CZU: 574:504.06:502.131.1 **https://doi.org/10.59295/sum2(11)2023_08**

DIAGNOSTICUL BIBLIOGRAFIC AL LOGISTICII VERZI: INTERACȚIUNE SAU RETROACȚIUNE ÎN ACTIVITATEA PRACTICĂ

Elena CARP,
Universitate de Stat din Moldova

În prezent, există multe moduri de a înțelege durabilitatea și dezvoltarea durabilă. În rândul cercetătorilor de astăzi, există perspective diferite privind modul de abordare a conceptului de logistică ecologică. Fiind una dintre componentele principale ale conceptului de dezvoltare durabilă, o abordare sistematică a logisticii ecologice permite luarea în considerare a tuturor celorlalte componente ale acesteia. În termeni economici, aceasta înseamnă planificarea și gestionarea activităților logistice pentru a obține beneficii economice maxime. Din punct de vedere social, avem în vedere asigurarea unor condiții de lucru sigure pentru angajații companiei, precum și fabricarea de produse sigure și de înaltă calitate și/sau implementarea unor servicii ecologice. Din punct de vedere ecologic, ne referim la reducerea impactului negativ asupra mediului prin aplicarea tehnologiilor moderne. Este evident că, în ciuda diferitelor abordări pentru înțelegerea logisticii ecologice, aceasta are un caracter atât aplicativ, cât și practic.

Logistica ecologică este un factor important de diferențiere în afaceri, deoarece demonstrează poziționarea companiei în raport cu viitorul pieței și al economiei, precum și angajamentul său față de consumatori și mediu. Angajamentele pentru o logistică durabilă oferă beneficii precum o bună reputație corporativă, economii de costuri, responsabilitate față de mediu, eficiența lanțului de aprovizionare și oportunități pentru noi parteneriate. Prin urmare, logistica ecologică este un pas înainte care poate fi implementat de toate companiile, indiferent de segmentul sau dimensiunea acestora.

Cuvinte-cheie: *practici logistice ecologice, achiziții durabile, lanț de aprovizionare ecologic, dezvoltare durabilă, logistică ecologică.*

BIBLIOGRAPHIC DIAGNOSIS OF GREEN LOGISTICS: INTERACTION OR FEEDBACK IN PRACTICAL WORK

Nowadays, there are many ways to understand sustainability and sustainable development. Among researchers today, there are different perspectives on how to approach the concept of green logistics. Being one of the main components of the sustainable development concept, a systematic approach to green logistics allows consideration of all its other components. In economic terms, this means planning and managing logistics activities to achieve maximum economic benefits. Socially, we consider providing safe working conditions for company employees, as well as manufacturing safe and high-quality products and/or implementing environmentally friendly services. From an environmental point of view, we refer to the reduction of negative environmental impact by applying modern technologies. It is obvious that despite the different approaches to understanding green logistics, it has both an applicative and practical character.

Green logistics is an important business differentiator as it demonstrates the company's positioning in relation to the future of the market and the economy, as well as its commitment to consumers and the environment. Commitments to sustainable logistics deliver benefits such as a good corporate reputation, cost savings, environmental responsibility, supply chain efficiency and opportunities for new partnerships. Therefore, green logistics is a step forward that can be implemented by all companies, regardless of their segment or size.

Keywords: *green logistics practices, sustainable procurement, green supply chain, sustainable development, environmental logistics.*

Introducere

Provocările economice, de mediu și sociale, cauzate de globalizare au condus la creșterea consumului, iar ca rezultat și la creșterea producției și a fluxurilor de bunuri și mărfuri în întreaga lume. De asemenea, schimbările industriale și progresul tehnologiilor au intensificat problemele de mediu, precum încălzirea globală, gazele cu efect de seră și poluarea care depășesc limitele de control al guvernelor pentru a le reduce. Din motiv că guvernele și producătorii din întreaga lume nu pot influența în măsura în care aces-

tea își doresc consecințele alarmante economice și ecologice, apare necesitatea cunoașterii importanței și înțelegerii conceptului de logistică verde (green logistics) ce trebuie să se axeze pe toate elementele gestionării lanțului de aprovizionare, începând de la furnizorul de materii prime, trecând prin diverși factori interesați și finisând cu clienții, toți trebuie să-și împartă responsabilitățile.

Conceptul de logistică verde are un rol esențial în obținerea unor rezultate durabile din punct de vedere economic, social și ecologic. Integrarea tot mai mult a sustenabilității în logistică oferă avantaje la toate nivelurile obiectivelor de dezvoltare durabilă. Logistica durabilă este eficientă nu doar pentru mediu, ci și pentru crearea de avantaje economice și strategice de asemenea.

Astăzi, sunt mai multe motive din care cauză este nevoie de logistică verde:

1. Logistica verde protejează mediul

Logistica durabilă înseamnă a face față provocărilor ecologice și a proteja atât Pământul, cât și oamenii care trăiesc pe el. Soluțiile robotizate și instrumentele software inteligente fac rutele de transport în interiorul și în afara depozitului mai eficiente, reducând emisiile de CO2 și economisind energie. În plus, industria logistică poate aduce o contribuție semnificativă la protecția mediului prin utilizarea rațională a resurselor și evitarea producerii de deșeuri. Utilizarea materialelor de ambalare durabilă sau a sistemelor de modernizare sunt două exemple în acest sens.

2. Logistica verde economisește costuri

Logistica durabilă face acțiunile profitabile și eficiente pe termen lung. Optimizarea activităților de logistică, împreună cu procesele de depozitare și distribuție, reduce costurile de operare, economisind în același timp energia și costurile de personal. Totodată, planificarea inteligentă a transportului își îndeplinește rolul pentru a ajuta mediul prin reducerea numărului de mile goale parcurse. Utilizarea eficientă a spațiului din depozit și implementarea sistemelor inteligente de management al depozitelor ajută, de asemenea, la reducerea costurilor de stocare pe termen lung.

3. Creșterea cererii clienților pentru mai multă durabilitate

Pentru a supraviețui pe piața actuală, integrarea principiilor durabilității în afaceri este vitală, deoarece cunoașterea publicului privind problemele de mediu și responsabilitatea socială a crescut semnificativ. Clienții preferă companiile care produc și furnizează produsele și serviciile în mod durabil. Companiile care oferă transparență câștigă noi clienți, construiesc relații solide cu furnizorii și câștigă loialitate pe termen lung de la clienții actuali.

4. Cerințele legale înseamnă mai multă durabilitate în logistică

Guvernele și autoritățile de la nivel național și internațional introduc reglementări și standarde din ce în ce mai stricte pentru a promova practici de logistică verde. Integrarea practicilor de logistică durabilă înseamnă posibilitatea de a respecta regulile și reglementările din ce în ce mai mari, a fi la curent cu consecințele legale și a continua dezvoltarea companiilor fără a fi nevoie să se ajungă în mod constant la noile cerințe legale.

Metodele și tehnicile utilizate în realizarea cercetării au la bază aplicarea diferitor instrumente de studiu și metode precum: metoda dialectică, metoda analitică şi comparativă, deducția, inducția, diagnostica, argumentarea și demonstrația logică, abordarea sistemică, metode de analiză cantitativă şi calitativă etc.

Rezultate și discuții

Diagnosticul bibliografic al logisticii verzi realizat în lucrare este complex și se bazează pe abordările teoretice ale conceptului de logistică verde oferite de renumiți cercetători, oameni de știință, savanți, academicieni și societatea civilă, care au dezvoltat acest concept ce combină obiectivele sociale, economice și de mediu ale conceptului de dezvoltare durabilă.

Din punct de vedere istoric este destul de dificil de stabilit un punct de origine pentru cercetările care au început să fie realizate în domeniul logisticii verzi. Totuși, la mijlocul anilor 1980 logistica verde s-a evidențiat drept un concept ce descrie sistemele și abordările logistice care utilizează tehnologii și echipamente avansate cu scopul de a minimiza daunele asupra mediului.

Alte surse, ne atestă că conceptul de „logistică verde” a început să se contureze odată cu apariția conceptului de responsabilitate socială a companiilor.

Ca concept în literatura științifică străină, pentru prima dată logistica verde s-a remarcat la începutul anilor 1990, fiind considerată una dintre componentele conceptului de dezvoltare durabilă. Prin potențialul său de a aborda probleme de mediu, economice și sociale, logistica verde are un rol important ca practică de punere în aplicare a principiilor dezvoltării durabile. Alte cercetări ne arată că logistica verde de fapt a luat naștere în Statele Unite, care, abordând o politică de economie liberă a fost una dintre cele mai vechi țări ce a dezvoltat sectorul logistic. Ca rezultat, SUA a fost prima țară care a demonstrat necesitatea de a adopta practici ecologice legate de logistică. Obiectivul principal al industriei logistice din SUA a fost de a dispune de un sistem de transport rapid, sigur, eficient, accesibil și convenabil, iar pentru a atinge acest obiectiv, multe companii din această țară au utilizat tehnologii avansate și principiile predicate de logistica verde. Astfel, pe baza practicilor observate în Statele Unite, alte țări din Europa și Japonia au început să introducă conceptul de logistică verde în companiile lor și să-l implementeze reușind să înregistreze rezultate de succes.

Conceptul de logistică verde include în primul rând luarea în considerare a factorilor de mediu atunci când fluxul de materiale trece prin toate etapele de producție pentru a reduce daunele aduse naturii și a optimiza costurile totale. Acest concept nu se limitează doar la amprenta de mediu, ci implică și sustenabilitatea economică și socială a activităților logistice ale companiilor. Scopul este de a reduce cât mai mult posibil externalitățile negative legate de activitățile companiilor pentru mediu, economie și societate în general.

Cercetarea conceptuală a logisticii verzi reieșind din aspectele istorice ale dezvoltării logisticii verzi, ne demonstrează că nu există o definiție unică al acestui concept, deoarece identificăm diferite abordări ale acestuia în diverse surse. De asemenea, autorul a constatat că rolul logisticii verzi în dezvoltarea durabilă a fost mai puțin abordat în studii. Tratarea diferită a înțelegerii dimensiunii de mediu în logistică, a determinat autorul să ia în considerare mai multe aspecte și să definească acest termen, bazându-se pe etapa actuală de dezvoltare a logisticii verzi care reprezintă un domeniu puțin explorat. Astfel, o definiție proprie în acest sens a logisticii verzi a fost oferită de autor. În opinia autorului, *logistica verde reprezintă un instrument strategic ce cuprinde ansamblul de activităţi logistice din cadrul lanţului de aprovizionare, operaţiuni şi procese logistice, modalități de planificare, gestionare și de reducere a impactului asupra mediului, care respectă sustenabilitatea mediului, oferă soluţii durabile şi asigură echilibrul între eficienţa economică, socială și de mediu cu scopul de a optimiza fluxurile materiale, deșeurile și costurile*.

Astăzi, logistica verde, este considerată frecvent drept o logistică durabilă, ce se referă la toate practicile și procesele care vizează îmbunătățirea sustenabilității activităților din lanțul de aprovizionare, variind de la furnizarea de materii prime până la procesele de transformare, depozitare, ambalare, distribuție și gestionarea sfârșitului ciclului de viață a produselor, minimizând impactul asupra mediului.

Logistica verde devine un domeniu de importanță tot mai mare, iar cercetările efectuate în acest domeniu identifică o diversitate considerabilă de soluții ce pot fi implementate cu succes în cadrul sistemului logistic al unei companii sau chiar la nivel de economii locale, regionale și chiar globale.

Ilustrarea mai multor interpretări ale conceptului de logistică verde determină importanța acesteia prin potențialul de a aborda problemele de mediu, economice și sociale.

După unii autori logistica verde reprezintă un set de metode inovatoare și tehnologii moderne care minimizează impactul negativ asupra mediului, alți autori tind să perceapă logistica verde ca fiind un subsistem sau un tip de logistică ce oferă posibilități de a crea un sistem de transport în conformitate cu conceptul de dezvoltare durabilă. Abordarea sistematică impune considerarea logisticii verzi ca un element al sistemului ecologic agregat al unei companii, care vizează modelarea activităților subsistemelor sale, luând în considerare aspectele de mediu, sociale și economice. În acest caz, această abordare permite de a integra componentele conceptului de dezvoltare durabilă și aici ne referim la planificarea și gestionarea activităților logistice pentru a obține un beneficiu economic maxim, crearea unor condiții de muncă sigure, producerea de produse de calitate sau implementarea de servicii care să respecte normele de mediu, reducerea impactului asupra mediului prin aplicarea tehnologiilor moderne.

Hutumo, A., Mohd Saudi, M. H., Sinaga, H. O. [7] consideră că logistica verde reprezintă o activitate economică care are ca scop deservirea clienților și dezvoltarea socială, angajamentul furnizorilor și a clienților față de mediu, depășirea barierelor spațiale și temporale și realizarea unei circulații eficiente și rapide a bunurilor și serviciilor.

Khan [10] evidențiază că conceptul de logistică verde a evoluat pentru a reduce efectele nocive ale logisticii asupra sustenabilității sociale și de mediu, fără a compromite profitabilitatea și eficiența operațiunilor logistice.

Mesjasz-Lech, A. [12] afirmă că nu numai integrarea obiectivelor de mediu în procesele decizionale ale entităților economice sunt importante, dar și angajamentul tuturor partenerilor față de eficiența economică și de mediu.

Oksana Seroka-Stolka și **Agnieszka Ociepa-Kubicka** [17] definesc logistica verde ca fiind practicile de gestionare a lanțului de aprovizionare care reduc amprenta ecologică a activităților de distribuție a mărfurilor, care se concentrează asupra ambalajelor, gestionării deșeurilor și transportului. Cu cât lanțul de aprovizionare este mai „verde", cu atât activitățile logistice sunt mai ecologice și mai durabile. Putem confirma că activitățile de logistică verde includ măsurarea impactului asupra mediului al diferitor strategii de distribuție, reducerea consumului de energie în activitățile logistice, reducerea și tratarea deșeurilor. De aceea logistica verde este asociată cu bunurile produse și distribuite într-un mod sustenabil ținând cont de factorii sociali și de mediu. De asemenea, în cercetările realizate pe acest subiect, autorii subliniază că logistica verde reprezintă un instrument eficient prin intermediul căreia companiile pot înregistra performanțe sustenabile și avantaje competitive.

Potrivit **Mesjasz-Lech** [13], conceptul de logistică verde cuprinde toate activitățile legate de gestionarea eficientă din punct de vedere ecologic a fluxului de produse (push și pull) și de informații cu scopul de a crea o valoare adăugată pentru clienți și de a le satisface nevoile.

În cercetările comunității științifice [1, 4, 6, 8, 9, 11, 14-17], autorul a constatat că și conceptul de dezvoltare durabilă, care combină cele trei aspecte principale interrelaționate și complementare – economic, de mediu și social, poate fi implementat și în procesele logistice.

Aspectul economic implică utilizarea eficientă a rutelor din punct de vedere al costurilor, transportul combinat, furnizarea unui preț corect pentru servicii. De asemenea, acest aspect conduce spre garantarea calității pentru consumator, sporirea competitivității companiei și urmărirea unei valori adăugate mai mari.

Aspectul de mediu înglobează utilizarea surselor de energie regenerabilă, economisirea combustibililor fosili, reducerea emisiilor în atmosferă și utilizarea de vehicule nepoluante. În acest aspect, companiile nu numai că reduc impactul asupra mediului, dar obțin și beneficii financiare pentru a utiliza mai eficient sursele de energie.

Aspectul social include o responsabilitate socială a companiilor, competența angajaților, asigurarea siguranței la locul de muncă, precum și a unor condiții de lucru bune și ergonomice pentru lucrători. De asemenea, aspectul social determină motivația angajaților companiei și interesul acestora pentru bunăstarea societății și a statului.

În viziunea autorilor **Bajdor, Paweloszek** și **Fidlerova** [2], rezultatele financiare ale unei companii sunt într-adevăr un factor vital de succes, însă pe lângă acestea, responsabilitatea socială și ecologică a devenit, de asemenea, un factor decisiv de succes. În plus, implementarea unor practici eficiente de logistică verde ne oferă patru moduri existente de logistică durabilă – conștientizare, evitare, acțiune și schimbare, anticipare.

După părerea autorilor **Broman** și **Robèrt** [3], un capital ecologic, social și financiar este important pentru o societate durabilă și pentru tranziția către o astfel de societate. Prin urmare, constatăm o interdependență evidentă dintre logistica verde și dezvoltarea durabilă care poate fi realizată în domenii precum transportul ecologic, depozitarea ecologică, ambalajul ecologic, managementul de mediu, colectarea și gestionarea datelor logistice sustenabile și gestionarea deșeurilor.

În opinia autorilor **Chang** și **Qin** [5], criteriile care pot fi utilizate pentru a evalua logistica verde rezidă în transportul ecologic, depozitarea ecologică, ambalarea ecologică, logistica inversă, tehnologia sustenabilă, politica de logistică durabilă, logistica terților și modernizarea resurselor umane în logistică.

- Transportul ecologic presupune utilizarea unui tip de combustibil cu poluare minimă, deoarece prin organizarea corectă a transportului se poate reduce poluarea și costurile și astfel crește nivelul de alocare.
- Ambalajul ecologic – un tip de ambalare a bunurilor care nu provoacă contaminarea mediului.
- Logistica inversă ce reprezintă un factor important pentru implementarea practicilor de logistică verde.

- Tehnologia sustenabilă ce implică adoptarea tehnologiei informației și a comunicațiilor, a tehnologiei de monitorizare și a unei varietăți de tehnologii specifice în procesul de gestionare a logisticii.
- Politica de logistică verde ce se referă la o varietate de politici legate de acest subiect care sunt realizate de către guvern.
- Logistica terților ce definește companiile să își transfere activitățile logistice inițiale către companii de servicii specializate, astfel încât să se poată concentra pe activitatea lor principală.
- Modernizarea resurselor umane în domeniul logisticii ce se axează pe forța de muncă care trebuie să dispună de o bază teoretică solidă și de o bogată experiență practică.

De asemenea, logistica verde trebuie să dispună de un sistem informatic compus din mai multe module care să ajute la procesul de luare a deciziilor și la reducerea consecventă a degradării mediului, iar acestea sunt: sistemul de control al ambalajelor ecologice, sistemul de control ecologic al transporturilor, sistemul de control al procesului, sistemul de control ecologic al încărcării și descărcării, sistemul de evaluare a logisticii verzi, sistemul de sprijinire a deciziilor de gestionare a logisticii verzi. Astfel, o logistică verde cu o bază de date integrată poate asigura metode de colectare și gestionare a datelor, care sunt fundamentale în coordonarea logistică, poate nu doar să optimizeze gestionarea resurselor, dar și să reducă consumul de combustibil și să crească profitul.

Astăzi putem observa multe companii care au adoptat logistica verde ca strategie corporativă și ca mijloc de reducere a impactului asupra mediului, obținând beneficii pe cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile.

Logistica verde poate fi utilizată și adaptată în diferite tipuri de companii și industrii. Pe lângă faptul că contribuie la conservarea și reducerea poluării mediului, aceasta aduce organizațiilor care adoptă logistica verde mai multe beneficii, cum ar fi îmbunătățirea reputației și protejarea brandului lor prin mesajul că este verde. Aplicarea practicilor GL este în mod clar necesară pentru a reduce impactul negativ al sectorului logistic asupra mediului, luând în considerare nevoile și interesele părților interesate, utilizând tehnologii și echipamente avansate și reflectând tendințele globale în strategiile de dezvoltare durabilă.

Mulți cercetători au evidențiat în lucrările lor că conceptul de logistică verde a influențat perspectivele companiilor care s-au reorientat de la obţinerea profiturilor economice spre un angajament față de mediu și societate.

Concluzii

În cadrul realizării diagnosticului conceptului de logistică verde studiat, am constatat că logistica verde se referă la reducerea impactului negativ a activităţilor, operaţiunilor dar și proceselor logistice asupra mediului și a altor efecte asociate cu circulația livrărilor. Lanțurile de aprovizionare verzi încearcă să reducă impactul negativ prin reproiectarea sistemelor de gestionare a aprovizionării, a distribuției și a logisticii inverse pentru a elimina orice ineficiență, mișcările inutile de marfă și eliminarea ambalajelor. Conceptul modern al logisticii verzi este tratat de autor prin prisma dezvoltării durabile. Conexiunea dintre conceptul modern al logisticii verzi și dezvoltarea durabilă este esențial și constă în respectarea ODD-lor. Constituind un factor cheie în satisfacerea provocărilor dezvoltării durabile pe lângă soluțiile eco-design, eco-industrializare și eco-producție aplicată în diverse industrii, logistica verde pune accent pe durabilitate și eficiență ecologică.

Aplicarea practicilor de logistică verde permite companiilor să devină competitive și, astfel, să contribuie la dezvoltarea durabilă, operând în mai multe țări și asigurând îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă în diferite țări prin intermediul practicilor de logistică verde. Studiile din literatura științifică demonstrează că soluțiile de logistică verde pot fi implementate într-o gamă largă de domenii logistice și permit identificarea unor diverse practici de logistică verde în domeniul transportului ecologic, al depozitării ecologice, al gestionării durabile a deșeurilor și al managementului de mediu.

Referințe:

1. BAAH, C., JIN, Z., TANG, L. (2020). *Organizational and regulatory stakeholder pressures friends or foes to green logistics practices and financial performance: Investigating corporate reputation as a missing link, Journal of Cleaner Production,* vol. 247, 119125. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119125

2. BAJDOR, P., PAWEŁOSZEK, I., FIDLEROVA, H. (2021). *Analysis and Assessment of Sustainable Entrepreneurship Practices in Polish Small and Medium Enterprises, Sustainability,* vol.13, nr. 7, 3595. https://doi.org/10.3390/su13073595
3. BROMAN, G., ROBÈRT K.-H. (2017). *A framework for strategic sustainable development*, *Journal of Cleaner Production*, vol. 140, part 1, pp. 17-31. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.121
4. CENTOBELLI, P., CERCHIONE, R., ESPOSITO, E., (2017). *Environmental sustainability in the service industry of transportation and logistics service providers: Systematic literature review and research directions, Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 53, pp. 454-470. https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.04.032
5. CHANG, Qiaoli, QIN, Ruiqi (2008). *Analysis on Development Path of Tianjin Green Logistics, International Journal of Business and Management.* vol. 3, nr. 9, pp .96-98. https://doi.org/10.5539/ijbm.v3n9p96
6. EVANGELISTA, P., SANTORO, L., THOMAS, A. (2018). *Environmental Sustainability in Third-Party Logistics Service Providers: A Systematic Literature Review from 2000–2016. Sustainability*, vol. 10, nr. 5, pp. 1-34. https://doi.org/10.3390/su10051627
7. HUTUMO, A., MOHD SAUDI, M.H., SINAGA, H.O. (2018). *The part of role relational bonding: moderating relationship between green logistics and sustainability performance*, *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, vol. 10 Nr. 1S, pp. 732-751. http://dx.doi.org/10.4314/jfas.v10i1s.55. PRINT ISSN: 1112-9867.
8. JUM'A, L., ZIMON, D., IKRAM, M. (2021). *A Relationship between Supply Chain Practices, Environmental Sustainability and Financial Performance: Evidence from Manufacturing Companies in Jordan, Sustainability,* vol. 13, nr. 4, 2152, pp.1-20. https://doi.org/10.3390/su13042152
9. KARAMAN, A.S., KILIC, M., UYAR, A. (2020). *Green logistics performance and sustainability reporting practices of the logistics sector: The moderating effect of corporate governance, Journal of Cleaner Production*, vol. 258:120718. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120718
10. KHAN, S. A. R., (2019). *The Effect of Green Logistics on Economic growth, Social and Environmental Sustainability: An Empirical Study of Developing Countries in Asia.* Preprints 2019, 2019010104. https://doi.org/10.20944/preprints201901.0104.v1
11. LEUNG, T. C. H., GUAN, J., LAU, Y.-Y. (2023). *Exploring environmental sustainability and green management practices: evidence from logistics service providers*, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, vol. 14, nr. 3, pp. 461-489. https://doi.org/10.1108/SAMPJ-03-2022-0133
12. MESJASZ-LECH, A. (2016). *Urban Air Pollution Challenge for Green Logistics*. *Transportation Research Procedia*, vol. 16, pp. 355-365.https://doi.org/10.1016/j.trpro.2+6016.11.034
13. MESJASZ-LECH, A. (2011). Efektywnosc okonomiczna i sprawnosc ekologiczna logistyki zwrotnei, pp. 43-46. Published by Technical University of Czestochowa
14. RAKHMANGULOV, A., SLADKOWSKI A., OSINTSEV N., MURAVEV D., Green Logistics: A System of Methods and Instruments-Part 2. *International Journal of Maritime Science & Technology,* 2018, vol.65, nr. 1, pp. 49-55. ISSN: 0469-6255. EISSN: 1848-6320. https://doi.org/10.17818/NM/2018/1.7
15. RICHNÁK, P., GUBOVÁ, K., (2021). *Green and Reverse Logistics in Conditions of Sustainable Development in Enterprises in Slovakia. Sustainability*, vol. 13, nr. 2, pp.1-23. https://doi.org/10.3390/su13020581
16. RODRIGUE, J.-P., SLACK, B., COMTOIS, C. (2017). *Green Logistics*. Brewer, A. M., Button, K. J. and Hensher, D. A., Eds., *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*, vol. 2, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 339-350. https://doi.org/10.1108/9780080435930-021
17. SEROKA-STOLKA, O., OCIEPA-KUBICKA A. (2019). *Green logistics and circular economy, Transportation Research Procedia*, vol. 39, pp. 471-479. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.049
18. TRIVELLAS, P., MALINDRETOS, G., REKLITIS, P. (2020). I*mplications of Green Logistics Management on Sustainable Business and Supply Chain Performance: Evidence from a Survey in the Greek Agri-Food Sector, Sustainability,* vol. 12, nr. 24, pp.1-29. https://doi.org/10.3390/su122410515
19. МІШЕНІН, Є. В., КОБЛЯНСЬКА, І. І., УСТІК, Т. В., ЯРОВА, І. Є., *Екологоорієнтоване логістичне управління виробництвом*: монографія.– Суми: Папірус, 2013, 260 с. ISBN: 978-966-2787-49-8.
20. *Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare*, (1987). *Viitorul nostru comun*. Oxford University Press, SUA. https://global.oup.com/academic/product/our-common-future-9780192820808?cc=md&lang=en&

Date despre autor:
Elena CARP, Universitatea de Stat din Moldova.
E-mail: elena.carp@usm.md
ORCID: 0000-0003-0399-6141

Prezentat la 20.11.2023