

Andrzej Grzelakowski<sup>1</sup>

Akademia Morska w Gdyni

## Zrównoważenie systemu transportowego drogą do nowoczesności sektora transportu UE<sup>2</sup>

### Wstęp

Współczesne gospodarki działające w układzie globalnym, powiązane sieciami relacji handlowych i ekonomicznych wspartych na standardach logistycznych, uzależnione są w coraz większym stopniu od sprawnie funkcjonujących systemów transportowych. Utrzymanie i zwiększenie przewag konkurencyjnych na wszystkich rodzajach rynków, a w szczególności na otwartych, zliberalizowanych rynkach towarowych i rynkach usług i to w warunkach nasilającej się globalizacji oraz towarzyszącej jej ciągle wzrastającej presji konkurencyjnej, stawia przed systemami transportowymi wszystkich krajów, a szczególnie tych o wysokim udziale w handlu światowym, niespotykane dotychczas wyzwania o charakterze ilościowym i jakościowym.

Te pierwsze wiążą się z koniecznością dostosowania przepustowości sieci infrastruktury i potencjału przewozowego do dynamicznego wzrostu potoków towarowych – to skutek silnie narastających potrzeb załadowców krajowych i międzynarodowych. Sam tylko wolumen handlu światowego szacuje się obecnie na min. 13,2 mld. t (z czego ponad 75 % przemieszcza transport morski, 24 % lądowe środki transportu i 0,3 % lotniczy), prognozując jego wzrost w perspektywie do 2020 do poziomu 15 mld. t, z możliwością podwojenia obecnej wielkości do 2035 r [5, s.2, 7, s.4, 6. s.9]. Z kolei drugi rodzaj wyzwań, stawianych przez globalnych, logistycznych operatorów łańcuchów i sieci dostaw, dotyczy wymogu zapewnienia odpowiedniej elastyczności, sprawności i efektywności obsługi tych strumieni ładunkowych w kategoriach czasu i kosztów. Wymogi te w warunkach konkurencyjnego otoczenia w jakim działa transport silnie wzrastają, prowadząc do niespotykanego dotychczas nasilenia koncentracji przewozów na wybranych trasach i tym samym znacznej asymetrii przestrzennej rozkładu potoków ładunkowych w skali globalnej, a także kontynentalnej, krajowej, regionalnej. Spełnienie obu tych wyzwań XXI w. wymaga zatem nie tylko stałej rozbudowy systemów transportowych, ale przede wszystkim unowocześnienia i to we wszystkich wymiarach ich sfery realnej.

Budowa nowoczesnego systemu transportowego nie może być jednakże współcześnie, tj. w dobie realizacji strategii zrównoważonego rozwoju, postrzegana tylko w kategoriach jego zdolności do zaspokojenia zgłaszanych potrzeb w aspekcie ilościowym i jakościowym, a więc w wymiarze określonym sprawnością techniczną i technologiczno-organizacyjną oraz efektywnością ekonomiczną realizacji zgłaszanych potrzeb przewozowych. Nowoczesny system transportowy, stanowiący integralny element składowy krajowego systemu logistycznego (makrosystemu logistycznego) oraz międzynarodowego

<sup>1</sup> Prof. dr hab., A. S. Grzelakowski, prof. zw., kierownik Katedry Logistyki i Systemów Transportowych, Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa, Akademia Morska w Gdyni, 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87, 58/6901499, grand@am.gdynia.pl

<sup>2</sup> Artykuł recenzowany

Europejskiego systemu transportowego i logistycznego, musi być obecnie budowany i kształtowany zgodnie z wymogami strategii zrównoważonego rozwoju. To ona, jako główny współcześnie imperatyw rozwojowy wyznacza bowiem wszystkie standardy - przekroje jego nowoczesności. Im wyższy zatem stopień dostosowania tego systemu w układzie wszystkich opisujących go parametrów oceny do poszczególnych, ustalonych w paradygmacie zrównoważonego rozwoju wymogów, tym bardziej nabiera on cech przypisywanych kompleksowo traktowanemu standardowi nowoczesności systemu transportowego.

Kategoria ta wyznacza poziom zrównoważenia systemu transportowego w każdym z pięciu jego wymiarów, tj. ekonomicznym, ekologicznym, technicznym, przestrzennym i społecznym. Proces zrównoważenia, który powinien mieć charakter trwały i dokonywać się względnie równomiernie, tj. z jednakową intensywnością w każdym z wymiarów systemu transportowego, prowadzi do budowy ładu zintegrowanego w jego ramach oraz w jego relacjach z otoczeniem. Ład zintegrowany oznacza, że system transportowy w procesie swojego rozwoju osiągnął już pożądaną poziom ładu ekonomicznego, ekologicznego, technicznego, przestrzennego i społecznego, a więc tzw. łądy cząstkowe odnoszące się do każdego z wymiarów jego zrównoważenia i wszystkie one są na tyle spójne, iż nadają mu jakościowo nowy wymiar – zintegrowania w wymiarze systemowym, nie tylko cząstkowym. Taki system transportowy, który zapewnia ład zintegrowany w układzie sfery realnej, oparty na paradygmacie trwałego, zrównoważonego rozwoju, może być uznany w społeczeństwie informacyjnym i w gospodarkach opartych na wiedzy dopiero za nowoczesny. Spełnia on bowiem oczekiwania społeczne, ekonomiczne i środowiskowe obecnej generacji, orientując jednocześnie sektor transportu na potrzeby przyszłych pokoleń.

### **Ład ekonomiczny w systemie transporcie**

Ład ekonomiczny w systemie transportowym musi być oparty na standardach odnoszących się bezpośrednio do wymogu najwyższej efektywności prowadzenia działalności gospodarczej w transporcie, tj. sferze realnej tego systemu. Efektywność tę powinien zapewniać rynek transportowy, z typowym dla niego mechanizmem zgłoszeń i realizacji popytu na usługi transportowe – tak usługi sieciowe, oferowane przez liniowe i punktowe składniki infrastruktury technicznej – ich zarządców, jak również usługi przewozowe i im towarzyszące w transporcie. Mechanizm ten na obu rodzajach rynków, oparty na działaniu prawa popytu i podaży, poddany jest jednak silnej presji otoczenia - głównie ze strony rynków pierwotnych - towarowych, które dynamizuje ten układ popytowo-podażowy. Jednym z istotnych, naturalnych niejako czynników dynamizujących te rynki jest stochastyczny charakter procesów zgłoszeń popytu na usługi sieciowe i transportowe oraz jego realizacji przez ośrodki podaży. W efekcie tego mechanizmu funkcjonowania tych rynków opisać można jedynie za pomocą teorii losowej, masowej obsługi lub teorii kolejek. Oznacza to, że rynki te z istoty swej, niezależnie od ich typu, są rynkami niedoskonałymi, gdyż ceny za usługi ani w krótkim, ani w średnim przedziale czasu nie są instrumentem zdolnym kreować i utrzymywać stanów równowagi

rynkowej i w konsekwencji tego występują tam stany równowagi chwiejnej lub równowag tzw. wymuszonych przez producentów usług na ich konsumentach lub vice versa. Takie stany rynku – układy popytu efektywnego przy danej wielkości podaży potencjalnej usług, generują asymetryczne rozkłady korzyści i/lub strat między uczestnikami wymiany rynkowej, preferując jednych z nich a dyskryminując drugich. Te typowe dla rynków transportowych stany nierównowagi z założenia wymagają więc interwencji regulatora rynku. Interwencja ta podejmowana jest za pomocą instrumentów ze sfery regulacji publicznej, a w tym głównie polityki transportowej, która usiłuje tworzyć podwaliny ładu instytucjonalnego w tym obszarze.

Interwencja regulatora publicznego w sferę rynków transportowych jest konieczna także z innego powodu. Rynek transportowy bowiem, z typowym dla niego mechanizmem regulacji sfery realnej sektora transportu, nie tylko z racji ograniczonej zdolności do kreowania stanów równowagi, nie jest doskonałym instrumentem regulacyjnym. Konieczność jego regulacji wynika między innymi także z takich względów, jak:

- występowanie na wielu rynkach, bądź też ich segmentach, formy tzw. konkurencyjnego monopolu naturalnego lub oligopolu (duopolu), czego przejawem są zniekształcenia konkurencji rynkowej,
- braku na wielu jeszcze rynkach transportowych w pełni rozwiniętego mechanizmu rynkowego, co jest skutkiem długiego okresu działania tych rynków w warunkach monopolu i sprawia, że obecnie funkcjonujące rynki transportowe nadal zaliczają się do tzw. rynków niedojrzałych (*infant markets*), tj. takich, które nie zdołały wykreować w pełni rozwiniętego, konkurencyjnego i przejrzystego mechanizmu regulacji, działającego na bazie swobodnie kształtowanych przez ten mechanizm cen za usługi transportowe.

Przejawem utrzymujących się stanów „niedoskonałości i niedojrzałości” rynków transportowych jest:

- ich nadal niska transparentność, występowanie różnych instytucjonalnych i administracyjnych barier dostępu do rynku i zawodu przewoźnika, a w konsekwencji wykorzystywanie pozycji dominującej przez narodowych przewoźników,
- stosowanie cen nie uwzględniających pełnych społecznych kosztów prowadzenia działalności w transporcie (kosztów zewnętrznych),
- utrzymująca się fragmentaryzacja, a więc i izolacja niektórych segmentów rynku i w konsekwencji brak naturalnego, rynkowego parcia w kierunku wzrostu interoperacyjności i komodalności w transporcie i w rezultacie tego także jego niska nadal skuteczność działania w ramach krajowego systemu logistycznego,
- brak możliwości wykreowania dostatecznie silnej orientacji - bodźca na poziomie mikroekonomicznym - do wprowadzania proinnowacyjnych rozwiązań w transporcie oraz wymaganych współcześnie wyższych standardów w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu i ochrony środowiska naturalnego.

Rynki transportowe funkcjonujące w tej formie na obecnym etapie przebudowy ich mechanizmu, nie stwarzają zatem szans rozwoju zrównoważonego transportu i tym samym możliwości efektywnego wdrażania logistyki w transporcie oraz optymalizacji wykorzystania transportu - jego zasobów infrastrukturalnych

i potencjału przewozowego w makrosystemie logistycznym, tj. w ramach istniejących logistycznych łańcuchów i sieci dostaw [4, s. 48]. W konsekwencji tego rynki transportowe w UE w tym kształcie nie spełniają oczekiwań i wyzwań, jakie współcześnie stawia przed nimi handel i gospodarka, a także wymogów samej UE w zakresie konieczności kreowania wspólnej, jednolitej przestrzeni transportowej, zapewniającej sprawne i efektywne przepływy wszystkich strumieni w układzie logistycznych łańcuchów i sieci dostaw (SCM). Pomimo tego, a właściwie dzięki temu, będąc przedmiotem nadal dość intensywnej interwencji ze strony regulatora publicznego, wymuszającego określone zachowania w układzie poszczególnych rodzajów rynków transportowych, pozostają one, z właściwym im mechanizmem kształtowania relacji popytowo-podażowych w transporcie i tym samym efektywności realizowanej działalności gospodarczej w sferze realnej sektora transportu, podstawowym podsystemem regulacyjnym tego sektora.

Interwencja w sferę rynków transportowych nie zawsze jest jednak skuteczna w sensie stopnia realizacji celu polityki transportowej i tym samym spełnienia oczekiwań regulatora publicznego. Wynika to z tego, iż systemy transportowe krajów członkowskich UE działają w szerszym otoczeniu rynkowym, tak krajowym jak i międzynarodowym, o dość różnym ponadto stopniu liberalizacji i/lub regulacji. To otoczenie rynkowe, to nie tylko przecież rynek usług transportowych, stanowiący kompozycję różnego typu cząstkowych rynków transportowych powiązanych z układem rynków właściwych dla pozostałych podsystemów sektora TSL, ale również rynki towarowe, rynki usług, rynki pieniężne oraz rynki pracy. Wszystkie one w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na sferę realną sektora transportu, współkształtując realizowane tam procesy realne oraz jego relacje z otoczeniem. Jest sprawą zatem oczywistą, iż efektywność i skuteczność oddziaływania autonomicznego podsystemu regulacji na sferę realną sektora transportowego zależy od stopnia spójności mechanizmów poszczególnych rodzajów rynków, a ten z kolei określony jest poziomem liberalizacji każdego z nich. Im bardziej jest on wyrównany, tym większą skutecznością i efektywnością charakteryzuje się podsystem regulacji rynkowej, jako instrument kształtowania systemu transportowego i tym samym pośrednio sektora TSL, a jednocześnie sprawnie działające narzędzie jego optymalizacji, postrzeganej w kategoriach transportowo-logistycznych, tj. czasu i kosztów. W warunkach braku zatem wymaganego standardu spójności poziomów liberalizacji rynków transportowych z pozostałymi rodzajami rynków oddziałujących na sektor transportu, nie można osiągnąć ani pożądanego ładu rynkowego, ani też tym bardziej oczekiwanego stanu ładu ekonomicznego w transporcie. W sektorze tym bowiem, jak w każdym innym, obowiązuje zasada zintegrowanego ładu rynkowego, który wyzwala efektywność sfery realnej i pozwala dopiero wówczas kreować ład ekonomiczny.

Tworzenie ładu ekonomicznego w systemie transportowym za pomocą ładu rynkowego, a szczególnie – co obecnie pozostaje standardem - wąsko pojmowanego ładu w układzie samego tylko rynku transportowego – napotyka jednakże na kolejne bariery. Jedną z nich jest nadal brak respektowania w układzie sfery realnej transportu podstawowej zasady sprawnego i efektywnego funkcjonowania rynków usług sieciowych i w konsekwencji również przewozowych, jaką jest zasada: użytkownik płaci (*user pays*). Zasada ta,

a obecnie faktycznie wymóg odpłatności stosowany względem użytkowników wybranych składników infrastruktury transportu o najwyższym standardzie jakości, wyrażający się w formie ustalania cen taryfowych za usługi sieciowe (stawki dostępu do sieci), jest bowiem wdrażany stopniowo, bardzo selektywnie i dość opieszale (bariera ekonomiczna) i w konsekwencji nie prowadzi do spodziewanej optymalizacji wykorzystania istniejącej przepustowości sieci oraz większej racjonalizacji w sferze podziału zadań przewozowych, jak też redukcji nakładów kapitałowych (w większości publicznych) na rozwój infrastruktury transportu [2, s. 17].

Zasada ta, leżąca u podstaw budowy ładu rynkowego w transporcie i w efekcie tworzenia ładu ekonomicznego w systemie transportowym musi być więc wsparta działaniami ze sfery polityki transportowej, która sukcesywnie zmierza w kierunku wzmocnienia efektów jej działania (efekt synergii) poprzez wprowadzenie w sektorze transportu dwu kolejnych zasad - wymogów, tj.:

- zasady zanieczyszczający płaci (*polluter pays*), wspartej wymogiem pokrycia pełnych kosztów zewnętrznych, jakie generuje użytkownik sieci (*full costs recovery*), traktowanym zazwyczaj jako kolejna
- trzecia zasada warunkująca sprawność działania mechanizmu rynkowego w transporcie,
- budowy nowego modelu organizacji rynku transportowego, opartego na trójszczeblowej (trzy poziomowej) strukturze podmiotowo-funkcjonalnej, który sprowadza się do podmiotowego rozdzielania sfery operatorskiej od sfery zarządzania infrastrukturą transportową, a tej od regulacyjnej; oznacza to, że zarządców sieci i zarazem dostawców tzw. usług sieciowych formalnie rozdzielono od operatorów transportowo-logistycznych, tworząc tym samym dwa odrębne rodzaje rynków transportowych kontrolowanych przez regulatora.

Taka strategia działania w tym zakresie oznacza, że regulator publiczny dostrzegając słabości regulacyjne wynikające z zastosowania zasady „użytkownik płaci” z konieczności musi postrzegać ład ekonomiczny w transporcie nie tylko przez pryzmat ładu rynkowego, ale również ładu ekologicznego. To w z kolei sprawia, iż niezbędnym jest na obecnym etapie budowy zrównoważonego, a więc nowoczesnego systemu transportowego, wdrożenie zintegrowanego podejścia do kreowania ładu w systemach transportowych. Wynika stąd wniosek, iż nie można zbudować ładu ekonomicznego w transporcie, nie tworząc jednocześnie innych rodzajów ładu w systemie transportu.

### **Ład ekologiczny w transporcie – wymogi jego tworzenia**

O ile ład ekonomiczny w sektorze transportu buduje się głównie za pomocą mechanizmu rynkowego, korygowanego jedynie ze względu na jego „naturalną ułomność” regulacyjną przez politykę transportową - która niekiedy bywa bardziej jeszcze ułomna, niż rynek, to już ład ekologiczny, przynajmniej w początkowym stadium jego tworzenia, kreować można w zasadzie tylko poprzez bezpośrednie zaangażowanie regulatora publicznego. Jego inicjatywa i interwencja w tym zakresie jest nieodzowna

i sprowadza się do podejmowania działań o charakterze proekologicznym w odniesieniu do każdego z podsystemów systemu transportowego i to głównie za pomocą polityki transportowej, wspieranej jednak także wybranymi politykami sektorowymi i horyzontalnymi. Działania te, precyzyjnie ukierunkowane na tworzenie warunków rozwoju zrównoważonej mobilności i tutaj jednak adresowane są do użytkowników transportu poprzez mechanizm rynkowy – głównie bodźce cenowe dotyczące dostępu do usług sieciowych. Współkształtując koszty dostępu do sieci, regulator publiczny pośrednio oddziałuje więc na decyzje uczestników obu rodzajów rynków, tj. sieciowych i przewozowych. Przedmiotem zaś jego regulacji odnoszącym się do wymiaru ekologicznego sektora transportu, są przede wszystkim takie obszary jak:

- tworzenie warunków niezbędnych do realizacji zasady zanieczyszczający płaci poprzez wdrażanie jednolitego we wszystkich gałęziach transportu mechanizmu odpłatności użytkowników za korzystanie z sieci infrastruktury z uwzględnieniem możliwie pełnej internalizacji kosztów zewnętrznych, które generują,
- wprowadzania nowych zasad ustalania cen za usługi transportowe, opartych na bazie kosztów własnych (wewnętrznych) operatora oraz składnika kosztów zewnętrznych, jakie jego działalność generuje dla otoczenia, przy czym ten ostatni, dodatkowy składnik kosztów, jako wynik dokonanej internalizacji kosztów zewnętrznych, określony musi być wysokością opłat, jakie ponosić będzie każdy operator w proporcji do stopnia intensywności swej aktywności transportowej w czasie, nabywając od zarządcy sieci infrastruktury usługi sieciowe konieczne do jej wykonywania.

Tak określone ceny za usługi transportowe, obejmujące pełne, rzeczywiste koszty społeczne, tj. tak wewnętrzne, jak i zewnętrzne ich produkcji, powinny być przy tym oparte na formule kosztów krańcowych, a więc kształtowane - w zależności od rodzaju transportu - na bazie krótko- (*SRMSC*) lub długookresowych (*LRMSC*) kosztów krańcowych. W odniesieniu natomiast do wyboru samej formuły kosztowej, proponuje się przyjęcie zasad, w myśl których:

- krótkookresowe koszty krańcowe (*SRMSC*) stanowią podstawę kształtowania opłat (*scarcity costs*) za korzystanie z infrastruktury we wszystkich tych obszarach transportu, gdzie stosunkowo trudno jest w krótkim czasie dostosować potencjał przewozowy (podaż potencjalną usług) do popytu, a więc np. w sektorze transportu kolejowego, wodnego śródlądowego, a także w portach morskich, rzecznych i lotniczych, traktowanych jako węzły punktu transportowe – dostawcy usług sieciowych,
- długookresowe koszty krańcowe (*LRMSC*) natomiast wszędzie tam, gdzie możliwości dostosowania popytu potencjalnego do podaży efektywnej i potencjalnej są relatywnie łatwiejsze i mogą nastąpić w stosunkowo krótkim okresie, a więc np. w terminalach portowych, lotniczych lub niekiedy w transporcie drogowym przy znacznej przepustowości sieci infrastruktury [ 5, s. 16-18 ].

Tak określone ceny w poszczególnych segmentach transportu powinny wskazywać:

- producentom i konsumentom usług tak sieciowych, jak i przewozowych prawidłowe sygnały rynkowe dotyczące wyboru środka transportu, drogi przewozu i terminu realizacji kontraktu, oparte na parametrach kosztów zewnętrznych, a więc na standardach proekologicznych,
- kierunki racjonalnych średnio i długookresowych działań i zachowań w układzie każdego rynku transportowego, opartego na mechanizmie o zmodyfikowanych parametrach cenowych [3, s. 49].

Polityka transportowa tworząc podwaliny budowy ładu ekologicznego w sektorze transportu koncentruje się więc głównie na kształtowaniu nowej, proekologicznej formuły racjonalności w sferze dokonywania wyborów operatora/przewoźnika transportowego, opartej na wprowadzonych narzędziach cenowych uwzględniających pełne społeczne koszty prowadzonej działalności transportowej. W tym sensie zorientowana jest ona na zapewnienie większej przejrzystości i sprawności funkcjonowania rynków transportowych poprzez ukierunkowanie decyzji podejmowanych przez reprezentantów strony popytowej na bazie cenowej opartej na formule racjonalności makroekonomicznej [ 4, s. 47].

Jej długookresowym celem jest zasadnicza zmiana aktualnego rozkładu strumieni popytu na usługi transportowe w ujęciu gałęziowym, tj. rozkładu opartego na cenach nie uwzględniających pełnej bezpośredniej internalizacji kosztów zewnętrznych i w rezultacie tego także zmiana obecnego *modal split* za pomocą nowo wprowadzonej dźwigni cenowej. Zastosowanie nowego modelu cen opartych na pełnych społecznych kosztach produkcji usług pozwoli bowiem zbudować skuteczny system preferencji dla proekologicznych gałęzi transportu. To z kolei doprowadzi do stworzenia nowego rozkładu strumieni popytu w systemie transportowym, co umożliwi kreowanie ładu ekologicznego w tym segmencie działalności gospodarczej. Dążąc do budowy i wdrożenia w praktyce tak określonego nowego modelu cen za usługi transportowe, stanowiących fundament budowy zrównoważonego transportu i logistyki, wskazujących jednocześnie załodowcom właściwe z makroekonomicznego punktu widzenia kryteria wyboru drogi przewozu i środka transportu, oparte na przesłankach środowiskowych, podjęto więc zasadniczy wysiłek zmierzający nie tylko do tworzenia ładu ekologicznego w transporcie, ale również jego przebudowy w wymiarze technicznym, przestrzennym i społecznym.

### **Ład techniczny oraz przestrzenny i społeczny w transporcie**

Ład zintegrowany w transporcie nie może powstać wyłącznie na bazie ładu ekonomicznego i ekologicznego (środowiskowego). Zrównoważony i nowoczesny system transportowy wymaga zapewnienia także ładu technicznego, przestrzennego i społecznego i to nie tylko w samym sektorze transportu, ale również w ramach makrosystemu logistycznego, którego system transportowy jest integralnym elementem składowym. Ich budowa powinna zatem następować równoległe z tworzeniem ładu ekonomicznego i ekologicznego, by poprzez spójne, zsynchronizowane na osi czasu działania podejmowane w ramach polityki transportowej UE i polityk krajowych można było uzyskać efekt synergii ułatwiający kreowanie ładu

zintegrowanego w europejskim sektorze transportu.

Ład techniczny, którego proces tworzenia jest długotrwały i kosztowny, sprowadza się do kreowania w sektorze transportu zachęt i ułatwień do wdrażania innowacyjnych rozwiązań we wszystkich sferach jego działalności. Dotyczy to wprowadzania zarówno nowych procesów transportowych i technologii oraz produktów o nowych cechach jakościowych, jak też organizacji i zarządzania procesami i zasobami. Jego tworzenie wymaga zatem nie tylko budowy inteligentnej infrastruktury, tj. infrastruktury nowej generacji wspartej systemami IT oraz pozwalającej na efektywne zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem w ramach każdej gałęzi transportu, ale również wdrażania nowych rozwiązań w obszarze technologii i organizacji przewozów, przeładunku i składowania oraz wprowadzania nowych źródeł napędu pojazdów, opartych na odnawialnych nośnikach energii. Działania tego typu, wsparte budową zielonych, logistycznych korytarzy transportowych sieci bazowej TEN-T i kompleksowej, prowadzą do lepszego w kategoriach jakościowych i funkcjonalnych dostosowania sektora TSL w jego wymiarze logistyczno-sieciowym do wzrastających standardów interoperacyjności i komodalności. Dzięki temu może on silniej wspierać i ułatwiać rozwój transportu intermodalnego oraz logistycznych łańcuchów dostaw, tworząc podstawy do zrównoważonego rozwoju zarówno transportu, jak i logistyki. W ten sposób system transportowy integruje się z makrosystemem logistycznym, usprawniając w kategoriach czasu i kosztów procesy przepływu mas towarowych i strumieni pasażerskich. W takich warunkach nie powinien być trudny do spełnienia wymóg realizacji potrzeb transportowych zgłaszanych przez makrosystem logistyczny, który jest zgodny z zasadami zrównoważonej mobilności, a więc każdorazowego wyboru takiej technologii przewozu, która pozwala na minimalizację kosztów zewnętrznych. W rezultacie tego tak kreowany ład techniczny prowadzić będzie także do wzrostu standardów bezpieczeństwa w sferze przewozu osób i rzeczy, a w tym bezpieczeństwa łańcuchów dostaw (*supply chain security*), jak również szeroko rozumianego bezpieczeństwa ekologicznego i socjalnego w transporcie. Bez wspierania rozwoju ładu technicznego nie wygeneruje się więc ani oczekiwanego poziomu ładu ekonomicznego, ani ekologicznego.

Ład techniczny zapewnia również możliwość tworzenia ładu przestrzennego zarówno w samym systemie transportowym, jak i w skali gospodarki. Ład przestrzenny, w budowaniu którego ważną rolę odgrywa transport – głównie jego subsystem infrastruktury technicznej, wyraża się tworzeniu zrębów spójności terytorialnej oraz przestrzennej tak w skali regionalnej, jak i krajowej oraz międzynarodowej. Poprzez odpowiedni z punktu widzenia wymogów ekonomicznych, geograficzno-środowiskowych i społecznych rozwój sieci różnych kategorii i rodzajów infrastruktury transportu w ich relacjach z innymi składnikami przemysłów sieciowych, osiągnąć można bowiem optymalny stan rozmieszczenia sieci, stwarzający możliwość uzyskania maksymalnego efektu sieciowego. Efekt ten wyraża się stopniem spójności sieci – jej zintegrowania w układzie poszczególnych jednostek przestrzennych (NUTS), co znajduje swoje odzwierciedlenie w postaci tzw. dostępności do sieci transportowej i tym samym do poszczególnych rodzajów usług transportowych. Spójność sieci zatem tak postrzegana warunkuje jej dostępność, zapewniając



jednocześnie w miarę jej wzrostu, tworzenie w gospodarce i transporcie ładu przestrzennego.

Ład przestrzenny i techniczny, jak też ekonomiczny i ekologiczny tworzą podstawy budowy ładu społecznego, prowadzącego do wdrożenia w praktyce zasad zrównoważonej mobilności w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej. Istota ładu społecznego, który przekłada się na poziom dobrobytu społecznego, mierzonego jakością życia mieszkańców, wyraża się więc między innymi w zapewnieniu społeczeństwu nie tylko oczekiwanego poziomu mobilności, warunkowanej dostępnością do sieci i rynków transportowych, ale również pełnej swobody w zakresie wyboru środka transportu i przewoźnika. Ład społeczny, jaki zapewnić może nowoczesny, oparty na koncepcji ładu zintegrowanego system transportowy, umożliwi bowiem nie tylko utrzymanie stanowisk pracy w sektorze transportu i ich wzrost w sektorze spedycji i logistyki, ale także większą przenośność zasobów pracy w układzie otwartych rynków pracy. Stwarza to społeczeństwu szanse pozyskania atrakcyjnych miejsc pracy na innych rynkach, awansu zawodowego i płacowego, jak również zaspokojenia potrzeb w sferze turystyki, rekreacji i wypoczynku. W dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego, opartego na wiedzy i budowy kapitału ludzkiego jako najważniejszego zasobu nowoczesnej, innowacyjnej gospodarki, bez ładu społecznego silnie wspomaganego przez zrównoważony system transportowy, tych celów i aspiracji społecznych nie można osiągnąć.

### **Wnioski**

Tworzenie nowoczesnego systemu transportowego wymaga wdrożenia koncepcji zrównoważonego rozwoju transportu opartego na paradygmacie ładu zintegrowanego. Ład ten zapewnić można poprzez odpowiednie działania regulatora publicznego, a więc za pomocą polityki transportowej, wspartej innymi sektorowymi i horyzontalnymi politykami UE, precyzyjnie ukierunkowanymi na modyfikację mechanizmu funkcjonowania rynków transportowych. Rola rynku transportowego, jako regulatora sfery realnej w transporcie, jest więc w tym operacyjno-wykonawczym działaniu regulatora publicznego wręcz dominująca.

Budowa ładu zintegrowanego w transporcie i tworzenie wymiaru jego zrównoważenia na miarę potrzeb XXI w. wiąże się głównie z koniecznością realizacji wymogu ustalania opłat za korzystanie z infrastruktury transportowej na bazie pełnych społecznych kosztów krańcowych. To pozwoli z kolei zrealizować:

- teoretycznie słuszny postulat wskazujący na to, że ceny w transporcie powinny korespondować z krótko lub długookresowymi krańcowymi pełnymi kosztami społecznymi,
- zasadę równego traktowania wszystkich użytkowników transportu, co oznaczać będzie równe traktowanie nie tylko ich, ale również pozostałych podmiotów gospodarczych, które nie są użytkownikami sieci,

- wymóg zapewnienia bezpośredniego związku między dostępem i korzystaniem ze wspólnym zasobów systemu transportowego, a odpłatnością za nie, co stworzy możliwość wygenerowania nowych źródeł dochodów z opłat za infrastrukturę, dając szansę na jej modernizację i unowocześnienie,
- wymóg bardziej efektywnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportu i poprzez to zmniejszania zapotrzebowanie na nowe jej składniki oraz unikania niekorzystnego zjawiska fragmentaryzacji przestrzeni,
- potrzebę wyeliminowania zniekształceń konkurencji w układzie funkcjonowania rynków transportowych, występujących na skutek stosowania nieprawidłowego systemu opłat sieciowych oraz redukcji ogromnych i nadal narastających kosztów zewnętrznych w transporcie, stanowiących poważne obciążenie gospodarki.

Oparty na tych zasadach system transportowy, a więc zrównoważony we wszystkich swych wymiarach dotyczących ładu zintegrowanego, może być uznany dopiero jako nowoczesny i prorozwojowy.

### **Streszczenie**

Przedmiotem badań jest system transportowy budowany na bazie strategii zrównoważonego rozwoju. Autor stawia hipotezę, iż realizacja tej strategii, prowadząc do tworzenia ładu zintegrowanego w sektorze transportu, opartego na ładzie ekonomicznym, ekologicznym, technicznym, przestrzennym i społecznym, zapewnia możliwość zbudowania nowoczesnego transportu we wszystkich jego wymiarach. Dokonano analizy i oceny możliwości realizacji każdego z tych ładów cząstkowych za pomocą narzędzi ze sfery polityki transportowej UE oraz przy wykorzystaniu zmodyfikowanego mechanizmu rynkowego. Pozytywnie zweryfikowano hipotezę, wskazując iż tylko systemy transportowe oparte na zasadach ładu zintegrowanego mogą być uznane jako nowoczesne, odpowiadające potrzebom gospodarki i społeczeństwa informacyjnego.

## Sustainability of the transport system as a way to shape modern EU transport sector

### **Abstract**

The subject of the research is the transport system build in line with the already used strategy of sustainable development. The author presents the hypothesis that the implementation of this strategy, leading to the formation of an integrated order in the transport sector based on economic, environmental, technical, spatial and social orders, provides the ability to create a modern transport sector in all its dimensions. It has been carried out an analysis and evaluation of feasibility of each of these outputs involved, using the tools of EU transport policy and the modified by the new pricing system market mechanism. The hypothesis has been positively verified, pointing out that only transport systems based on the principles of integrated order can be seen as modern ones, corresponding to the needs of the contemporary economy and the information society.

**Literatura**

- [1] Baum H., Geissler T., Schneider J., Buehne J.A.: *External Costs in the Transport Sector – A Critical Review of the EC-Internalisation – Policy*. Institute for Transport Economics at the University of Cologne. Cologne, May 2008.
- [2] Goodwin Ph., Nash Ch., Baird J.: *Using the revenues from transport charging: an intermodal perspective*. IMPRINT-NET Final Conference. Brussels, 30.6.2008.
- [3] Grzelakowski A. S.: *Internalization of External Costs in the EU Transport Sector as an Instrument of Rationalization of the Logistics Supply Chains*. Logistics and Transport 2/2011.
- [4] Grzelakowski A. S.: *Rynki transportowe i ich racjonalizacja jako efekt zrównoważonego rozwoju transportu i logistyki (cz. 2)*. Logistyka 3/2012.
- [5] International Chamber of Shipping. *Shipping and world trade*. <http://www.ics.org> (27.02.2012).
- [6] Stachniol A.: *The expected overall impact on trade from a maritime Market Based- Mechanism (MBM)*. March 2012.
- [7] TWN Info Service on WTO and Trade Issues. 09.12.2012.