

Przyszłość samochodu

6

Część

KONTEKST

W roku 1800 ludzie w USA przejeżdżali 50 metrów dziennie; dziś przejeżdżają 50 kilometrów dziennie. Szacuje się, że po ulicach i drogach świata porusza się ponad 600 mln samochodów. Rocznie produkuje się ponad 50 mln samochodów osobowych. Liczba samochodów w Chinach wzrosła z 21 mln w roku 2005 do 573 mln w roku 2050.

▶ SYTUACJA

- ▶ Przyszłość samochodu
- ▶ Analiza pogłębiona
- ▶ Działania



TWÓJ pomysł TWOJA inicjatywa

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra

SYTUACJA

Przyszłość samochodu



Zastanawiamy się nad przyszłością, jaka czeka naszą planetę. Chcemy minimalizować ryzyka, na jakie jesteśmy narażeni my sami i inni, ograniczyć zbędną konsumpcję zasobów, ilość generowanych odpadów i zanieczyszczeń. Zarazem dążymy też do zwiększenia mobilności. Produkuje się nowe samochody – samochody miejskie – z wykorzystaniem nowych technologii, zapewniające kierowcy dostęp do większej ilości informacji, skonstruowane inaczej, niż dotąd – o innym wyglądzie – napędzane elektrycznością. To już nie samochody przyszłości, ale jedno z narzędzi zrównoważonego rozwoju.

TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra

Kluczowe zagadnienia

Samochód to symbol mobilności i wolności osobistej

- 1** Duża część naszego życia to czas spędzany w samochodzie. W USA, w samochodzie spędza się średnio 15 godzin tygodniowo, co oznacza 14% czasu, którego nie poświęcamy na sen (Ogólnokrajowe badanie Arbitron)
- 2** Znaczenie samochodów rozpatruje się w kontekście mobilności, ale również hałasu, zanieczyszczeń, korków, wypadków drogowych, nadmiernego ich zagęszczenia na ulicach itd.
- 3** Relacja pomiędzy samochodem a miastem będzie musiała ulec zmianie.
- 4** Samochód przyszłości będzie czymś więcej, niż tylko środkiem transportu.

Analiza pogłębiona

Samochód jest symbolem wolności osobistej. Samochód sprawia, że możemy przemieścić się gdziekolwiek chcemy. Samochody są częścią naszego krajobrazu. Miasta ewoluowały i zmieniały się, przystosowując się do rosnącej liczby samochodów.

Ilość pojazdów mechanicznych w miastach wzrośnie czterokrotnie do roku 2050¹. Ponadto, rozwój gospodarczy umożliwi szybki wzrost liczby rodzin, które mogą pozwolić sobie na samochód lub motocykl.

Miasta wymykają się spod kontroli; musimy dziś pokonywać duże odległości, by dojechać do pracy czy nawet na zakupy. Życie w społeczności miejskiej staje się coraz trudniejsze. Hałas, zanieczyszczenia, korki, nadmierne zużycie paliwa, wypadki drogowe sprawiają, że życie milionów ludzi na całym świecie staje się coraz trudniejsze.

¹ World Bank statistics

Ten proces ewolucji natrafi jednak na nową barierę. Nasza mobilność w czystym i bezpiecznym środowisku jest elementem centralnym debaty publicznej na całym świecie. Chcemy, aby ludzie zarazem zyskali większą mobilność i stali się bardziej odpowiedzialni za własne życie, życie innych i za otoczenie.

Czy możemy zwiększyć wydajność i bezpieczeństwo pojazdów? W ostatnich dekadach dokonał się znaczący postęp technologiczny, co doprowadziło do powstania bardziej wydajnych i bezpieczniejszych pojazdów. Innowacje są realizowane w sposób ciągły, to jednak nie wystarczy.

Czy możemy wyeliminować samochody z naszego życia? Czy jesteśmy gotowi na życie w świecie, w którym nie ma samochodów? Ludzie chcą zwiększać swoją mobilność, a popyt na samochody rośnie, zwłaszcza w krajach wschodzących. Musimy zmienić naturę relacji pomiędzy miastem a samochodem.

TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



Miasta ukierunkowały się na transport masowy, który pozwala zmniejszyć natężenie ruchu i korki. „Zrównoważona mobilność” to nie tylko transport publiczny, ale także inteligentne zarządzanie ruchem i jego rozładowywanie, informacje i komunikacja, dystrybucja towarów, ruch pieszy i rowerowy (patrz rozdział 5).

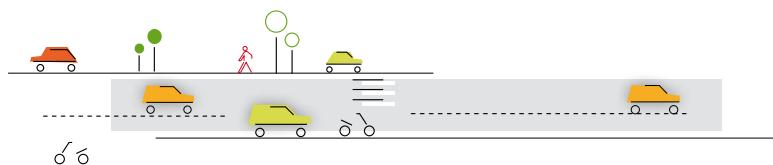
Producenci samochodów i kierowcy stanowią element rozwiązania. Powinni dążyć do zminimalizowania ryzyka wypadków dla siebie i innych, zdawać sobie sprawę na swój wpływ na środowisko i minimalizować zużycie zasobów.

Jakiego rodzaju samochodów będziemy potrzebowali w przyszłości? Ten cel wydaje się jak marzenie: zaprojektowanie odpornych na zderzenia „eko-samochodów”, wyposażonych w silniki nie generujące zanieczyszczeń, które będą oczyszczały powietrze i jeździły pustymi, nie zatłoczonymi drogami.

Przyszłość samochodów wiąże się z nową koncepcją „inteligentnego samochodu” – środka transportu, który zapewnia kierowcy wsparcie, porady i ochronę dzięki nowym narzędziom komunikacji, napędowi i strukturze pojazdu.

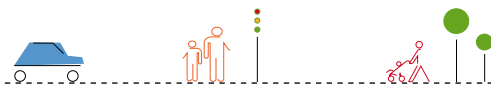
- Samochody energooszczędne: emisję szkodliwych gazów cieplarnianych można znacznie ograniczyć dzięki stosowaniu alternatywnej budowy silników. Masowe wyposażenie w takie silniki publicznych środków transportu i samochodów osobowych jest już dziś planowane w wielu miastach świata (pojazdy elektryczne, ogniwa paliwowe i wodorowe, samochody o niskim zużyciu energii, samochody na gaz, biopaliwa itd.).

- Lekkie samochody z materiałów wtórnie przetworzonych: Stal przestała być materiałem opłacalnym do produkcji pojazdów. Samochody także powinny stać się częścią systemu materiałów odnawialnych. Unia Europejska proponuje na przykład recykling 85% części samochodowych oraz przetwarzanie 5% z nich na energię odnawialną.
- Mniejsze samochody: w jednym samochodzie – zwłaszcza w krajach wschodzących – jeżdżą średnio 2 osoby. Jedną z proponowanych zmian jest zatem przejście na samochody dwu- zamiast czteroosobowych.
- Wspólne samochody: ze względu na rosnące problemy z parkowaniem w miastach Europy, Ameryki Północnej i Azji oraz towarzyszące im korki, opracowuje się plany współużytkowania samochodów. Dzięki temu użytkownicy mogą poruszać się samochodami, nie posiadając ich; metoda ta jest naturalnym uzupełnieniem transportu publicznego.
- Inteligentne samochody: systemy unikania kolizji, interfejsy komunikacji z kierowcą zwiększające bezpieczeństwo jazdy itd. Inteligentny samochód będzie zapewniał komunikację w czasie rzeczywistym, rejestrując zdarzenia i zmiany w otoczeniu.



TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



TWÓJ pomysł

Czy istnieje limit dla technologii?

■ Cele

Uznanie konieczności wprowadzenia zmian technologicznych w przemyśle samochodowym, co będzie miało bezpośredni wpływ na środowisko, nasze bezpieczeństwo i mobilność

■ Materiały

Długopis, papier, projektor, komputer, Internet

■ Kroki

Pewnego dnia nasze samochody zostaną połączone w sieć wymiany informacji o ruchu drogowym i lokalizacji, co pozwoli uniknąć wypadków. Jednak nawet w takim wypadku miną dziesięciolecia, zanim wszystkie samochody zostaną podłączone do systemu.

Badacze MIT przyjęli więc inną drogę modelowania zachowań ludzkich w celu stworzenia algorytmów, które pozwolą skomputeryzowanym samochodom przewidywać zachowania kierowców.

Samochód bez kierowcy to element programu innowacji (DARPA)

Uczniowie mają obejrzeć film o „inteligentnych samochodach” i omówić wady i zalety ich zastosowania w miastach.

http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/click_online/8118874.stm



TWÓJ pomysł TWOJA inicjatywa

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



▶▶ Solar Challenge

Solar Challenge to wyścig dookoła Australii, z Darwin do Adelaide (3000 km), odbywający się w samochodach, które czerpią energię wyłącznie z promieni słonecznych. Droga powinna zająć około 50 godzin; oznacza to, że uczestnicy muszą zatrzymać się na nocleg, gdy zachodzi słońce – niekiedy na pustkowiu. W wyścigu uczestniczą konstruktorzy z całego świata, którzy stworzyli samochody nie generujące emisji zanieczyszczeń.

Po wstępnym omówieniu tematu, uczniowie mają omówić w grupach niezbędne wyposażenie technologiczne takich samochodów, które zapewniłoby bezpieczeństwo na ulicach i w miastach. Powinni zapisać swoje pomysły i stworzyć uproszczony projekt „inteligentnego samochodu” przyszłości.

Dodatkowo, można nawiązać do projektu Ellen Mac Arthur, w ramach którego uczniowie mieli zaprojektować samochód zgodnie z zasadami gospodarki cyrkulacyjnej.

<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/education/project-re-design?title=Project+ReDesign>

TWOJA inicjatywa

■ Cele

Edukowanie innych w zakresie zalet współużytkowania samochodów

■ Materiały

Długopisy, kartki formatu A2, kredki, farby, projektor, komputer, Internet

■ Kroki

Uczniowie mają zaplanować kampanię edukacyjną, zwiększającą świadomość w zakresie zalet współużytkowania samochodów. Ma ona przybrać formę plakatu, który uczeń może zaprojektować przy pomocy dowolnych materiałów, włącznie z cyfrowymi publikowanymi w Internecie lub arkuszem papieru A2, zamalowanym kredkami i farbami.



©Hans Peter

TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



TWÓJ pomysł

■ Streszczenie

Samochody stały się głównym środkiem transportu w krajach rozwiniętych dla ludzi i towarów. Zrewolucjonizowały transport i doprowadziły do daleko idących zmian społecznych, w szczególności w odniesieniu do związku pomiędzy ludźmi a przestrzenią. Należy przedstawić historię tego procesu, historię samochodu, kamienie milowe w jego rozwoju, zastosowania i zmiany, jakie wprowadził w naszym sposobie życia.

■ Cele

Zrozumienie ewolucji samochodu, jego wykorzystania i form, jakie przybierał w ostatnich dziesięcioleciach.

■ Materiały

Internet, długopis i papier

■ Kroki

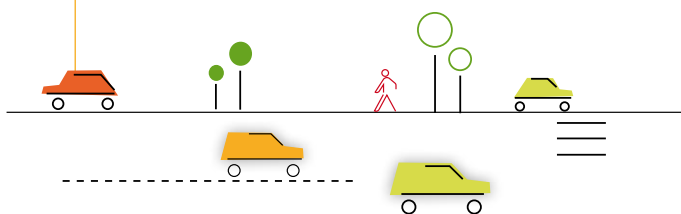
Uczniowie przeprowadzą na własną rękę badania – głównie w Internecie – w zakresie głównych etapów w historii samochodu i sposobu, w jaki ukształtował nowoczesne społeczeństwo.

Uczniowie powinni skupić się na trzech kluczowych zagadnieniach:

1. Dlaczego ludzie uzależnili się od samochodów?
2. W jaki sposób samochody zmieniły nasze społeczeństwo i styl życia?
3. Jakie są implikacje tych zmian?

Wszyscy powinni opracować chronologiczny układ fotografii, ilustrujących główne zmiany w wyglądzie i zastosowaniu samochodów.

Po zgromadzeniu danych, powinni zaprezentować je pozostałym uczniom, którzy mają zadawać im pytania.



TWÓJ pomysł TWOJA inicjatywa

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra

TWOJA inicjatywa

■ Streszczenie

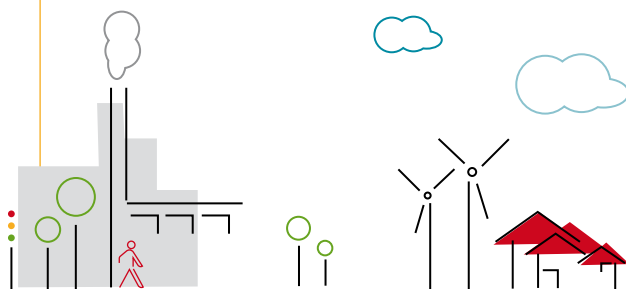
Biorąc pod uwagę obecny poziom rozwoju technologii motoryzacyjnych, jak będzie wyglądał samochód przyszłości? Jakie będzie miał przeznaczenie?

■ Cele

Wyobrażenie sobie samochodu, który stawi czoła nowym wyzwaniom transportu miejskiego.

■ Materiały

Papier do rysowania i filc



■ Kroki

Uczniowie mają na początek sporządzić listę wyzwań, jakie pojawią się w przyszłości w przestrzeni miejskiej (emisja dwutlenku węgla, dostępność paliw, parkingi), aby ocenić, jakie będzie miejsce samochodu w tej przestrzeni, i opracować listę 10 najważniejszych innowacji (np. energia pochodząca z paliw innych niż kopalne, Internet itd.) Każdy z uczniów ma zaprojektować nowy samochód – narysować własny samochód na podstawie ‘idealnej’ specyfikacji cech, objaśniając w arkuszu danych jego dane techniczne. Projekty zostaną porównane w grupie, a jeden z prototypów zostanie zbudowany na podstawie najlepszych cech zidentyfikowanych w pojazdach zaprojektowanych przez uczniów.

Wszystkie projekty powinny zostać wyeksponowane na terenie szkoły zaraz po ich ukończeniu.

TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



Nowe projekty samochodów

Instytut Technologii Massachusetts – MIT – to „wylęgarnia jajogłowych” – kolejnej generacji kreatorów gadżetów. Pracują oni między innymi nad nowymi modelami samochodów:

- http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/click_online/8118874.stm



Aby zaprojektować i zbudować samochód, który będzie w stanie przejechać całą Australię, korzystając wyłącznie z sił natury, wykorzystuje się najbardziej innowacyjne osiągnięcia badań i rozwoju w dziedzinie technologii transportu alternatywnego.

World Solar Challenge to jedna z najbardziej prestiżowych imprez tego rodzaju, przyciągająca najlepsze politechniki i uczelnie świata.

- <http://www.worldsolarchallenge.org/>



Renault eco²

Firma Renault utworzyła markę Renault eco² w maju 2007 r., aby wyróżnić najbardziej ekonomiczne spośród swoich samochodów. Marka ta jest odzwierciedleniem dążenia Renault do informowania klientów o postępach w dziedzinie ochrony środowiska, jakie poczyniono w ramach tej organizacji w ciągu ostatnich 10 lat.

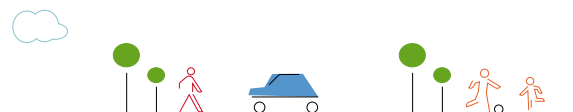
Pojazdy Renault eco² spełniają wymogi ekologiczne pod względem wytwarzania i emisji CO₂ oraz recyklingu. Podjęcie działań na rzecz środowiska oznacza umiejętność patrzenia perspektywicznego. Renault będzie nakładał kolejne restrykcje na użytkowanie swojej marki eco², aby dotrzymać kroku postępowi technologicznemu w dziedzinie projektowania samochodów przyszłości.

- <http://www.renault.co.uk/cars/environment/>



TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra



▶▶ Zrównoważona mobilność

Znakomitym centrum wiedzy o zrównoważonej mobilności jest strona internetowa, poświęcona działaniom, które mają na celu zbilansowanie środków transportu, postępu ekonomicznego i zrównoważonego rozwoju.

Firma Renault założyła tę platformę, aby zaoferować użytkownikom sieci dostęp do całościowej panoramy zagadnień i inicjatyw dotyczących zrównoważonej mobilności na całym świecie.

Aby przybliżyć użytkownikom różne aspekty tego wyzwania globalnego, strona internetowa sustainable-mobility.org przekazuje informacje przy użyciu różnych nośników oraz oferuje wybór najlepszych artykułów, opinii ekspertów, odnośnych dokumentów, a także mapę interaktywną, przedstawiającą inicjatywy realizowane na całym świecie.

■ <http://www.sustainable-mobility.org/>

Eko-mobilność

Eco-mobility.tv to portal społeczny WebTv uruchomiony przez Alternative Channel we współpracy z Renault Eco² w celu promowania ekologicznych rozwiązań transportowych. Zwracamy się ku przyszłości, analizując nowe technologie, które mogą pojawić się na naszej planecie; w pierwszej kolejności jednak interesuje nas zrównoważona mobilność, praktyczna i dostępna dla wszystkich. Organizacje, stowarzyszenia, firmy i osoby prywatne łączą się tutaj, aby dyskutować, wymieniać informacje i promować ekologiczne rozwiązania.

Okolo jednej trzeciej łącznej emisji CO₂ na naszej planecie jest związana z transportem. Pierwszym krokiem ku promowaniu zdrowego świata jest zrozumienie różnych metod transportu oraz implikacji naszych decyzji w tym zakresie dla środowiska naturalnego. Dlatego właśnie Alternative Channel i Renault

Eco² stworzyły witrynę, poświęconą wyłącznie zagadnieniom mobilności. Wierzymy, że wymiana właściwych idei służy tworzeniu pozytywnych wyników.

■ <http://ecomobilite.tv/>

Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju

Strona internetowa poświęcona edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju to źródło informacji dla osób, działających aktywnie na rzecz rozwijania i wdrażania tej inicjatywy w szkołach i innych instytucjach edukacyjnych – oraz związanych z nią badań edukacyjnych. Inicjatywa ta ma także znaczenie dla ogólnego rozwoju szkół oraz dla łączenia ich ze wspólnotami lokalnymi.

Edukacja na rzecz Zrównoważonego Rozwoju

■ <http://educationforsustainabledevelopment.com>

Sieć inicjatyw ekologicznych i szkolnych

■ <http://www.ensi.org>

Sieć edukacji środowiskowej

■ <http://www.environmental-education.net>

Kryteria jakości dla szkół

■ http://seed.schule.at/uploads/QC_eng_2web.pdf

TWÓJ **pomysł** TWOJA **inicjatywa**

Działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego dla lepszego jutra