0,86%	7,73%	9,88%	10,35%	6,27%
SNN	6,92%	2,80%	3,55%	3,10%	8,85%
COTE	12,62%	10,95%	10,06%	8,19%	5,50%
TRP	5,21%	18,14%	13,18%	5,14%	2,96%
VNC	8,36%	8,54%	9,08%	10,52%	-4,04%
IARV	13,15%	8,07%	8,64%	5,67%	2,66%
ELGS	12,84%	15,67%	7,87%	8,18%	13,52%
TBM	13,91%	13,28%	5,59%	-5,74%	-15,41%
ROCE	2,41%	2,52%	3,27%	20,61%	0,04%

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

În cele din urmă am testat modelul pentru toate companiile ce alcătuiesc eșantionul și am calculat corelațiile cu principalii indicatori individuali utilizați pentru măsurarea performanței financiare. Se observă că în ambele variante (tabelul 10), indicatorii PFO și PFO2 se corelează puternic și semnificativ cu toți indicatorii selectați. Pentru eșantionul selectat indicatorul ce ilustrează performanța, calculat doar pe baza indicatorilor de rentabilitate (PFO2) înregistrează o valoare sensibil mai mare a coeficientului mediu de

corelație (0,769), decât indicatorul ce ilustrează performanța, calculat pe baza indicatorilor de rentabilitate și indicatorilor valorii de piață - PFO (0,764).

Tabelul 10 Corelațiile indicatorilor sintetici PFO și PFO2 cu principalii indicatori individuali utilizați pentru măsurarea performanței financiare

		PFO	PFO2	ROA	ROE	ROS	ROI	PA	TQ	PS	PBV	IAR	IAVP	IPG
PFO	Corelație	1	,727**	,695**	,531**	,728**	,661**	,558**	,894**	,837**	,860**	,716**	,994**	,931**
	Semnif.		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
PFO2	Corelație	,727**	1	,957**	,897**	,897**	,926**	,635**	,572**	,554**	,568**	,999**	,649**	,815**
	Semnif.	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
ROA	Corelație	,695**	,957**	1	,857**	,806**	,926**	,594**	,560**	,499**	,578**	,957**	,620**	,812**
	Semnif.	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
ROE	Corelație	,531**	,897**	,857**	1	,638**	,938**	,354**	,508**	,203	,548**	,915**	,450**	,590**
	Semnif.	,000	,000	,000		,000	,000	,005	,000	,120	,000	,000	,000	,000
ROS	Corelație	,728**	,897**	,806**	,638**	1	,679**	,773**	,445**	,778**	,418**	,879**	,665**	,807**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,000
ROI	Corelație	,661**	,926**	,926**	,938**	,679**	1	,447**	,653**	,321*	,631**	,937**	,588**	,737**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,012	,000	,000	,000	,000
PA	Corelație	,558**	,635**	,594**	,354**	,773**	,447**	1	,285*	,670**	,303*	,614**	,516**	,662**
	Semnif.	,000	,000	,000	,005	,000	,000		,028	,000	,019	,000	,000	,000
TQ	Corelație	,894**	,572**	,560**	,508**	,445**	,653**	,285*	1	,546**	,871**	,574**	,902**	,792**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,028		,000	,000	,000	,000	,000
PS	Corelație	,837**	,554**	,499**	,203	,778**	,321*	,670**	,546**	1	,516**	,525**	,838**	,792**
	Semnif.	,000	,000	,000	,120	,000	,012	,000	,000		,000	,000	,000	,000
PBV	Corelație	,860**	,568**	,578**	,548**	,418**	,631**	,303*	,871**	,516**	1	,573**	,867**	,758**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,019	,000	,000		,000	,000	,000
IAR	Corelație	,716**	,999**	,957**	,915**	,879**	,937**	,614**	,574**	,525**	,573**	1	,637**	,802**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
IAVP	Corelație	,994**	,649**	,620**	,450**	,665**	,588**	,516**	,902**	,838**	,867**	,637**	1	,904**
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
IPG	Corelație	,931**	,815**	,812**	,590**	,807**	,737**	,662**	,792**	,792**	,758**	,802**	,904**	1
	Semnif.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
N		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** . Corelația este semnificativă. * . Corelația este medie.

Sursa: Calcule realizate pe baza indicatorilor preluați de la BVB, 2017, 2018

Concluzii

În cadrul cercetărilor desfășurate asupra celor nouă companii selectate din județul Dolj vom utiliza ecuația ce exprimă sintetic performanța calculată doar pe baza indicatorilor de rentabilitate, pentru a obține un indicator sintetic ce ilustrează performanța organizației (PFO2), ce va fi folosit pentru a determina impactul motivației asupra performanței organizaționale. Modelul multi-dimensional și ecuațiile performanței obținute ne va permite să evaluăm impactul motivației asupra performanței organizaționale, determinate nu numai subiectiv (ca nivel al percepțiilor angajaților), dar și obiectiv (ca indicator sintetic ce ilustrează performanța companiei).

Aplicarea empirică a acestui model ne permite să stabilim o serie de corelații, care stau la baza construirii unei ecuații, ce va defini performanța organizațională, de ansamblu. În acest sens, având la bază cercetările din domeniul performanței organizaționale, conform cărora performanța este un concept multidimensional și nici un indicator nu este singur relevant și total semnificativ, am derulat un studiu empiric asupra unui eșantion de firme listate la Bursa de Valori București, din care a rezultat faptul că un model multi-dimensional eficient trebuie să fie dezvoltat pe baza indicatorilor de rentabilitate și a celor ai valorii de piață. Dacă indicatorii de rentabilitate relevă informații despre trecut, indicatorii de piață, deși imperfecti, relevă informații cu privire la implicațiile viitoare ale deciziilor curente. Cu toate acestea, indicatorii de piață nu sunt practici pentru companiile care nu sunt tranzacționate la bursă, din moment ce nu există, în general, nici o informație cu privire la valoarea organizației. De aceea, am propus un instrument multidimensional pentru măsurarea performanței organizaționale, furnizând un mecanism care va permite cuantificarea performanței pe baza indicatorilor de rentabilitate și indicatorilor ce relevă valoarea de piață. Modelul a fost, de asemenea, construit și în varianta în care se adresează companiilor netranzacționate la bursă, luând în calcul doar indicatorii de rentabilitate relevanți.

Bibliografie

1. Aguinis, H. . *Performance Management*. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012
2. Bocean C.G.; Sitnikov C.S., Setting international standards in human resources. *Management and Marketing Journal*. 1(1), 2015, pp. 16-22
3. Brush, C. G; Vanderwerf, P. A., *A comparison of methods and sources for obtaining estimates of new venture performance*. *Journal of Business Venturing*, 7, pp. 157-170, 1992
4. Cameron, K., *Effectiveness as paradox: Consensus and conflict in conceptions of organizational effectiveness*. *Management Science*, 32(5), pp. 539-553, 1986
5. Cameron, K., *Organizational Effectiveness*, Reprint edition, Edward Elgar Pub, 2010
6. Carton, R.B.; Hofer C.W., *Measuring organizational performance*. Unpublished, Edward Elgar, Northampton, MA, USA, 2006
7. Hatry H.P., *Performance Measurement: Getting Results*. 2nd edition. Rowman & Littlefield Publishers, 2017
8. Henri, J.-F., *Performance measurement and organizational effectiveness: bridging the gap*. *Managerial Finance*, 30(6), pp. 93-123, 2004
9. Hubbard, D. W., *How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business*. 3rd Edition. Wiley, 2014
10. Jobber, D., Lee, R. A comparison of the perceptions of sales management and sales people towards salesforce motivation and demotivation. *Journal of Marketing Management*, 10(4), 1994, pp. 325-332
11. Merchant, K. A.; Van der Stede, W., *Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation and Incentives*. 3rd Edition. Financial Times Prentice, 2011
12. Mullins, L., *Management and organisational behaviour*. Pearson Education Limited, 2006

13. Murphy, G. B.; Trailer, J. W.; Hill, R. C., *Measuring performance in entrepreneurship research. Journal of Business Research*, 36, pp. 15-23, 1996
14. Riggio, R. E., *Introduction to Industrial/ Organizational Psychology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2014
15. Sitnikov, C.S.; Bocean, C.G., New approaches of consumers' protection in terms of management systems' international standards evolution. *Amfiteatru Economic*, 12(28), 2010, pp.360-372.
16. Venkatraman, N.; Ramanujam, V., *Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches*. *Academy of Management Review*, 11(4), pp. 801-814, 1986
17. Venkatraman, N.; Ramanujam, V., *On the Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches*. Palala Press, 2015
18. Venkatraman, N.; Ramanujam, V., *Excellence, Planning and Performance*. Leopold Classic Library, 2017
19. Vărzaru, A.A., Design and Implementation of a Management Control System. *Finance: Challenges of the Future*, 2015, 17, pp. 195-200.
20. Vărzaru, D.C.; Vărzaru, A.A., The contribution of the human resources information system to human capital performance management within the organization. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 2016, 16(1), pp. 429-434.
21. Wagner, J., *Measuring Performance – Conceptual Framework Questions*, *European Financial and Accounting Journal*, 3(3), pp. 23-43, 2008