



4. KONTROLING U UPRAVLJANJU OPSKRBNIM LANCEM



U ovom poglavlju prikazana su ključna pitanja vezana uz kontroling u upravljanju opskrbnim lancem. Poseban naglasak je stavljen na analizu logističkih podataka, koja se može provesti pomoću proračunske tablice. Ovdje ćete pronaći :

- koncept kontrolinga,
- ciljevi i opseg kontrolinga u opskrbnom lancu,
- osnovni ključni pokazatelji uspješnosti (KPI) u opskrbnom lancu.

4.1. Uvod

Kontroling se može definirati identificiranjem njegove glavne zadaće, a to je osigurati planiranje, kontrolu i praćenje aktivnosti poduzeća usmjereno na rezultate na temelju računovodstvenih i financijskih podataka (Hahn, 1987). Kontroling se može opisati kao "sustav međusobno dogovorenih mjera, principa, ciljeva, metoda i tehnika koji služi internoj kontroli i upravljanju ciljevima povezanim s ishodom" (Nowak, 2015). **Kontroling u opskrbnom lancu** je proces upravljanja i optimizacije financijskih, materijalnih i informacijskih tokova kroz opskrbni lanac (Chopra i Meindl, 2007). Kontroling opskrbnog lanca **uključuje** analizu podataka, predviđanje, praćenje učinka i korektivne intervencije, što omogućuje kontinuiranu prilagodbu aktivnosti promjenjivim tržišnim i operativnim uvjetima (Cigolini i dr., 2004). Postoje razlike između kontrolinga opskrbnog lanca i kontrolinga poduzeća, kao što je prikazano u tablici 4.1.



Tablica 4. 1. Razlike između kontrolinga u opskrbnom lancu iu poduzeću

Razlikovanje kriterij	Kontroling u opskrbi lanac	Kontroling u poduzeću
Raspon aktivnosti	uključuje upravljanje i koordinaciju aktivnosti u mnogim neovisnim organizacijama koje surađuju u proizvodnji i isporuci proizvoda krajnjem primatelju	fokusira se na unutarnje procese jedne organizacije, fokusirajući se na optimizaciju i operativnu učinkovitost unutar samog poduzeća
Strateški cilj	nastoji optimizirati cijeli proces od dobavljača do kupaca, fokusirajući se na integraciju i sinkronizaciju aktivnosti između različitih subjekata	fokusiran je na postizanje financijskih i operativnih ciljeva samog poduzeća, kao što su profitabilnost, operativna učinkovitost i usklađenost s proračunom
Područja intervencije	bavi se aspektima kao što su vrijeme ispunjenja narudžbe, troškovi logistike, kvaliteta suradnje između partnera i upravljanje zalihama na razini cijelog lanca	može se usredotočiti na kontrolu internih troškova, analizu profitabilnosti proizvoda ili odjela i optimizaciju poslovnih procesa unutar tvrtke
Alati i metodologije koristi se	često koristi napredne IT sustave koji integriraju podatke iz različitih poduzeća, kao što su ERP ili SCM sustavi	mogu koristiti više alate i sustave usmjerene na tvrtku koji ne moraju nužno biti integrirani s vanjskim poslovnim partnerima

Izvor: (Mazur i dr., 2021; Nesterak i dr., 2020; Vollmuth, 2000).

Ukratko, kontroling u opskrbnom lancu zahtijeva holističkiji pristup upravljanju i koordinaciji aktivnosti od kontrolinga usmjerenog na jedno poduzeće, gdje je prioritet optimizacija internih poslovnih procesa.

U kontrolingu detaljne informacije o prošlosti nisu dovoljne; također je bitno razviti i implementirati nove koncepte, instrumente i alate koji daju precizne informacije o budućem razvoju poduzeća u opskrbnom lancu. Stoga je jedna od karakteristika kontroling sustava prisutnost dvije vrste povratne sprege (Nesterak, 2002):

- Davanje povratne informacije (engl. *feed-back*) – propis koji omogućuje prepoznavanje odstupanja u sustavu plan-izvedba i poduzimanje odgovarajućih



korektivnih i preventivnih radnji kako bi se izbjeglo odstupanje od postavljenog cilja,

- davanje povratne informacije unaprijed (engl. *feed-forward*) – shvaćen kao kontrola koja se odnosi na korištenje predviđenih količina i informacija o prošlim radnjama kako bi se odredilo koje vrste akcija treba poduzeti u budućnosti.

U ovoj perspektivi kontroling usmjerava buduće aktivnosti poduzeća stvaranjem sustava "ranog upozorenja". Ovaj sustav identificira signale koji mogu značajno utjecati na budućnost tvrtke i cjelokupnog opskrbnog lanca, što pak utječe na postizanje postavljenih ciljeva.

Kontroling lanca opskrbe ima za cilj postići ciljeve kroz integrirane analitičke, strateške i operativne aktivnosti koje obuhvaćaju unutarnje funkcije poduzeća i njegove interakcije s vanjskim partnerima u lancu opskrbe. **Ključni ciljevi kontrole lanca opskrbe** uključuju (Chopra i Meindl, 2007):

- Povećanje operativne učinkovitosti analizom procesa, optimizacijom tijeka rada i smanjenjem otpada, što poboljšava ukupnu izvedbu opskrbnog lanca,
- Smanjenje troškova, budući da kontrola i kontinuirano praćenje troškova unutar opskrbnog lanca pomaže identificirati područja u kojima se mogu postići uštede bez ugrožavanja kvalitete,
- Osiguravanje sukladnosti i kvalitete praćenjem i osiguravanjem poštivanja propisa i standarda kvalitete u cijelom opskrbnom lancu,
- Poboljšanje suradnje između partnera kroz bolje planiranje, komunikaciju i koordinaciju aktivnosti,
- Povećanje fleksibilnosti i otpornosti opskrbnog lanca razvijanjem sposobnosti brze prilagodbe tržišnim promjenama ili operativnim okruženjima i smanjenjem rizika od zastoja ili prekida,
- Optimiziranje upravljanja zalihama, koje uravnotežuje potrebe za smanjenjem troškova sa zahtjevima za dostupnošću proizvoda,
- Poboljšanje procesa donošenja odluka pružanjem ključnih podataka i analiza koje podržavaju strateške i taktičke upravljačke odluke,



- Osiguravanje kontinuiranog poboljšanja promicanjem kulture stalnog poboljšanja unutar opskrbnog lanca putem redovitih pregleda, procjena i ažuriranja procesa.

Ukratko, kontroling podržava provedbu strategija opskrbnog lanca pružanjem preciznih podataka i analiza koje pomažu u strateškom planiranju i optimizaciji procesa. Praćenjem pokazatelja u stvarnom vremenu omogućuje brze odgovore na promjenjive tržišne uvjete i potrebe kupaca. Dodatno, kontroling podupire upravljanje rizicima u opskrbnom lancu identificirajući potencijalne prijetnje i predlažući rješenja koja minimiziraju njihov utjecaj na postizanje postavljenih ciljeva.

4.2. Ključni pokazatelji uspješnosti u opskrbnom lancu

U literaturi se problematika kontrolinga opskrbnog lanca najčešće analizira iz perspektive korištenih alata. Bibliografski izvori pokazuju da najučinkovitiji alati za kontrolu uključuju obračun troškova na temelju aktivnosti, ciljni obračun troškova, sustave pokazatelja, uravnotežene tablice rezultata i usporednu analizu (Dobroszek, 2011; Guersola i dr., 2018). S obzirom kako se ova knjiga fokusira na korištenje proračunskih tablica u analizi logističkih podataka, ujedno se i naglašava analizu pokazatelja zbog njezine primjenjivosti u ovom alatu.

Ključni pokazatelji uspješnosti (engl. *Key Performance Indicators*, KPI) koji se koriste u opskrbnim lancima bitan su alat za mjerenje i praćenje učinkovitosti i djelotvornosti aktivnosti unutar opskrbnog lanca. KPI-jevi se mogu kategorizirati na temelju stupa koji pokrivaju (Dobroszek, 2011):

- stup opskrbnog lanca – na ovoj se razini koriste pokazatelji koji se odnose na cijeli opskrbni lanac, kao što je ukupno vrijeme ispunjenja narudžbe u opskrbnom lancu, ukupni troškovi opskrbnog lanca i ciklus od gotovine do gotovine,
- stup partnerskih odnosa – na ovoj razini izračunavaju se pokazatelji koji odražavaju suradnju između poslovnih partnera i proizašle učinke, kao što je



odnos između dobavljača i trgovca; karakteristični pokazatelji u ovom području uključuju sposobnost ispunjenja isporuka i pouzdanost plaćanja trgovaca,

- pojedinačni gospodarski subjekt u stupu opskrbnog lanca – iako subjekti u opskrbnom lancu djeluju međusobno povezani i teže zajedničkom cilju, svaki bi trebao zasebno procjenjivati svoju gospodarsku aktivnost.

Najčešće korišteni ključni pokazatelji uspješnosti u opskrbnim lancima uključuju (Dias i Silva 2021; Lehyani i dr., 2018; Rasool i dr., 2023; Yurtay i dr., 2023):

- OTIF (engl. *On-Time In-Full*) – mjeri postotak narudžbi isporučenih kupcu na vrijeme i u cijelosti, prema njihovim specifikacijama.

Formula:



$$OTIF = \left(\frac{\text{broj narudžbi isporučenih na vrijeme i u punoj količini}}{\text{ukupan broj narudžbi}} \right) \times 100\%$$



Visoka razina implementacije OTIF-a ukazuje na učinkovitost upravljanja zalihama, planiranja proizvodnje, upravljanja vremenom transporta i točnosti u procesu prihvaćanja narudžbi.

Formula u Excelu:



$$OTIF = ([\text{broj narudžbi isporučenih na vrijeme i u punoj količini}] / [\text{ukupan broj narudžbi}]) * 100\%$$

- vrijeme obrade narudžbe LT (engl. *Lead Time, Order Fulfillment Time*) – mjeri vrijeme od prihvaćanja narudžbe do njezine isporuke kupcu.



Formula:

$$LT = \text{datum isporuke} - \text{datum prihvaćanja narudžbe}$$



Vrijeme isporuke uključuje:



- vrijeme pripreme narudžbe – vrijeme potrebno za obradu narudžbe u sustavu,
- vrijeme izrade – vrijeme potrebno za izradu ili pripremu naručenih proizvoda,
- rok isporuke – vrijeme koje protekne od trenutka kada je proizvod poslan kupcu do trenutka kada je proizvod zaprimljen.



Formula u Excelu:

$$LT = [\text{datum isporuke}] - [\text{datum prihvatanja narudžbe}]$$

- razina korisničke usluge – mjeri sposobnost organizacije da ispunji zahtjeve kupaca, često se definira kao postotak narudžbi ispunjenih bez grešaka (pogledajte poglavlje Upravljanje zalihama),
- Stopa dostupnosti zaliha (engl. *Inventory Availability*, IA) – postotak vremena u kojem su zalihe dostupne kupcima bez kašnjenja.

Formula:



$$IA = \left(\frac{\text{broj dana koliko je zaliha bila dostupna}}{\text{ukupan broj dana u razdoblju}} \right) \times 100\%$$

ili

$$IA = \left(\frac{\text{raspoloživa količina zaliha}}{\text{željena količina zaliha}} \right) \times 100\%$$



Indikator mjeri postotak dana ili slučajeva u kojima je zaliha bila dostupna za trenutno ispunjenje u odnosu na ukupnu potražnju ili broj dana u određenom razdoblju. To omogućuje procjenu koliko učinkovito tvrtka upravlja svojim zalihama u kontekstu ispunjavanja očekivanja kupaca.



Formula u Excelu:



$$IA = ([\text{broj dana koliko je zaliha bila dostupna}] / [\text{ukupan broj dana u razdoblju}]) * 100\%$$

ili

$$([\text{raspoloživa količina zaliha}] / [\text{željena količina zaliha}]) * 100\%$$

- omjer obrtaja zaliha (engl. *Inventory Turnover*) – mjeri koliko često tvrtka koristi i zamjenjuje zalihe u određenom razdoblju, pokazuje koliko učinkovito organizacija upravlja svojim resursima i odgovara na potražnju tržišta.

Formula:



$$IT = \left(\frac{\text{cijena prodane robe}}{\text{prosječna razina zaliha}} \right) \times 100\%$$



Previsok pokazatelj može ukazivati na rizik od manjka zaliha. Prenizak pokazatelj može značiti prevelike zalihe ili slabu prodaju. Idealna razina omjera obrtaja zaliha ovisi o djelatnosti i specifičnostima tvrtke, kao i o strategiji upravljanja opskrbnim lancem.



Formula u Excelu:

$$IT = ([\text{cijena prodane robe}] / [\text{prosječna razina zaliha}]) * 100\%$$

- Stopa povrata (engl. *Rate of Return*, RoR) – postotak proizvoda koje su kupci vratili u odnosu na ukupan broj prodanih proizvoda.

Formula:



$$RoR = \left(\frac{\text{broj vraćenih jedinica}}{\text{ukupan broj prodanih jedinica}} \right) \times 100\%$$



Visoka stopa povrata može ukazivati na probleme s kvalitetom proizvoda, odstupanja u opisima ili neispravno ispunjenje očekivanja kupaca, što negativno utječe na njihovo zadovoljstvo.



Ovaj pokazatelj pomaže tvrtkama u prepoznavanju problema u proizvodima ili procesima koje je možda potrebno poboljšati. Analiza razloga povrata može dovesti do promjena u proizvodnim procesima, poboljšane kvalitete proizvoda ili usluga te boljeg upravljanja zalihama i predviđanja.

Formula u Excelu:



$$\text{RoR} = ([\text{broj vraćenih jedinica}] / [\text{ukupan broj prodanih jedinica}]) * 100\%$$

- Indeks učinka dobavljača (engl. *supplier performance index*, SPI) – procjena i praćenje učinka dobavljača unutar opskrbnog lanca; utvrditi koliko dobavljači zadovoljavaju utvrđene kriterije, kao što su kvaliteta isporučenih proizvoda, isporuka na vrijeme ili sposobnost izvršavanja narudžbi bez grešaka (pogledajte poglavlje Analitika u području nabave i nabave). Formula:

$$SPI = \left(\frac{\text{zbroj bodova za sve kriterije}}{\text{maksimalni mogući broj bodova}} \right) \times 100\%$$



SPI se obično izračunava na temelju nekoliko pojedinačnih pokazatelja učinka, kao što su kvaliteta isporuke, pravodobnost i fleksibilnost. Bodovi se dodjeljuju na temelju ispunjavanja određenih kriterija, a najveći ukupni broj bodova odgovara idealnoj izvedbi dobavljača.



Formula u Excelu:

$$\text{SPI} = ([\text{zbroj bodova za sve kriterije}] / [\text{maksimalni mogući broj bodova}]) * 100\%$$

PITANJA POGLAVLJA

1. Koji su ključni ciljevi kontrolinga u opskrbnom lancu?
2. Koje se radnje poduzimaju unutar kontrolinga kako bi se smanjili troškovi u opskrbnom lancu?
3. Kako kontroling osigurava sukladnost i kvalitetu u opskrbnom lancu?

LITERATURA

Chopra, S., i Meindl, P. (2007). Supply chain management: Strategy, planning i operation, 265-275.

Cigolini, R., Cozzi, M., i Perona, M. (2004). A new framework for supply chain management: Conceptual model and empirical test. International Journal of Operations i Production Management, 24(1), 7-41.

Dias, G. P., i Silva, M. E. (2021). Revealing performance factors for supply chain sustainability: A systematic literature review from a social capital perspective. Brazilian Journal of Operations i Production Management, 19(1), 1-18.

Dobroszek, J. (2016). Rachunkowość zarządcza w zarządzaniu łańcuchem dostaw w świetle wyników badań literaturowych i ankietowych. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, (89), 29-54.

Guersola, M., Lima, E.P.D., i Steiner, M.T.A. (2018). Supply chain performance measurement: A systematic literature review. International Journal of Logistics Systems i Management, 31(1), 109-131.



Hahn, D. (1987). Controlling—Stand und entwicklungstendenzen unter besonderer berücksichtigung des CIM-konzeptes. In Rechnungswesen und EDV: Controlling· Anwenderberichte· Neue Konzepte· Controlling-Systeme· Systemerfahrungen, 3-39.

Lehyani, F., Zouari, A., Ghorbel, A., i Tollenaere, M. (2021). Defining and measuring supply chain performance: A systematic literature review. Engineering Management Journal, 1-31.

Mazur, N., Khrystenko, L., Pásztorová, J., Zos-Kior, M., Hnatenko, I., Puzyrova, P., i Rubezhanska, V. (2021). Improvement of controlling in the financial management of enterprises. TEM Journal-Technology, Education, Management, Informatics.

Nesterak, J. (2002). Controlling-zarys idei. Zeszyty Naukowe Akademia Ekonomiczna w Krakowie, 560, 73-88.

Nesterak, J., Jabłoński, M., i Kowalski, M. J. (2020). Controlling procesów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Nowak, M. (2015). Controlling–koncepcja oraz metoda wspomagająca współpracę międzyorganizacyjną. Studia Ekonomiczne, 224, 173-184.

Rasool, F., Greco, M., i Strazzullo, S. (2023, September). Understanding the future KPI needs for digital supply chain. In Supply Chain Forum: An International Journal, 1-12.

Vollmuth, H.J. (2000). Controlling, planowanie, kontrola, kierowanie. Podstawy budowy systemu controllingu. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.

Yurtay, Y., Yurtay, N., Demirci, H., Zaimoglu, E. A., i Göksu, A. (2023). Improvement and implementation of sustainable key performance indicators in supply chain management: The case of a furniture firm. IEEE Access.