

Lavinia Elena BRÎNDESCU OLARIU
BRD – Groupe Societe Generale

CASH-FLOW SENSITIVITY TO PAYMENTS FOR MATERIAL RESSOURCES

Empirical
study

Keywords

Forecasting
Investment
Sensitivity
Risk
Cash-flow
Financial analysis

JEL Classification

G32, G33, M21

Abstract

The financing decision is taken based on the expectations concerning the future cash-flows generated in the operating activity, which should provide coverage for the debt service and allow for an increase of the shareholders' wealth. Still, the future cash-flows are affected by risk, which makes the sensitivity analysis a very important part of the decision process. The current research sets to evaluate the sensitivity of the payment capacity to variations of the payments for raw materials and consumables. The study employs 391 forecasted yearly cash-flow statements collected from 50 companies together with detailed information concerning the hypotheses of the forecasts.

The results of the study allow for the establishment of benchmarks for the payment capacity's sensitivity, the determination of the mechanisms through which the variation of payments for raw materials and consumables impacts the payment capacity, as well as the identification of the possible causes of such a variation.

1. Introducere

Planificarea financiară la nivel de companie este întotdeauna fundamentată pe un număr ridicat de ipoteze privind comportamentul unor variabile din mediul extern pe care întreprinderea nu le poate controla. În aceste condiții, orice planificare este marcată de riscuri, existând anumite probabilități (cunoscute sau nu) ca variabilele neregulate sub controlul total al companiei să își modifice valorile. În timp ce abaterea unor variabile de la nivelul planificat nu va afecta semnificativ situația financiar-patrimonială a companiei, variații ale valorii altor variabile pot genera efecte majore asupra performanței financiare sau a capacității de plată.

În evaluarea bonității întreprinderii, identificarea factorilor la care capacitatea de plată prezintă sensibilitate ridicată este în aceste condiții esențială. Aceasta implică simularea unor variații ale diversilor parametri, în vederea identificării variabilelor critice (teflea și Circa, 2008), variabile care pot contribui într-o măsură importantă la variația indicatorului urmărit (Haahtela, 2011). Studii recente realizate în domeniul capacității de plată a întreprinderii (Brîndescu-Olariu, 2014b) indică modificările în valoarea plăților pentru materii prime și materiale consumabile drept factor major de sensibilitate a capacității de plată. În condițiile în care România prezintă actualmente una dintre cele mai ridicate rate ale creditelor neperformante la nivelul Uniunii Europene (Brîndescu-Olariu, 2014c), îmbunătățirea metodologiei de analiză a bonității întreprinderilor trebuie să beneficieze de o atenție superioară în activitatea de cercetare. Prezenta lucrare își propune drept obiective evaluarea sensibilității capacității de plată a întreprinderii în raport cu variația plăților pentru materii prime și materiale consumabile, identificarea mecanismului de transmitere a influenței modificării valorii plăților pentru materii prime și materiale consumabile asupra capacității de plată, respectiv identificarea cauzelor care pot determina variații ale plăților pentru materii prime și materiale consumabile.

2. Populație și metodologie

Studiul a utilizat 391 de tablouri anuale previzionate ale fluxurilor de numerar provenind de la 50 de întreprinderi din județul Timiș. Din totalul celor 50 de întreprinderi cuprinse în eșantion, 35 au utilizat metoda directă în construcția tablourilor de fluxuri de numerar, 15 apelând la metoda indirectă. Tablourile dezvoltate prin metoda directă dispun de un conținut informațional superior (Brîndescu-Olariu, 2013). Tablourile dezvoltate prin metoda indirectă au avantajul simplității în construcție (Brîndescu-Olariu, 2014a). Se precizează că 30 de întreprinderi au utilizat modele de tablouri proprii, în timp ce celelalte 20 au utilizat modele impuse de finanțatori (bănci sau organisme responsabile de

gestiunea unor programe de finanțare prin fonduri nerambursabile). Incluziunea în studiu a impus o tratare prealabilă a datelor, în vederea asigurării comparabilității. Modelele de tablouri utilizate de către diversele întreprinderi fiind diferite, s-a procedat la reconstrucția acestora într-o structură unică.

Capacitatea de plată a fost exprimată prin intermediul a 3 indicatori (Brîndescu-Olariu, 2014b):

- Gradul de acoperire a plăților operaționale pe scama încasărilor operaționale (Gapo);
- Rata fluxului de numerar operațional net (R_{FNO});
- Fluxul de numerar operațional net (FNO).

$$Gapo = \frac{\text{Încasări operaționale}}{\text{Plăți operaționale}} \times 100\%$$
$$R_{FNO} = \frac{\text{Flux de numerar net operațional}}{\text{Încasări operaționale}} \times 100\%$$

$$FNO = \text{Încasări operaționale} - \text{Plăți operaționale}$$

În vederea testării sensibilității fiecăruia dintre cei 3 indicatori la variații ale plăților pentru materii prime și materiale consumabile, a fost simulată variația cu 1% a plăților pentru materii prime și materiale consumabile din cadrul tuturor celor 391 de situații anuale previzionate. Capacitatea de plată a întreprinderii a fost considerată cu atât mai sensibilă la variația plăților pentru materii prime și materiale consumabile cu cât variația cu 1% a acestora generează o variație mai mare a indicatorilor. Pe baza de interviu au fost colectate informații de la fiecare dintre cele 50 de companii cu privire la natura materiilor prime și a materialelor consumabile, factorii determinanți ai valorii consumului și factorii determinanți ai valorii plăților.

3. Rezultate

În cadrul scenariilor de bază, plățile pentru materii prime și materiale consumabile dețin o pondere medie de 33,4% în totalul plăților operaționale la nivelul celor 391 de situații financiare previzionate. În concordanță cu profilul întreprinderilor incluse în eșantion, materiile prime și materialele consumabile au inclus materiale sanitare pentru firmele din domeniul medical, fructe proaspete în cazul firmei producătoare de suc natural, folie (producție de tavane extensibile), combustibil (servicii de ridicare a autovehiculelor, servicii de gestiune a deeurilor), alimente (servicii after-school, fast-food), animale vii și furaje (producție agricolă animalieră), tablă de inox (producție cazane termice), bușteni (producția de cherestea), semințe, pesticide și fertilizatori (producție agricolă vegetală), piese de schimb (service aparatură frigorifică), papetărie (servicii închiriere spații), paie (producție energie termică), material piscicol (acvacultură), minereu de fier (producție în

industria metalurgică), lemn de foc (producția de crmid), condimente alimentare (procesare produse piscicole), materiale de construcții (execuție lucrări de construcții-montaj).

O abatere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile (formula 1) de la nivelul planificat în scenariul de bază cu un ritm de creștere r_{PMMC} va genera o variație a totalului plăților operaționale cu un ritm de creștere $r_{PO}(r_{PMMC})$.

$$r_{PO}(r_{PMMC}) = \frac{g_{SPMMC} \times r_{PMMC} + 1}{1} - 1$$

$$r_{PO}(r_{PMMC}) = r_{PMMC} \times g_{SPMMC}$$

Impactul transmis de abaterea plăților cu materiile prime și materialele consumabile asupra totalului plăților operaționale este direct proporțional cu ponderea planificată a plăților cu materiile prime și materialele consumabile în totalul plăților operaționale și cu ritmul de creștere al plăților cu materiile prime și materialele consumabile. Acest impact este cuantificat prin intermediul ritmului de creștere al plăților operaționale totale.

Senzitivitatea plăților operaționale în raport cu plățile cu materiile prime și materialele consumabile este evidențiat prin intermediul ritmului de creștere al plăților operaționale totale generat de o variație relativă (ritm de creștere) de 1% a plăților cu materiile prime și materialele consumabile. Prin intermediul plăților totale, variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile își transmite influența asupra fluxului de numerar net operațional. Impactul modificării plăților cu materiile prime și materialele consumabile asupra fluxului de numerar net operațional este cuantificat prin intermediul ritmului de creștere al fluxului de numerar net operațional ($r_{FNO}(r_{PMMC})$).

$$r_{FNO}(r_{PMMC}) = -\frac{PO \times g_{SPMMC} \times r_{PMMC}}{FNO}$$

Variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile generează un impact de sens opus asupra fluxului de numerar net operațional, proporțional cu valoarea totală planificată a plăților operaționale și greutatea specifică planificată a plăților cu materiile prime și materialele consumabile în totalul plăților operaționale și invers proporțional cu fluxul de numerar net operațional planificat.

Simularea efectuată la nivelul eanționului format din cele 391 situații financiare arată că la o reducere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile cu 1%, fluxul de numerar net operațional (însumat pentru întregul eanțion) sporește cu 1,28%. În contrapartid, o sporire a plăților cu 1% peste nivelul previzionat duce la o reducere a fluxului de numerar net operațional (însumat pentru întregul eanțion) cu 1,28%.

Senzitivitatea medie la nivelul eanționului a corespuns în consecință unei variații relative a fluxului de numerar net operațional de 1,28% la o

variație relativă de 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile.

Fluxul de numerar net operațional însumat la nivelul întregului eanțion a devenit negativ la o variație relativă (în sens pozitiv) a plăților privind materiile prime și materialele consumabile de 78,1% (respectiv un indice de creștere de 178,1%). În cazul a 188 de tablouri de fluxuri de numerar previzionate (48,1% din eanțion), diminuarea cu 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile a indus o sporire a fluxului de numerar net operațional de până la 0,1% (figura nr. 1).

Din totalul celor 391 de situații financiare previzionate, 75,4% au prezentat nivele de sensibilitate inferioare mediei (ponderate) de 1,28%. Această constatare nu permite automat înaintarea concluziei că cele 75,4% dintre tablourile previzionate reflectă riscuri de incapacitate de acoperire a plăților operaționale din încasările operaționale inferioare mediei.

O sensibilitate ridicată a fluxului net de numerar operațional în raport cu plățile cu materiile prime și materialele consumabile poate fi compensată de o probabilitate redusă de variație a cheltuielilor cu materiile prime și materialele consumabile sau de o marjă inițială (planificată) mare a încasărilor operaționale în raport cu plățile operaționale. Celelalte situații financiare (24,6% din eanțion) au prezentat nivele de sensibilitate a fluxurilor de numerar nete operaționale superioare mediei.

Variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile generează un impact de sens opus asupra gradului de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale, proporțional cu greutatea specifică planificată a plăților cu materiile prime și materialele consumabile în totalul plăților operaționale.

$$r_{Gapo}(r_{PMMC}) = \frac{\frac{PO}{IO} - 1}{\frac{PO}{IO}} = \frac{PO}{PO} - 1 = 1 - 1 = 0$$

$$= \frac{1}{r_{PMMC} \times g_{SPMMC} + 1} - 1$$

Simularea efectuată la nivelul eanționului format din cele 391 situații financiare arată că la o creștere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile cu 1%, gradul de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale (media ponderată pentru întregul eanțion) se reduce cu 0,33%. În contrapartid, o reducere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile cu 1% față de nivelul previzionat duce la o creștere a gradului de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale cu 0,34%.

Senzitivitatea medie la nivelul eanționului a corespuns în consecință unei variații relative a gradului de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale de 0,33% la o

variație relativă de 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile.

Gradul de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale (media ponderată pentru întregul e antion) a devenit subunitar la o variație relativă (în sens pozitiv) a plăților privind materiile prime și materialele consumabile de 78,1% (respectiv un indice de creștere de 178,1%). În cazul a 219 de tablouri de fluxuri de numerar previzionate (56% din e antion), diminuarea cu 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile a dus o sporire a gradului de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale de până la doar 0,1% (figura nr. 2).

La diminuarea cu 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile, din totalul celor 391 de situații financiare previzionate, 71,9% au prezentat nivele de sensibilitate inferioare mediei (ponderate) de 0,34%.

În ceea ce privește rata fluxului net de numerar, variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile generează un impact de sens opus asupra acesteia, proporțional cu valoarea totală planificată a plăților operaționale și greutatea specific planificată a plăților cu materiile prime și materialele consumabile în totalul plăților operaționale și invers proporțional cu fluxul de numerar net operațional planificat.

$$r_{RFNO}(r_{PMMC}) = - \frac{PO \times g_{SPMMC} \times r_{PMMC}}{FNO}$$

Simularea efectuată la nivelul e antionului format din cele 391 situații financiare arată că la o creștere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile cu 1%, rata fluxului net de numerar (media ponderată pentru întregul e antion) se reduce cu 1,28%. În contrapartidă, o reducere a plăților privind materiile prime și materialele consumabile cu 1% față de nivelul previzionat duce la o creștere a mediei ratei fluxului net de numerar cu 1,28%.

Sensibilitatea medie la nivelul e antionului a corespuns în consecință unei variații relative a ratei fluxului net de numerar ale de 1,28% la o variație relativă de 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile.

Rata fluxului net de numerar (media ponderată pentru întregul e antion) a devenit nulă la o variație relativă (în sens pozitiv) a plăților privind materiile prime și materialele consumabile de 78,1% (respectiv un indice de creștere de 178,1%).

În cazul a 188 de tablouri de fluxuri de numerar previzionate (48,1% din e antion), diminuarea cu 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile a dus o sporire a ratei fluxului net de numerar de până la doar 0,1% (figura nr. 3).

La diminuarea cu 1% a plăților privind materiile prime și materialele consumabile, din totalul celor 391 de situații financiare previzionate, 75,2% au

prezentat nivele de sensibilitate inferioare mediei (ponderate) de 1,28%.

4. Concluzii

În toate situațiile, cheltuielile cu materiile prime au prezentat un comportament perfect variabil în raport cu volumul de activitate. Această constatare rămâne valabilă în cazul oricărei întreprinderi din afara e antionului, prin natura consumului de materii prime.

În baza unei bune corelații între momentul plății contravalorii materiilor prime și momentul recuperării capitalului investit în acestea prin încasarea contravalorii produselor finite, o creștere a plăților cu materiile prime însoțește o creștere a încasărilor operaționale, iar efectele negative asupra fluxului de numerar net operațional sunt evitate, chiar dacă totalul plăților operaționale prezintă un nivel ridicat de sensibilitate la variația plăților privind materiile prime datorită unei greutăți specifice ridicate ale acestora.

Există însă numeroase motive (care devin factori de risc) care pot deteriora corelația dintre încasările operaționale și plățile privind materiile prime și materialele consumabile.

Apare astfel posibilitatea manifestării unor necorelații între momentul înregistrării cheltuielilor privind materiile prime (momentul de rii în consum) și momentul efectuării plății, dar și între momentul derulării procesului de producție (momentul consumului de materii prime) și momentul încasării contravalorii produselor finite.

Necorelațiile temporale între momentul consumului de materii prime și momentul plății contravalorii acestora sunt datorate duratei de rotație a stocurilor de materii prime, a stocurilor de produse în curs de execuție a produselor finite, a creanțelor față de clienți și a datoriilor față de furnizorii de materii prime (deci diferențelor între durata ciclului de exploatare și durata creditului-furnizor).

Perioade prelungite de stocare a materiilor prime anterior de rii în consum, durate lungi ale ciclului de producție, dar și durate ridicate de creditare comercială a clienților pot crea necorelații pe termen scurt între plățile privind materiile prime și încasările. Aceste necorelații se transpun în valori ridicate ale necesarului de fond de rulment. De altfel încasarea cu întârziere a creanțelor față de clienți (în contextul în care întreprinderea a investit deja sursele de finanțare disponibile la nivelul ciclului de exploatare) este raportat de literatura internațională drept una dintre cauzele principale ale apariției insolvenței.

La nivelul e antionului, plățile privind materialele consumabile prezintă în cele mai multe cazuri un comportament variabil în raport cu volumul de activitate, asemenea plăților privind materiile prime. Având în vedere natura materialelor consumabile și modalitățile de consum ale acestora, este așteptat ca acest comportament variabil să fie

reg sit inclusiv în afara e antionului, în majoritatea situațiilor.

Exist totu i abateri mai frecvente comparativ cu cazul materiilor prime. Dacă în cazul materiilor prime, întotdeauna consumul (respectiv cheltuielile) prezintă comportament variabil în raport cu volumul de activitate, în cazul materialelor consumabile există excepții precum cea a carburantului consumat în scop administrativ sau a pieselor de schimb aferente unor echipamente neimplicate direct în activitatea de producție.

Variația plăților privind materiile prime în raport cu nivelul planificat poate fi generat de modificări ale următorilor factori:

- volumul de activitate;
- consumul specific;
- consumurile neproductive;
- prețul de aprovizionare;
- durata creditului-furnizor;
- durata medie de stocare a materiilor prime și a materialelor consumabile.

O creștere a volumului de activitate în condițiile menținerii celorlalți factori nemodificați duce la o sporire direct proporțională a consumului de materii prime. Susținerea unui volum superior de activitate impune în aceste condiții sporirea cantităților de materii prime și materiale consumabile achiziționate. Pe termen foarte scurt, sporirea achizițiilor poate fi evitată prin acceptarea unei reduceri a stocurilor, dar, în perspectivă, achizițiile se vor adapta în mod obligatoriu la noile dimensiuni ale afacerii.

În cadrul e antionului supus analizei, există întreprinderi care, datorită consumului lent, nu reușesc să asigure o gestiune eficientă a stocurilor de materii prime și materiale consumabile. Este cazul firmelor prestatoare de servicii stomatologice, care sunt obligate să păstreze pe stoc materiale de valori ridicate, cu toate că frecvența intervențiilor pentru care aceste materiale sunt necesare este destul de redusă. O creștere a numărului de intervenții ar spori predictibilitatea consumului, asigurând bazele pentru un management mai eficient al stocurilor.

O creștere a consumurilor specifice poate fi generată de uzura sporită a echipamentelor, reducerea calității materiilor prime și materialelor.

În cazul întreprinderilor implicate în activități agricole (producție vegetală sau animală), reduceri ale temperaturii exterioare vor impune o creștere a consumurilor specifice de combustibil pentru încălzirea fermelor sau serelor, înfестarea cu plante și dăunători impune creșterea consumului specific de ierbicide. În producția de cherestea, variațiile ale gradului de umiditate ale buștenilor la achiziție (care nu pot fi în general controlate) pot duce la creșterea consumului specific de lemn.

Consumurile neproductive pot fi sporite prin efectuarea frecvent de teste cu ocazia reparării utilajelor, prin scăderea calității materiilor prime

sau materialelor (care poate duce la creșterea frecvenței rebuturilor), scăderea calificării personalului, sporirea frecvenței furturilor, înrăutățirea condițiilor de păstrare a stocurilor care duce la creșterea riscurilor de deteriorare.

Prețurile de aprovizionare pot spori pe seama modificării raportului cerere / ofertă pe piață, caz frecvent întâlnit pentru întreprinderile cu producție agricolă animalieră, care se confruntă cu fluctuații frecvente și de mare amplitudine a prețurilor la furaje. În astfel de cazuri în care fluctuațiile prețurilor sunt marcate de sezonabilitate, sporirea duratei de stocare reprezintă o posibilă măsură de evitare a suportării creșterilor de preț. În acest sens, întreprinderile consumatoare de produse agricole vegetale investesc în silozuri destinate stocării.

Suprastocarea sporește în general perioada dintre momentul plății și momentul recuperării la încasarea contravalorii produselor finite.

Schimbarea furnizorului poate avea de asemenea ca efect o sporire a prețurilor de achiziție. În general, este de așteptat ca firma să se orienteze către furnizori cu prețuri inferioare. Decizia de achiziție nu este marcată în exclusiv de preț. Firmele care activează în sectorul construcțiilor sunt supuse sezonității specifice sectorului. În perioadele de sezon, sporirea volumului de activitate creează presiuni puternice asupra surselor de finanțare, prin variația pozitivă a necesarului de fond de rulment. Firmele de mici dimensiuni preferă adesea evitarea relațiilor comerciale cu furnizorii producători de mari dimensiuni în favoarea intermediarilor mici, care oferă produsele la prețuri mai mari, dar acceptă durate de creditare comercială lungi (durate care permit reducerea necesarului de fond de rulment pentru firma-client).

Schimbarea furnizorului are la bază în sine o decizie a managementului întreprinderii. În analiza de risc prezintă interes factorii care nu pot fi controlați de către întreprindere, respectiv care pot acționa independent de voința acesteia, generând abateri de la scenariul planificat. Totuși, modificări ale condițiilor pieței independente de controlul întreprinderii pot înclina balanța în favoarea altor furnizori, forțând acceptarea unor prețuri mai ridicate.

O reducere a duratei creditului-furnizor determină pe termen scurt o creștere a plăților cu materiile prime și materialele consumabile (reflectându-se într-un tablou al fluxurilor de numerar construit prin metoda indirectă printr-o variație pozitivă a necesarului de fond de rulment).

În condițiile menținerii volumului producției, o sporire a duratei de stocare a materiei prime și materialelor consumabile implică o creștere temporară a volumului de achiziții și implicit a capitalului imobilizat sub formă de stocuri. Dacă materiile prime și materialele sunt achiziționate cu plata la termen, capitalul investit va fi inițial de

natura datoriilor față de furnizori. Ajungerea la scadență a datoriilor față de furnizori aferente stocurilor suplimentare duce la creșterea necesarului de fond de rulment. La finalul perioadei de creditare comercială, datoriile față de furnizori vor fi înlocuite cu alte surse de finanțare, prin plată (această plată va spori totalul plăților pentru materii prime și materiale consumabile aferente perioadei). Similar, o reducere neplanificată a duratei de stocare a materiilor prime și materialelor consumabile se transpune într-o reducere a plăților operaționale.

5. Bibliografie

- [1] Brîndescu – Olariu, D. (2014a). Model de prezentare a fluxurilor de numerar dezvoltat prin metoda indirectă. *Management Intercultural*, volumul XVI, nr. 1 (30), 2014, pp. 6-20.
- [2] Brîndescu – Olariu, D. (2014b). Payment capacity sensitivity factors, *Management Intercultural*, XVI (31), pp. 33-40.
- [3] Brîndescu – Olariu, D. (2014c). Studii monofactoriale privind potențialul ratelor financiare în evaluarea riscului de insolvență. Timișoara: Editura Politehnica.
- [4] Brîndescu – Olariu, D. (2013). Model de prezentare a fluxurilor de numerar dezvoltat prin metoda directă. *Management Intercultural*, 15 (29), pp. 30-39.
- [5] Haahtela, T.J. (2011). Sensitivity Analysis for Cash Flow Simulation Based Real Option Valuation. Articol disponibil la adresa: <http://www.realooptionvaluation.com/wp-content/uploads/2011/06/HaahtelaSensitivityRealOptions.pdf>.
- [6] Teșea, P., Circa, C. (2008). Financial Feasibility of Environmentally Sustainable Investment Projects. *Proceedings of the 4th International Conference Economy and Management Transformation*, Editura Universității de Vest, Timișoara.

Anexă

Formula 1:

$$r_{PO}(r_{Pmmc}) = \frac{PO \times (g_{SPmmc} \times I_{Pmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})}{PO \times (g_{SPmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})} - 1$$

$$\Leftrightarrow r_{PO}(r_{Pmmc}) = \frac{(g_{SPmmc} \times I_{Pmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})}{(g_{SPmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})} - 1$$

Unde: $(g_{SPmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo}) = 1$

$$r_{PO}(r_{Pmmc}) = \frac{(g_{SPmmc} \times I_{Pmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})}{1} - 1$$

$$r_{PO}(r_{Pmmc}) = \frac{(g_{SPmmc} \times (r_{Pmmc} + 1) + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})}{1} - 1$$

$$r_{PO}(r_{Pmmc}) = \frac{g_{SPmmc} \times r_{Pmmc} + g_{SPmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo}}{1} - 1$$

Categoriile de fluxuri de numerar operaționale:

- Încasări operaționale (ÎO);
- Plăți pentru materii prime și materiale consumabile (Pmmc);
- Plăți pentru alte materiale (Pam);
- Plăți cu energie și apă (Pea);
- Plăți pentru mărfuri (Pm);
- Plăți pentru prestații externe (Ppe);
- Plăți cu personalul (Pp);
- Plăți impozite (Pi);
- Plăți TVA (Ptva);
- Alte plăți operaționale (Apo).

PO = Pmmc + Pam + Pea + Pm + Ppe + Pp + Pi + Ptva + Apo

$PO = PO \times (g_{SPmmc} + g_{SPam} + g_{SPea} + g_{SPm} + g_{SPpe} + g_{SPpe} + g_{SPi} + g_{SPtva} + g_{SApo})$

gs = greutatea specifică a unei categorii de plăți în totalul plăților operaționale.

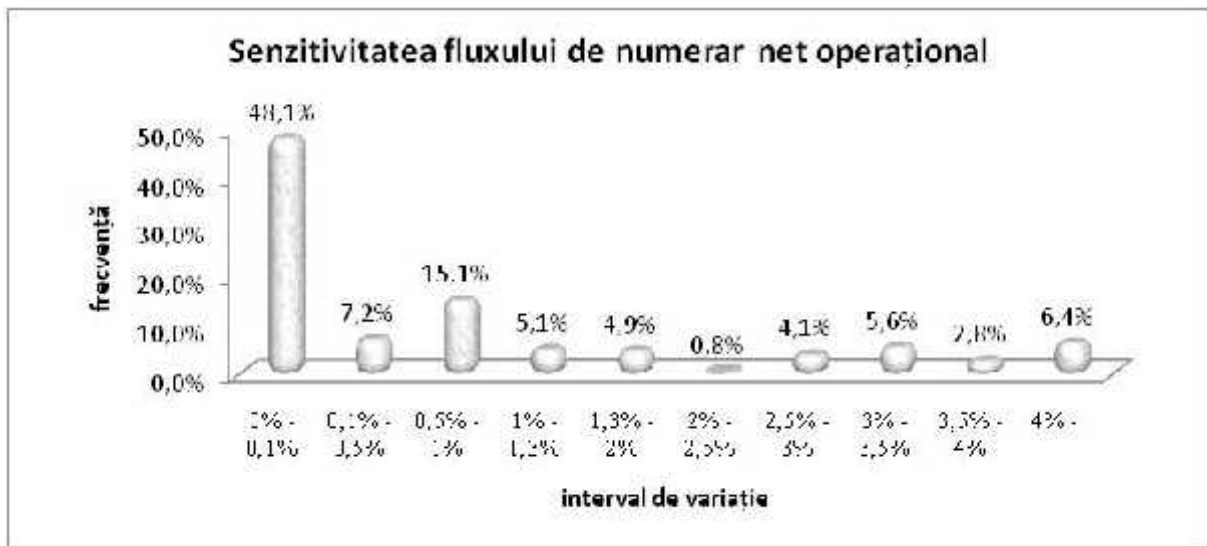


Figura nr. 1. Senzitivitatea fluxului de numerar net operațional în raport cu variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile



Figura nr. 2. Senzitivitatea gradului de acoperire a plăților operaționale pe seama încasărilor operaționale în raport cu variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile

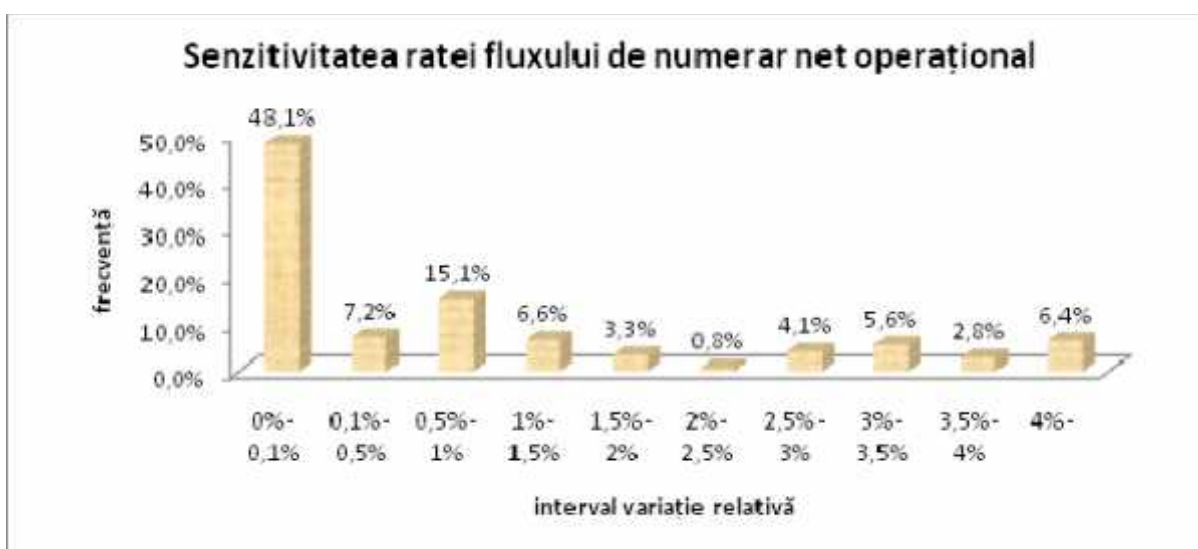


Figura nr. 3. Senzitivitatea ratei fluxului net de numerar în raport cu variația plăților cu materiile prime și materialele consumabile