

**Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego „Wpływ cyfryzacji i robotyzacji transportu na kształtowanie polityki UE”****(opinia z inicjatywy własnej)**

(2017/C 345/08)

Sprawozdawca: **Tellervo KYLÄ-HARAKKA-RUONALA**

Decyzja Zgromadzenia Plenarnego	26.1.2017
Podstawa prawna	Art. 29 ust. 2 regulaminu wewnętrznego Opinia z inicjatywy własnej
Sekcja odpowiedzialna	Sekcja Transportu, Energii, Infrastruktury i Społeczeństwa Informacyjnego
Data przyjęcia przez sekcję	14.6.2017
Data przyjęcia na sesji plenarnej	5.7.2017
Sesja plenarna nr	527
Wynik głosowania (za/przeciw/wstrzymało się)	157/0/2

**1. Wnioski i zalecenia**

1.1. Cyfryzacja i robotyzacja w dziedzinie mobilności osób i transportu towarów dają społeczeństwu wiele potencjalnych korzyści, jak np. większa łatwość dostępu i wygoda dla pasażerów, skuteczność i wydajność z punktu widzenia logistyki, większe bezpieczeństwo ruchu i ograniczenie emisji. Jednocześnie budzą obawy dotyczące bezpieczeństwa, prywatności, pracy i środowiska.

1.2. Technologia oferuje wprawdzie nieskończone możliwości, niemniej postęp nie może się opierać wyłącznie na niej, lecz musi dążyć do stworzenia wartości dodanej dla społeczeństwa. Niezbędna jest zatem debata polityczna wraz z odpowiednim udziałem społeczeństwa obywatelskiego w procesach planowania transportu, zwłaszcza na dużych obszarach miejskich.

1.3. Zapewnienie transportu cyfrowego wymaga znalezienia rozwiązań dla istniejących wąskich gardeł, a także zintegrowanych inwestycji w całej sieci TEN-T w systemach transportu, energii i telekomunikacji, w tym wdrożenia sieci telefonii komórkowej 5G. Instrumenty finansowania UE takie jak instrument „Łącząc Europę”, EFIS i program „Horyzont 2020” powinny wspierać te przedsięwzięcia.

1.4. Cyfryzacja i robotyzacja transportu stwarzają nowe możliwości biznesowe dla przemysłu wytwórczego i sektora usług, w tym dla MŚP, i mogłyby stać się dla Unii obszarem przewagi konkurencyjnej. W tym celu EKES apeluje o zachęcające i wspomagające otoczenie biznesowe, w tym o otwarcie na nowe modele biznesowe i przyspieszenie rozwoju europejskich platform cyfrowych.

1.5. Cyfryzacja i robotyzacja transportu pociągną za sobą głębokie zmiany, gdy chodzi o charakter pracy i zapotrzebowanie na umiejętności. EKES podkreśla, jak ważne jest zajęcie się tymi zmianami strukturalnymi poprzez sprzyjanie sprawiedliwej i sprawnej transformacji i reagowanie na niedopasowanie umiejętności, wraz z odpowiednim monitorowaniem postępów. Dialog społeczny oraz informowanie pracowników i zasięganie ich opinii odgrywają zasadniczą rolę w procesie przemian. Państwa członkowskie muszą ponadto dostosować swoje systemy kształcenia, by sprostać nowemu zapotrzebowaniu na umiejętności.

1.6. Cyfryzacja i robotyzacja transportu wymagają odpowiedniego stopnia dostępności, łatwości dostępu i swobodnego przepływu danych. Jednocześnie trzeba zapewnić odpowiednią ochronę danych. Aby móc reagować na nowe wydarzenia, konieczne jest również zwiększenie zdolności w zakresie cyberbezpieczeństwa oraz zajęcie się kwestiami związanymi z odpowiedzialnością.

1.7. EKES podkreśla intermodalny charakter cyfrowego systemu transportu, który dotyczy samej istoty strategii transportowej UE. Oznacza to również ścisłe powiązania z innymi obszarami polityki, takimi jak polityka w zakresie jednolitego rynku cyfrowego, energii, rozwoju przemysłu, innowacji i umiejętności. Ze względu na to, że cele i wymogi związane z łagodzeniem zmiany klimatu przyczyniają się również do rozwoju transportu cyfrowego, istnieje także ścisłe powiązanie ze zrównoważeniem środowiskowym.

## 2. Kontekst i bieżące tendencje

2.1. Cyfryzacja wkracza we wszystkie obszary gospodarki i społeczeństwa, przy czym transport jest często podawany za jeden z przykładów tego zjawiska. Celem niniejszej opinii z inicjatywy własnej jest rozważenie osiągnięć i konsekwencji cyfryzacji i robotyzacji transportu z punktu widzenia całego społeczeństwa, w tym przedsiębiorstw, pracowników, konsumentów i ogółu obywateli oraz przedstawienie poglądów EKES-u na temat tego, w jaki sposób uwzględnić te osiągnięcia w ramach kształtowania polityki UE, tak by odpowiednio wykorzystać szanse i zarządzać ryzykiem.

2.2. Wiele zmian następuje już na rynkach, a także w różnych obszarach polityki na szczeblu krajowym i unijnym. EKES poruszył tę kwestię w swych opiniach – na przykład w opinii w sprawie przemysłu motoryzacyjnego<sup>(1)</sup>, w opinii w sprawie europejskiej strategii na rzecz współpracujących inteligentnych systemów transportowych C-ITS<sup>(2)</sup> oraz w opinii w sprawie sztucznej inteligencji<sup>(3)</sup>.

2.3. Istnieje kilka form cyfryzacji transportu. Obecnie informacje cyfrowe są na wiele sposobów już wykorzystywane w pojazdach, statkach powietrznych i statkach wodnych, między innymi w ramach technologii i usług wspierających jazdę samochodem, kontrolę ruchu kolejowego, lotnictwo i zarządzanie ruchem statków. Cyfryzacja informacji o pasażerach i towarach jest kolejną dziedziną, która znajduje na co dzień zastosowanie. Wreszcie, roboty znajdują powszechne zastosowanie w obsłudze terminali w ramach logistyki transportu towarowego.

2.4. Dalsza automatyzacja i robotyzacja otwierają także nowe perspektywy dla transportu towarów i osób, jak również dla różnych rodzajów monitorowania i nadzoru. Roboty wirtualne, tzn. roboty działające w oparciu o oprogramowanie odgrywają w tym względzie kluczową rolę, umożliwiając powszechniejsze zastosowanie różnych systemów informacyjnych, a także ich powiązanie, co pozwala im działać jako jedna jednostka interoperacyjna.

2.5. Automatyzacja transportu wymaga rozwinięcia środków transportu pod kątem ich interakcji z człowiekiem, a także z infrastrukturą i innymi systemami zewnętrznymi. Ostatnim etapem tego rozwoju są bezzałogowe i samojeżdżące pojazdy, statki i systemy powietrzne, które są w pełni autonomiczne, tzn. działają samodzielnie.

2.6. Obecnie kilku producentów samochodów opracowuje i testuje w praktyce samochody autonomiczne. W wielu miastach wprowadzono już bezzałogowe metro, a testom poddawane są autobusy i konwoje ciężarówek bez kierowcy. Szybko rozwija się użycie bezzałogowych systemów powietrznych czy też dronów i opracowywane są nawet zdalnie sterowane i autonomiczne statki. Oprócz pojazdów, statków powietrznych i statków wodnych trwają prace nad nowymi rodzajami rozwiązań infrastrukturalnych i systemów kontroli ruchu.

2.7. Chociaż podejmowane są kroki w kierunku autonomicznego i bezzałogowego transportu, podstawowe struktury wciąż opierają się na człowieku, który pozostaje głównym podmiotem. Najbardziej niewiarygodne zmiany będzie można zaobserwować, kiedy w pełni autonomiczny i bezzałogowy transport stanie się rzeczywistością. Bardzo różne są prognozy na temat tego, kiedy to się stanie. Jednak istotne jest przygotowanie się na przyszłość i podjęcie niezbędnych decyzji w odpowiednim czasie.

<sup>(1)</sup> Raport informacyjny Komisji Konsultacyjnej ds. Przemian w Przemysle (CCMI) EKES-u w sprawie przemysłu motoryzacyjnego, CCMI/148, przyjęty przez CCMI 30 stycznia 2017 r.

<sup>(2)</sup> Opinia EKES-u w sprawie współpracujących inteligentnych systemów transportowych, TEN/621 (dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym).

<sup>(3)</sup> Opinia EKES-u w sprawie sztucznej inteligencji, INT/806 (dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym).

2.8. Cyfryzacja umożliwia również pasażerom i innym użytkownikom transportu korzystanie z nowego rodzaju mobilności jako usługi (MaaS) za pośrednictwem platform cyfrowych.

2.9. Celem bieżącego rozwoju MaaS jest lepsze reagowanie na popyt rynkowy poprzez połączenie systemów rezerwacji, zakupu i płatności w łańcuchach transportowych i dostarczenie informacji w czasie realnym dotyczących rozkładów jazdy, pogody i warunków ruchu drogowego, a także dostępnej zdolności przewozowej i dostępnych rozwiązań. MaaS jest zatem zdigitalizowanym interfejsem transportowym użytkownika. Jego celem jest jednocześnie optymalizacja wykorzystania zdolności przewozowej.

2.10. Szybki rozwój takich technologii jak duże zbiory danych, przetwarzanie w chmurze, sieci telefonii komórkowej 5G, czujniki, robotyka i sztuczna inteligencja – zwłaszcza wraz z jej zdolnością do uczenia się taką jak uczenie maszynowe i uczenie głębokie – jest główną siłą napędową wynalazków w transporcie cyfrowym i zautomatyzowanym.

2.11. Jest jednak oczywiste, że proces ten nie może się powieść, jeżeli motorem postępu będzie wyłącznie technologia. Byłoby najlepiej, gdyby rozwój opierał się na zapotrzebowaniu społecznym. Jednak częstokroć trudno jest obywatelom dostrzec szanse związane z nowymi wynalazkami.

### 3. Skutki dla systemu transportu

3.1. Rozwój cyfrowy stwarza warunki do intermodalności, a tym samym przyczynia się do przyjęcia w transporcie podejścia systemowego. Oznacza to również, że oprócz tradycyjnej infrastruktury system transportu zyskuje również kilka nowych elementów.

3.2. Niemniej podstawą systemu nadal pozostają drogi, koleje, porty i porty lotnicze. Oprócz tych podstawowych elementów potrzebna jest zaawansowana infrastruktura cyfrowa obejmująca systemy mapowania i pozycjonowania, różne rodzaje czujników do generowania danych, sprzęt komputerowy i oprogramowanie do przetwarzania danych, a także łącza komórkowe i szerokopasmowe służące do przesyłania danych. Do infrastruktury cyfrowej należą również zautomatyzowane systemy zarządzania ruchem i kontroli.

3.3. Ze względu na to, że infrastruktura cyfrowa i przetworzona na postać cyfrową wymagają energii elektrycznej, a także na fakt, że pomiędzy inteligentnymi sieciami elektrycznymi i pojazdami elektrycznymi zachodzi interakcja, infrastruktura elektroenergetyczna jest również kluczowym elementem systemu transportu. Wreszcie nowe usługi i nowa infrastruktura są potrzebne, by umożliwić dostęp do informacji o ruchu, a także do rezerwacji i płatności w ramach usług telefonii komórkowej. Od infrastruktury materialnej po fizyczne usługi transportowe system jest zatem powiązany za pomocą różnych rodzajów elementów cyfrowych.

3.4. Pomimo szybkiego rozwoju istnieją wciąż wąskie gardła utrudniające postęp w kierunku cyfrowych systemów transportu, które należy usunąć. Należą do nich na przykład niewystarczająca dostępność danych i utrudniony dostęp do nich, brak szybkich łączy internetowych oraz ograniczenia techniczne dotyczące czujników i wykrywania pozycji w czasie rzeczywistym.

3.5. EKES apeluje o inwestycje w technologię i infrastrukturę, na których można by oprzeć transport cyfrowy, zwłaszcza w systemy zarządzania ruchem i kontroli: SESAR (Wspólne Przedsięwzięcie w celu Opracowania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym Nowej Generacji) i ERTMS (europejski system zarządzania ruchem kolejowym) to projekty, które są już zaawansowane, lecz wciąż brakuje im znacznych zasobów finansowych. Konieczne jest nadal rozwinięcie VTMS (systemu monitorowania i informacji o ruchu statków) i C-ITS. Sieci 5G muszą być ponadto dostępne w całej sieci bazowej. Instrumenty finansowania UE takie jak instrument „Łącząc Europę”, Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych i program „Horyzont 2020” powinny dawać pierwszeństwo tym przedsięwzięciom.

3.6. Interoperacyjność systemów cyfrowych jest również konieczna do tego, by umożliwić łączność transgraniczną zarówno na szczeblu krajowym, jak i międzynarodowym. UE powinna dążyć do przyjęcia wiodącej roli i ustanawiania standardów w tej dziedzinie.

3.7. EKES podkreśla, że cyfryzacja nie eliminuje potrzeby dokonywania inwestycji w podstawową infrastrukturę transportu, chociaż optymalizuje wykorzystanie istniejących zdolności. Ponadto w okresie przejściowym w ramach infrastruktury drogowej i morskiej trzeba uwzględnić fakt, że równocześnie używane są częściowo zautomatyzowane i całkowicie autonomiczne pojazdy i statki. Nowe wyzwania pojawiły się również w lotnictwie w związku z zastosowaniem dronów.

3.8. EKES zachęca do rozwoju systemów kontroli ruchu i opracowania wspólnych przepisów dotyczących dronów na szczeblu UE, a w skali międzynarodowej – na szczeblu ICAO. Ponadto niezbędne jest opracowanie przepisów na szczeblu IMO, by umożliwić rozwój i wprowadzanie zdalnie sterowanej i autonomicznej żeglugi, między innymi w portach.

#### **4. Konsekwencje dla przedsiębiorczości i innowacji**

4.1. Cyfryzacja i robotyzacja prowadzą do zwiększenia wydajności, produktywności i bezpieczeństwa w transporcie towarowym i logistyce. Nowe możliwości biznesowe powstają również w sektorze wytwórczym i usługowym w związku z automatyzacją, robotyką, usługami służącymi mobilności obywateli, rozwiązaniami na rzecz wydajniejszej logistyki czy też cyfryzacją całego systemu transportu. Dotyczy to zarówno dużych, małych, jak i średnich przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw typu start-up.

4.2. Zważywszy, że przedsiębiorstwa UE odgrywają wiodącą rolę w wielu dziedzinach związanych z transportem cyfrowym, może to być obszar, w którym udałoby się rozwinąć przewagę konkurencyjną. Ze względu na to, że poza UE następuje szybki rozwój transportu cyfrowego i autonomicznego, UE musi również podwoić wysiłki w dziedzinie innowacji, infrastruktury i urzeczywistnienia jednolitego rynku, w tym dostosowania ram prawnych do nowych warunków działania.

4.3. Potrzebna jest również otwartość na rozwój i wprowadzanie nowych rodzajów modeli biznesowych opartych na platformach cyfrowych. By przyczynić się do utworzenia europejskich platform, trzeba zadbać o stworzenie wspomagających i sprzyjających warunków, a także – za pomocą ram regulacyjnych – równych warunków działania dla przedsiębiorstw.

4.4. Podobnie jak każdy inny sektor, cyfryzacja i robotyzacja transportu opierają się przede wszystkim na zarządzaniu danymi. Z punktu widzenia przedsiębiorczości dane można uznać za czynnik produkcji czy też surowiec, który trzeba przetworzyć i udoskonalić w celu stworzenia wartości dodanej. Dlatego też niezbędny jest swobodny przepływ danych. EKES apeluje zatem o skuteczne rozwiązania problemów związanych z łatwością dostępu, interoperacyjnością i przekazywaniem danych, przy jednoczesnym zapewnieniu prywatności i odpowiedniej ochrony danych.

4.5. EKES uważa, że istotne jest otwarcie i ułatwienie dostępu wszystkim użytkownikom do masowych danych związanych z transportem i infrastrukturą generowanych przez sektor publiczny. Ponadto zarządzanie danymi nieosobowymi, szczególnie danymi generowanymi przez czujniki i urządzenia inteligentne, wymaga objaśnień i przepisów. Zastanawiając się nad kwestią łatwości dostępu i ponownego wykorzystania danych, warto odnotować, że na ogół to nie same dane dają przewagę konkurencyjną, lecz poprawiają ją raczej narzędzia, zasoby innowacji i pozycja rynkowa.

4.6. By poszerzyć i zdobyć doświadczenie w zakresie transportu cyfrowego i autonomicznego, konieczne jest ułatwienie eksperymentowania z nowymi technologiami, a także ich pilotażowego wprowadzania. Wymaga to sprawnie funkcjonujących ekosystemów innowacyjnych i biznesowych, odpowiednich poligonów doświadczalnych oraz wspomagających ram regulacyjnych. EKES wzywa władze do przyjęcia podejścia zachęcającego do innowacji zamiast stosowania szczegółowych przepisów i wymogów utrudniających rozwój.

#### **5. Konsekwencje dla zatrudnienia, pracy i umiejętności**

5.1. Konsekwencje cyfryzacji i robotyzacji transportu dla pracowników są rzecz jasna takie same jak w innych dziedzinach. Nowe koncepcje i procesy mogą prowadzić do likwidacji miejsc pracy, podczas gdy nowe produkty i usługi mogą generować nowe miejsca pracy.

5.2. Najistotniejsze zmiany mogą nastąpić w samym sektorze transportu i logistyki, lecz skutki dla zatrudnienia można zaobserwować również w pokrewnych sektorach wytwórczych, a także w łańcuchach dostaw i klastrach regionalnych.

5.3. Wraz z wprowadzeniem transportu bezzałogowego zmniejszy się zapotrzebowanie na pracowników transportu. To samo dotyczy konsekwencji coraz powszechniejszego zastosowania robotyki do pracy fizycznej w obsłudze terminali. Niektóre miejsca pracy można zastąpić zadaniami w zakresie kontroli i monitorowania, lecz wraz z upływem czasu zadań tych może być również mniej. Jednocześnie w innych sektorach możliwe jest stworzenie nowych miejsc pracy, zwłaszcza w sektorach związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, usługach cyfrowych, elektronice i robotyce. Ponadto podczas gdy maleje rola pracy fizycznej i rutynowych zadań, rośnie znaczenie rozwiązywania problemów i zadań twórczych.

5.4. Zmiana zadań pociąga również za sobą znaczną zmianę popytu rynkowego na umiejętności. Rośnie również zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych specjalistów w dziedzinie cybernetyki, takich jak twórcy oprogramowania. Istnieje również coraz większe zapotrzebowanie na umiejętności praktyczne związane z wykorzystaniem robotyki i działaniem w ramach systemów współpracy człowieka z robotami. Ponadto wzrośnie znaczenie specjalistów posiadających szerokie kompetencje.

5.5. EKES podkreśla, jak ważne jest odpowiednie zajęcie się tymi zmianami strukturalnymi poprzez opracowanie strategii zapewniających sprawiedliwą i sprawną transformację, ograniczających negatywny wpływ społeczny i umożliwiających reagowanie na niedopasowanie umiejętności, wraz z odpowiednim monitorowaniem postępów. Dialog społeczny oraz informowanie pracowników na wszystkich szczeblach i zasięganie ich opinii odgrywają zasadniczą rolę w procesie przemian.

5.6. Istnieją zarówno bieżące, jak i długoterminowe potrzeby szkoleniowe i edukacyjne. Państwa członkowskie odgrywają decydującą rolę, jeżeli chodzi o reagowanie na zapotrzebowanie na nowe umiejętności, dostosowując swoje systemy kształcenia, i wskazana jest wymiana dobrych praktyk na szczeblu europejskim. Konieczne jest położenie dużego nacisku na naukę, technologię, inżynierię i matematykę, przy jednoczesnym uwzględnieniu faktu, iż zapotrzebowanie na nowe rozwiązania wymaga również szerokich kompetencji rozwijanych poprzez kształcenie w dziedzinie nauk humanistycznych i społecznych.

## **6. Konsekwencje dla zatrudnienia, bezpieczeństwa i prywatności**

6.1. Wydaje się, że obywatele nie są na ogół świadomi możliwości związanych z cyfryzacją i robotyzacją, np. w zakresie łatwości dostępu i wygody związanej z mobilnością, gdyż głównym powodem obaw okazuje się postrzeganie bezpieczeństwa i prywatności. Potrzebna jest większa wiedza i lepsze informowanie na temat zalet i wad wraz z odpowiednim udziałem społeczeństwa obywatelskiego w planowaniu procesów transportu na szczeblu lokalnym, zwłaszcza na dużych obszarach miejskich.

6.2. Zaawansowana automatyzacja zwiększa rzecz jasna bezpieczeństwo transportu wskutek zmniejszenia częstości błędów ludzkiego. Jednocześnie pojawiają się nowe czynniki ryzyka dla bezpieczeństwa spowodowane ograniczoną zdolnością czujników do rozpoznawania kształtów, nieprawidłowym działaniem urządzeń, zakłóceniami w działaniu internetu oraz nowymi rodzajami błędów ludzkiego takimi jak błąd oprogramowania. Jednak ostateczny efekt ocenia się jako zdecydowanie pozytywny.

6.3. Rośnie zaniepokojenie o bezpieczeństwo cybernetyczne, które będzie jednym z kluczowych aspektów bezpieczeństwa transportu. Dotyczy ono pojazdów, statków powietrznych i statków wodnych, lecz również infrastruktury, która je wspiera i kontroluje oraz nimi zarządza.

6.4. Wprowadzenie i wdrożenie bezzałogowego i autonomicznego transportu wiąże się również z kwestią przepisów ruchu drogowego, zwłaszcza tych dotyczących aspektów etycznych. Biorąc pod uwagę transgraniczny charakter transportu, konieczne jest zharmonizowanie przepisów ruchu drogowego na rynku wewnętrznym w celu ich dalszego ujednoczenia na szczeblu międzynarodowym.

6.5. W pełni autonomiczny transport pociąga za sobą nowe problemy związane z odpowiedzialnością, czego odzwierciedleniem jest również rozwój systemów ubezpieczenia. Głównym wyzwaniem może być faktyczne ustalenie odpowiedzialności w razie wypadku, zważywszy na rolę systemów cyfrowych i udział kilku podmiotów, takich jak wytwórcy i właściciele pojazdów oraz zarządzający infrastrukturą. Może to wymagać częstszego przechowywania danych w celu ustalenia okoliczności wypadku. EKES apeluje zatem do Komisji, by rozważyła ewentualne ramy i wymogi dotyczące gromadzenia danych w celu ustalenia odpowiedzialności, zważywszy na potrzebę zachowania prywatności.

6.6. Jeżeli chodzi o potrzebę zachowania prywatności i większej wymiany danych, obawy rodzi kwestia ciągłego monitorowania. Zaniepokojenie budzi również zastosowanie rozpoznawania kształtu. Co się tyczy ochrony danych osobowych, ogólne rozporządzenie o ochronie danych wejdzie w życie w 2018 r. w celu zapewnienia jednolitego zbioru przepisów dla całej UE. EKES zwrócił uwagę na znaczenie prywatności i ochrony danych w swych wcześniejszych opiniach i podkreśla, że dane powinny być wykorzystywane wyłącznie do celów związanych z działaniem systemu i nie powinny być przechowywane do innych celów.

## **7. Konsekwencje dla klimatu i środowiska**

7.1. Wpływ transportu na klimat i środowisko jest zależny od wielu czynników. Poprawa efektywności energetycznej pojazdów, statków powietrznych i statków wodnych jest jednym z głównych środków zmniejszenia emisji. Efektywność energetyczna idzie na ogół w parze z automatyzacją systemów funkcjonowania i kontroli.

7.2. Zastąpienie paliw kopalnych paliwami niskoemisyjnymi, energią elektryczną lub wodorem jest kolejnym istotnym sposobem zmniejszenia emisji. Chociaż chodzi o odrębny proces, wdrożenie pojazdów elektrycznych i rozbudowa inteligentnych sieci elektrycznych są ściśle powiązane z automatyzacją transportu.

7.3. Środki zwiększające przepływ ruchu mają również do odegrania znaczącą rolę w ograniczaniu emisji. Cyfryzacja i automatyzacja umożliwiają sprawny transport i wydajne łańcuchy transportu multimodalnego, co oznacza większą efektywność transportu, większą efektywność energetyczną, mniejsze zużycie paliwa i mniejsze emisje. W związku z tym kluczowe znaczenie mają również wysokiej jakości infrastruktura i sprawne przekraczanie granic. Ponadto użytkowanie gruntów i planowanie przestrzenne wpływają na potrzebę ruchu drogowego, a także jego strumienie.

7.4. Oddziaływanie na środowisko nie jest związane wyłącznie z transportem, lecz również z cyklem życia pojazdów, statków powietrznych i statków wodnych od czasu wytworzenia do końca zdolności do eksploatacji. Repatriacja produkcji i wdrożenie podejścia opartego na gospodarce o obiegu zamkniętym przyczyniają się do zmniejszenia wpływu cyklu życia.

7.5. Autonomiczny transport może prowadzić do częstszego korzystania z samochodów prywatnych dzięki większej wygodzie pasażerów. Jednocześnie wspólne użytkowanie samochodów – wraz z wykorzystaniem transportu publicznego – ma zmniejszyć liczbę samochodów prywatnych. Decydującą rolę w przyszłej mobilności odgrywają zatem preferencje konsumentów, na które mogą wpływać łatwo dostępne możliwości planowania podróży zachęcające pasażerów do dokonywania wyborów przyjaznych dla środowiska. Odpowiednie zachęty cenowe mogą również oddziaływać na zachowania konsumentów.

Bruksela, dnia 5 lipca 2017 r.

Georges DASSIS  
Przewodniczący  
Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego