



4. KONTROLING U UPRAVLJANJU LANCEM SNABDEVANJA



U ovom poglavlju prikazana su ključna pitanja vezana uz kontroling u upravljanju lancem snabdevanja. Poseban naglasak je stavljen na analizu logističkih podataka, koja se može sprovesti pomoću proračunske tabele. Ovde ćete pronaći :

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

4.1. Uvod

Kontroling se može definisati identifikovanjem njegovog glavnog zadatka, a to je osigurati planiranje, kontrolu i praćenje aktivnosti preduzeća usmereno na rezultate na osnovu računovodstvenih i finansijskih podataka (Hahn, 1987). Kontroling se može opisati kao "sistem međusobno dogovorenih mera, principa, ciljeva, metoda i tehnika koji služi internoj kontroli i upravljanju ciljevima povezanim s ishodom" (Nowak, 2015). **Kontroling u lancu snabdevanja** je proces upravljanja i optimizacije finansijskih, materijalnih i informacionih tokova kroz lanac snabdevanja (Chopra i Meindl, 2007). Kontroling lanca snabdevanja **uključuje** analizu podataka, predviđanje, praćenje učinka i korektivne intervencije, što omogućava kontinuirano prilagođavanje aktivnosti promenjivim tržišnim i operativnim uslovima (Cigolini i dr., 2004). Postoje razlike između kontrolinga lanca snabdevanja i kontrolinga preduzeća, kao što je prikazano u tabeli 4.1.



Tabela 4. 1. Razlike između kontrolinga u lancu snabdevanja i u preduzeću

Razlikovanje kriterijuma	Kontroling u lancu snabdevanja	Kontroling u preduzeću
Raspon aktivnosti	uključuje upravljanje i koordinaciju aktivnosti u mnogim nezavisnim organizacijama koje sarađuju u proizvodnji i isporuci proizvoda krajnjem primaocu	fokusira se na unutarnje procese jedne organizacije, fokusirajući se na optimizaciju i operativnu učinkovitost unutar samog preduzeća
Strateški cilj	nastoji optimizirati celi proces od dobavljača do kupaca, fokusirajući se na integraciju i sinhronizaciju aktivnosti između različitih subjekata	fokusiran je na postizanje finansijskih i operativnih ciljeva samog preduzeća, kao što su profitabilnost, operativna učinkovitost i usklađenost s budžetom
Područja intervencije	bavi se aspektima kao što su vreme realizacije narudžbine, troškovi logistike, kvalitet saradnje između partnera i upravljanje zalihama na nivou celog lanca	može se fokusirati na kontrolu internih troškova, analizu profitabilnosti proizvoda ili odeljenja i optimizaciju poslovnih procesa unutar kompanije
Korišćeni alati i metodologije	često koristi napredne IT sisteme koji integrišu podatke iz različitih preduzeća, kao što su ERP ili SCM sistemi	mogu koristiti više alate i sisteme usmjerene na kompaniju koji ne moraju nužno biti integrirani s spoljnim poslovnim partnerima

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

Ukratko, kontroling u lancu snabdevanja zahteva više holistički pristup upravljanju i koordinaciji aktivnosti od kontrolinga usmerenog na jedno preduzeće, gde je prioritet optimizacija internih poslovnih procesa.

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

- Davanje povratnih informacija (engl. *feed-back*) – propis koji omogućava prepoznavanje odstupanja u sistemu plan-realizacija i preduzimanje



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

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

U ovoj perspektivi kontroling usmerava buduće aktivnosti preduzeća stvaranjem sistema "ranog upozorenja". Ovaj sistem identifikuje signale koji mogu značajno uticati na budućnost kompanije i celokupnog lanca snabdevanja, što pak utiče na postizanje postavljenih ciljeva.

Kontroling lanca snabdevanja ima za cilj postići ciljeve kroz integrisane analitičke, strateške i operativne aktivnosti koje obuhvataju unutrašnje funkcije preduzeća i njegove interakcije sa spoljnim partnerima u lancu snabdevanja. **Ključni ciljevi kontrole lanca snabdevanja** uključuju (Chopra i Meindl, 2007):

- Povećanje operativne efikasnosti analizom procesa, optimizacijom toka rada i smanjenjem otpada, što poboljšava ukupni učinak lanca snabdevanja,
- Smanjenje troškova, budući da kontrola i kontinuirano praćenje troškova unutar lanca snabdevanja pomaže identifikaciji područja u kojima se mogu postići uštede bez ugrožavanja kvaliteta,
- Osiguravanje usklađenosti i kvaliteta praćenjem i osiguravanjem poštovanja propisa i standarda kvaliteta u celom lancu snabdevanja,
- Poboljšanje suradnje između partnera kroz bolje planiranje, komunikaciju i koordinaciju aktivnosti,
- Povećanje fleksibilnosti i otpornosti lanca snabdevanja razvijanjem sposobnosti brzog prilagođavanja tržišnim promenama ili operativnim okruženjima i smanjenjem rizika od zastoja ili prekida,
- Optimiziranje upravljanja zalihama, koje uravnotežuje potrebe za smanjenjem troškova sa zahtevima za dostupnošću proizvoda,



- Poboljšanje procesa donošenja odluka pružanjem ključnih podataka i analiza koje podržavaju strateške i taktičke upravljačke odluke,
- Osiguravanje kontinuiranog poboljšanja promovisanjem kulture stalnog poboljšanja unutar lanca snabdevanja putem redovnih pregleda, procena i ažuriranja procesa.

Ukratko, kontroling podržava sprovođenje strategija lanca snabdevanja pružanjem preciznih podataka i analiza koje pomažu u strateškom planiranju i optimizaciji procesa. Praćenjem pokazatelja u stvarnom vremenu omogućava brze odgovore na promenljive tržišne uslove i potrebe kupaca. Dodatno, kontroling podržava upravljanje rizicima u lancu snabdevanja identifikujući potencijalne pretnje i predlažući rešenja koja minimiziraju njihov uticaj na postizanje postavljenih ciljeva.

4.2. Ključni pokazatelji uspešnosti u lancu snabdevanja

U literaturi se problematika kontrolinga lanca snabdevanja najčešće analizira iz perspektive korišćenih alata. Bibliografski izvori pokazuju da najefikasniji alati za kontrolu uključuju obračun troškova na osnovu aktivnosti, ciljni obračun troškova, sisteme pokazatelja, uravnotežene tabele rezultata i uporednu analizu (Dobroszek, 2011; Guersola i dr., 2018). S obzirom kako se ova knjiga fokusira na korišćenje proračunskih tabela u analizi logističkih podataka, ujedno i naglašava analizu pokazatelja zbog njene primenljivosti u ovom alatu.

Ključni pokazatelji uspešnosti (engl. *Key Performance Indicators*, KPI) koji se koriste u lancima snabdevanja bitan su alat za merenje i praćenje učinkovitosti i delotvornosti aktivnosti unutar lanca snabdevanja. KPI-jevi se mogu kategorizovati na osnovu stuba koji pokrivaju (Dobroszek, 2011):

- stub lanca snabdevanja – na ovom nivou se koriste pokazatelji koji se odnose na ceo lanac snabdevanja, kao što je ukupno vreme realizacije narudžbine u lancu snabdevanja, ukupni troškovi lanca snabdevanja i ciklus od gotovine do gotovine,



- stub partnerskih odnosa – na ovom nivou se izračunavaju pokazatelji koji odražavaju saradnju 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 privredni subjekti u lancu snabdevanja – iako subjekti u lancu snabdevanja deluju međusobno povezani i teže zajedničkom cilju, svaki bi trebao zasebno procenjivati svoju privrednu aktivnost.

Najčešće korišćeni ključni pokazatelji uspešnosti u lancima snabdevanja uključuju (Dias i Silva 2021; Lehyani i dr., 2018; Rasool i dr., 2023; Yurtay i dr., 2023):

- OTIF (engl. *On-Time In-Full*) – meri procenat narudžbina isporučenih kupcu na vreme i u celosti, prema njihovim specifikacijama.

Formula:



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



Visoki nivo implementacije OTIF-a ukazuje na učinkovitost upravljanja zalihama, planiranja proizvodnje, upravljanja vremenom transporta i točnosti u procesu prihvatanja narudžbina.

Formula u Excelu:



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

- vreme realizacije narudžbine LT (engl. *Lead Time, Order Fulfillment Time*) – meri vreme od prihvatanja narudžbine do njene isporuke kupcu.



Formula:

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

Vreme isporuke uključuje:



- vreme pripreme narudžbine – vreme potrebno za obradu narudžbine u sistemu,
- vreme izrade – vreme potrebno za izradu ili pripremu naručenih proizvoda,
- vreme dostave – vreme koje protekne od trenutka kada je proizvod poslan kupcu do trenutka kada je proizvod zaprimljen.



Formula u Excelu:

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

- nivo korisničke usluge – meri sposobnost organizacije da ispuni zahteve kupaca, često se definiše kao procenat narudžbina ispunjenih bez grešaka (pogledajte poglavlje Upravljanje zalihama),
- Stopa raspoloživosti zaliha (engl. *Inventory Availability*, IA) – procenat vremena u kojem su zalihe raspoložive kupcima bez kašnjenja.

Formula:



$$IA = \left(\frac{\text{broj dana kada je zaliha bila raspoloživa}}{\text{ukupan broj dana u periodu}} \right) \times 100\%$$

ili

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



Indikator meri procenat dana ili slučajeva u kojima je zaliha bila dostupna za trenutno ispunjenje u odnosu na ukupnu potražnju ili broj dana u određenom periodu. To omogućava procenu koliko kompanija učinkovito upravlja svojim zalihama u kontekstu ispunjavanja očekivanja kupaca.

Formula u Excelu:



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

ili

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

- odnos obrta zaliha (engl. *Inventory Turnover*) – meri koliko često kompanija koristi i zamenjuje zalihe u određenom periodu, pokazuje koliko uspešno organizacija upravlja svojim resursima i odgovara na potražnju tržišta.

Formula:



$$IT = \left(\frac{\text{cena prodane robe}}{\text{prosečni nivo zaliha}} \right) \times 100\%$$



Previsok pokazatelj može ukazivati na rizik od manjka zaliha. Prenizak pokazatelj može značiti prevelike zalihe ili slabu prodaju. Idealna vrednost obrta zaliha zavisi od delatnosti i specifičnosti kompanije, kao i od strategije upravljanja lancem snabdevanja.



Formula u Excelu:

$$IT = ([\text{cena prodane robe}] / [\text{prosečni nivo zaliha}]) * 100\%$$



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

Formula:



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

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



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

Formula u Excelu:



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

- Indeks učinka dobavljača (engl. *supplier performance index*, SPI) – procena i praćenje učinka dobavljača unutar lanca snabdevanja; utvrditi koliko dobavljači zadovoljavaju utvrđene kriterijume, kao što su kvalitet isporučenih proizvoda, isporuka na vreme ili sposobnost izvršavanja narudžbina bez grešaka (pogledajte poglavlje Analitika u području nabavke i kupovine). Formula:

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



SPI se obično izračunava na osnovu nekoliko pojedinačnih pokazatelja učinka, kao što su kvalitet isporuke, pravovremenost i fleksibilnost. Bodovi se dodeljuju na osnovu ispunjavanja određenih kriterijuma, a najveći ukupni broj bodova odgovara idealnim performansama dobavljača.



Formula u Excelu:

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

Pitanja poglavlja

1. Koji su ključni ciljevi kontrolinga u lancu snabdevanja?
2. Koje se mere preduzimaju unutar kontrolinga kako bi se smanjili troškovi u lancu snabdevanja?
3. Kako kontroling osigurava usklađenost i kvalitet u lancu snabdevanja?

REFERENCE

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 Akademii Ekonomicznej 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*.