



BIOTEHNIŠKA ŠOLA MARIBOR

TRAJNOSTNA MOBILNOST

PROFESORICA: TATJANA ĐURASOVIČ

DIJAKI: PATRICIJA KOSTANŠEK, NUŠA URNAUT, TIA SCHATZ, BERNARD BREGANT

RAZRED : 2.A – NARAVOVARSTVENI TEHNIK, BIOTEHNIŠKA ŠOLA MARIBOR

PROMET IN EKOSISTEMI

PROMETNA INFRASTRUKTURA JE V EVROPSKI POKRAJINI POSTALA VSESPLOŠEN POJAV



Prometna infrastruktura je v evropski pokrajini postala vsesplošen pojav. Povezuje ljudi, pospešuje gospodarsko dejavnost in omogoča dostop do ključnih storitev, vendar tudi pregrajuje naravna območja.

MANJ PROSTORA ZA NARAVO

Promet pogosto povezujemo z gospodarskim razvojem. Povezanost mesta ali regije z glavnimi prometnimi omrežji da lahko začetni zagon lokalnemu gospodarstvu in ustvari nova delovna mesta.



ONESNAŽEVANJE ZRAKA IN HRUP V NARAVI

Podobno razlitja nafte in spuščanje drugih nevarnih snovi v morje močno prizadenejo morske organizme. Ob zavedanju teh nevarnosti so bili na evropski in mednarodni ravni sprejeti številni ukrepi.



PROMET V EVROPI: OSNOVNA DEJSTVA IN GLAVNI TRENDI



Kljub občasnim upočasnitvam povpraševanje po prevozu potnikov in blaga vztrajno raste in tako bo predvidoma tudi v prihodnje.

Zato se v Evropi proda vse več avtomobilov, ki so večinoma na dizelski pogon.

VEČ TOVORA IN POTNIKOV

Obseg tovarnega prometa se je po letu 1990 znatno povečal – kljub relativnemu upadu, ki je sledil gospodarski recesiji leta 2008. Povečanje obsega je večinoma omogočil cestni promet, ki je leta 2013 obsegal 49 % prevoženega tovora v EU.



VEČ AVTOMOBILOV NA CESTAH

Najnovejši podatki kažejo rast v porabi dizelskega goriva v cestnem prometu, in sicer z 52 % skupne porabe goriv v cestnem prometu leta 2000 na 70 % leta 2014.

Podobno je malo več kot polovica vozil, prodanih v Evropi, na dizelski pogon, kar ustreza 52-odstotnemu deležu v skupnem številu prodanih vozil leta 2015. V ozračje oddajo več toplogrednih plinov in onesnaževalcev

PROMET IN IZPUSTI TOPLOGREDNIH PLINOV



Vozila na motorni pogon za svoje premikanje potrebujejo energijo, ki nastaja pri zgorevanju goriva (npr. bencina, dizelskega goriva, zemeljskega plina, biogoriva), ali električno energijo. A pri zgorevanju fosilnih goriv v motorjih pri visoki temperaturi prihaja do izpustov onesnaževal zraka in CO v ozračje.

CILJI ZMANJŠANJA



EU si je zastavila več ciljev glede zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov iz prometa. V svoji beli knjigi iz leta 2011 je Evropska komisija postavila cilj, da bo do leta 2050 doseženo 60-odstotno zmanjšanje v primerjavi z letom 1990. To pomeni, da je treba današnje izpuste zmanjšati za dve tretjini.

OGLJIKOV DIOKSID IZ OSEBNIH AVTOMOBILOV IN KOMBIJEV

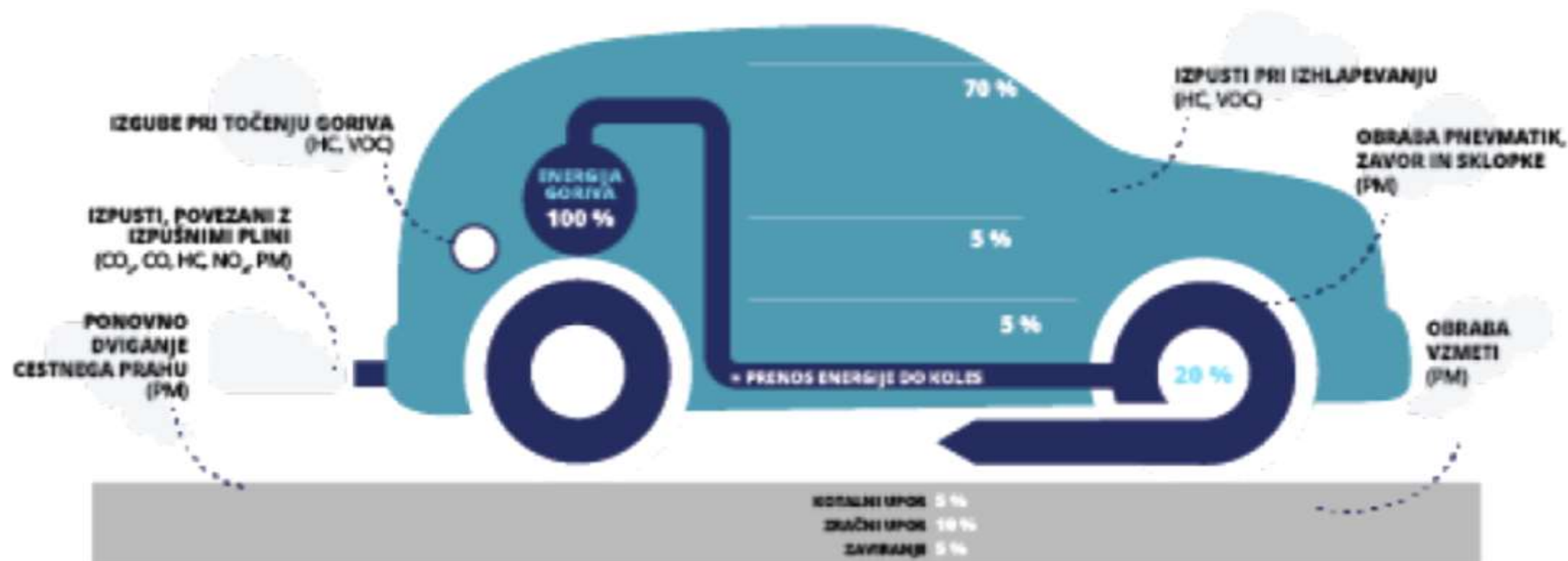
Da bi pomagala pri zmanjševanju skupnih izpustov toplogrednih plinov, EU sprejema vse strožje zavezujoče ciljne vrednosti za povprečne izpuste CO₂, ki veljajo za osebne avtomobile in kombije. Leta 2015 novi avtomobili, registrirani v EU, niso smeli presegati povprečne ciljne vrednosti 130 gramov CO₂ na kilometer (g CO₂ /km). Ta cilj je bil dosežen dve leti pred rokom. Po najnovjših podatkih EEA so novi avtomobili, registrirani leta 2015, v povprečju izpuščali v zrak 119,6 g CO₂ /km. Naslednji cilj je 95 g CO₂ /km do leta 2021.

ONESNAŽEVALCI ZRAKA

- ▶ Leta 2013 je prometni sektor v EU prispeval 13 % skupnih izpustov primarnih delcev PM v zrak, medtem ko je bil njegov prispevek k izpustom primarnih delcev PM 15-odstoten.
- ▶ Medtem ko so izpusti, ki so posledica izpušnih plinov iz vozil, zaradi tehnološkega napredka (npr. filtrov za delce) po letu 1990 upadli, se je obseg izpustov, ki so posledica zaviranja in obrabe pnevmatik, povečal.

Izpusti iz vozil in njihova učinkovitost

Cestni promet, ki temelji na rabi fosilnih goriv, je največji vir onesnaževanja iz prometa. Vsako vozilo izpušča v zrak onesnaževala iz najrazličnejših virov.



⁽¹⁾ Pogonski sklop motornega vozila je sklop sestavnih delov, ki omogoča prenos energije do koles vozila. Vključuje prestavni mehanizem, osi in kolesa.

HC - ogljikovodik; VOC - hlapne organske spojine; PM - trdni delci; CO - ogljikov monoksid; CO₂ - ogljikov dioksid; NO_x - dušikov oksid.

ČISTA ENERGIJA IN PROMET

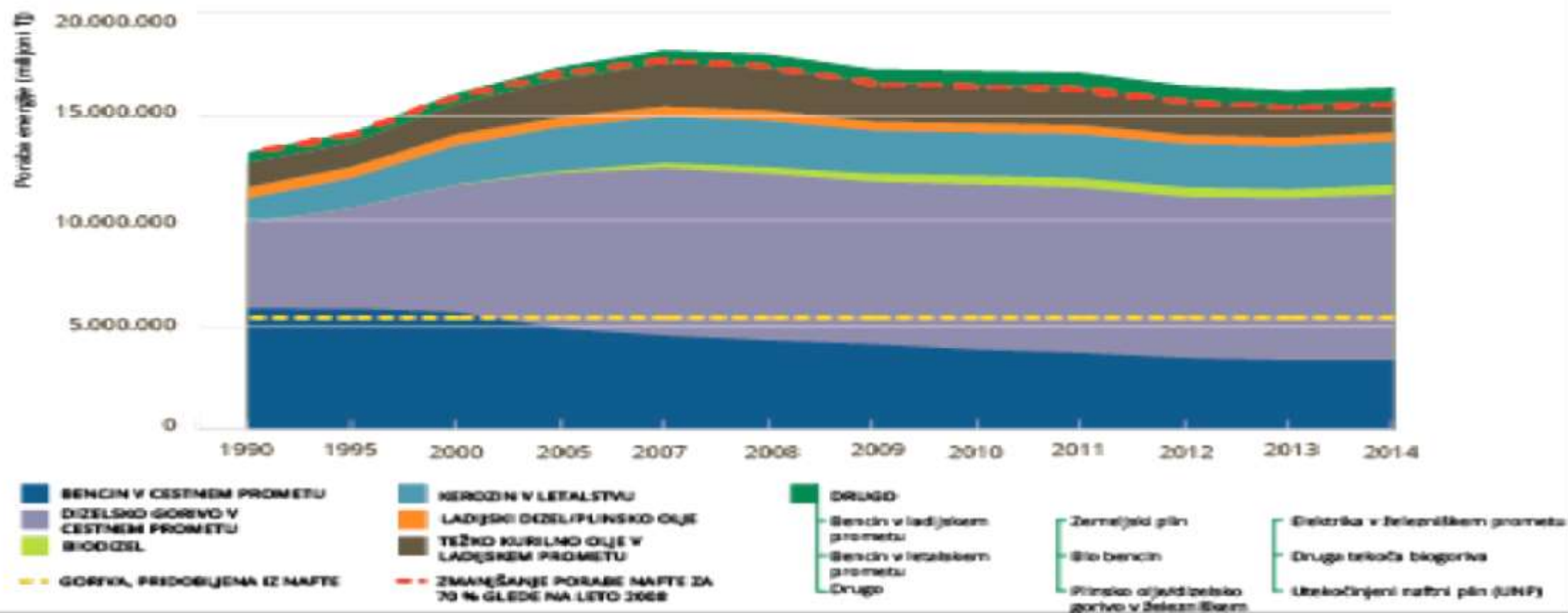
- ▶ V prometu smo še naprej močno odvisni od fosilnih goriv, zlasti bencina in dizelskega goriva.
- ▶ Vplivi prometa na zdravje ljudi, okolje in podnebne spremembe so tesno povezani z izbiro goriva.
- ▶ Čista alternativna goriva, med njimi tudi elektrika, so že na voljo in lahko uspešno nadomestijo bencin ali dizelsko gorivo.



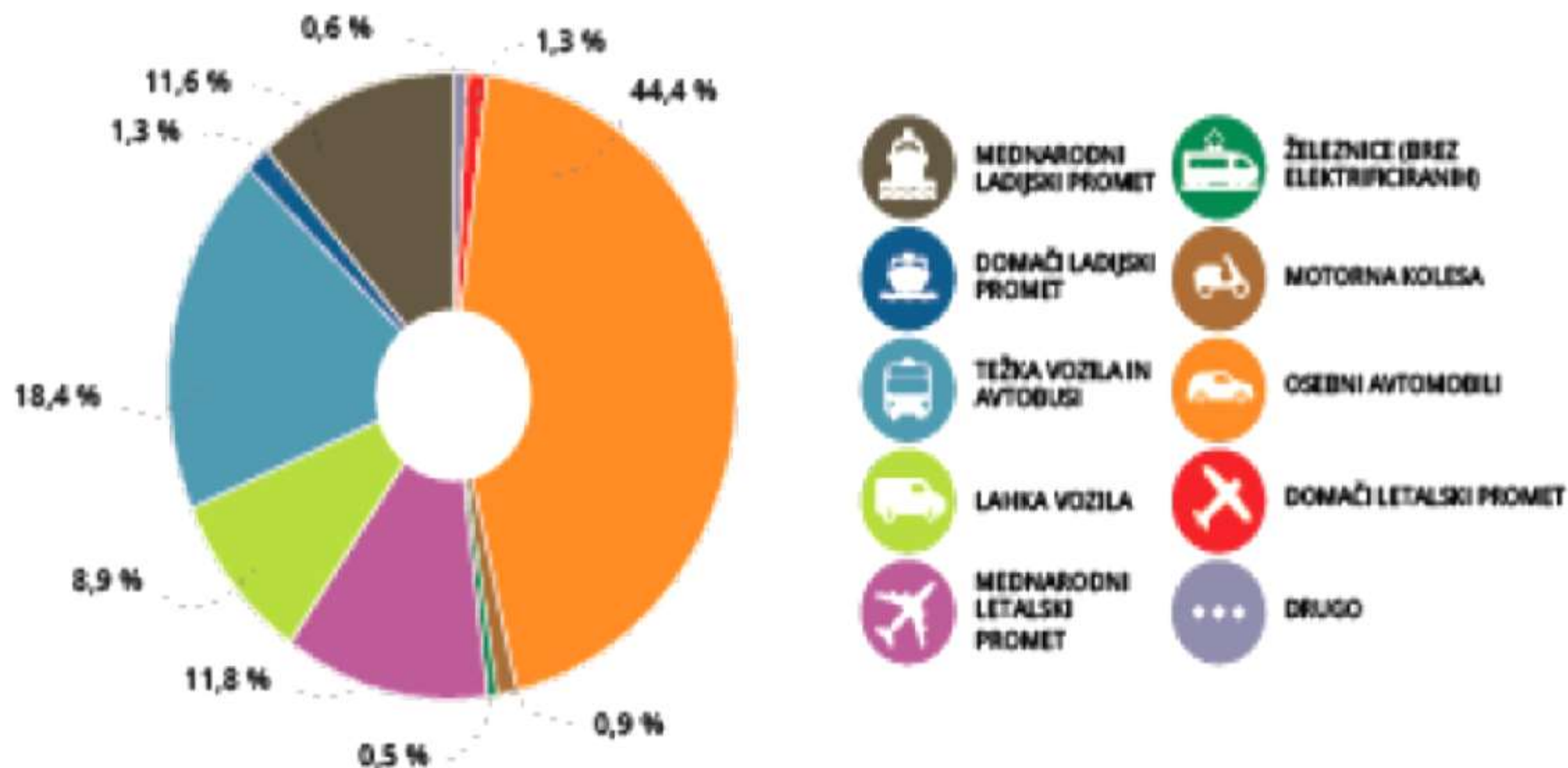
Vrste gorivl In Izpusti toplogrednih plinov

Potrebe po prevozih so tesno povezane z gospodarsko aktivnostjo: v obdobjih rasti se gospodarska proizvodnja povečuje, prepelje se več blaga in potuje več ljudi. Vplivi prometa (prevoza) na zdravje ljudi, okolje in podnebne spremembe so tesno povezani z izbiro goriva. Okolju prijazna alternativna goriva, med njimi tudi elektrika, so že na voljo in lahko uspešno nadomestijo bencin ali dizelsko gorivo. Dolžina potovanja ima pomembno vlogo pri določanju primernosti vrste goriva.

Poraba energije po vrstah goriva



Izpusti toplogrednih plinov iz prometa v EU-28, 2014 (na podlagi začasnih podatkov)



PROMETNE POLITIKE

- Promet je bistven za večino dejavnosti v naši družbi. Politika ga zato obravnava na vseh ravneh, od svetovne ravni (tj. Združenih narodov) do mestnih svetov. Ključnega pomena je rešitev dileme med politikami, ki so usmerjene v rast in običajno proizvajajo več prometa, ter okoljskimi politikami, ki zahtevajo zmanjšanje emisij.



SVETOVNA RAVEN



- ▶ Z emisijskimi standardi za ladje in letalstvo se ukvarjajo ustrezne organizacije ZN (Mednarodna pomorska organizacija in Mednarodna organizacija za civilno letalstvo) in mednarodne konvencije, vključno s Konvencijo o čezmejnem onesnaževanju zraka na velike razdalje, ki poleg prometa obravnava tudi druge sektorje.

NA RAVNI EU

- ▶ Temeljni dokument je skupna prometna politika EU (iz leta 2001, revidirana leta 2006). V njej so določene prednostne naloge za ukrepanje v zvezi s prometnimi vprašanji, vključno z okoljskimi vidiki.



PAMETNI, OKOLJU PRIJAZNI MOBILNOSTI NAPROTI

- ▶ **Promet povezuje ljudi, kulture, mesta, dežele in celine. Je eden glavnih stebrov sodobne družbe in gospodarstva, ki proizvajalcem omogoča prodajo njihovih izdelkov po vsem svetu, popotnikom pa spoznavanje novih krajev.**
 - ▶ **Prometna omrežja zagotavljajo tudi dostop do ključnih javnih storitev.**



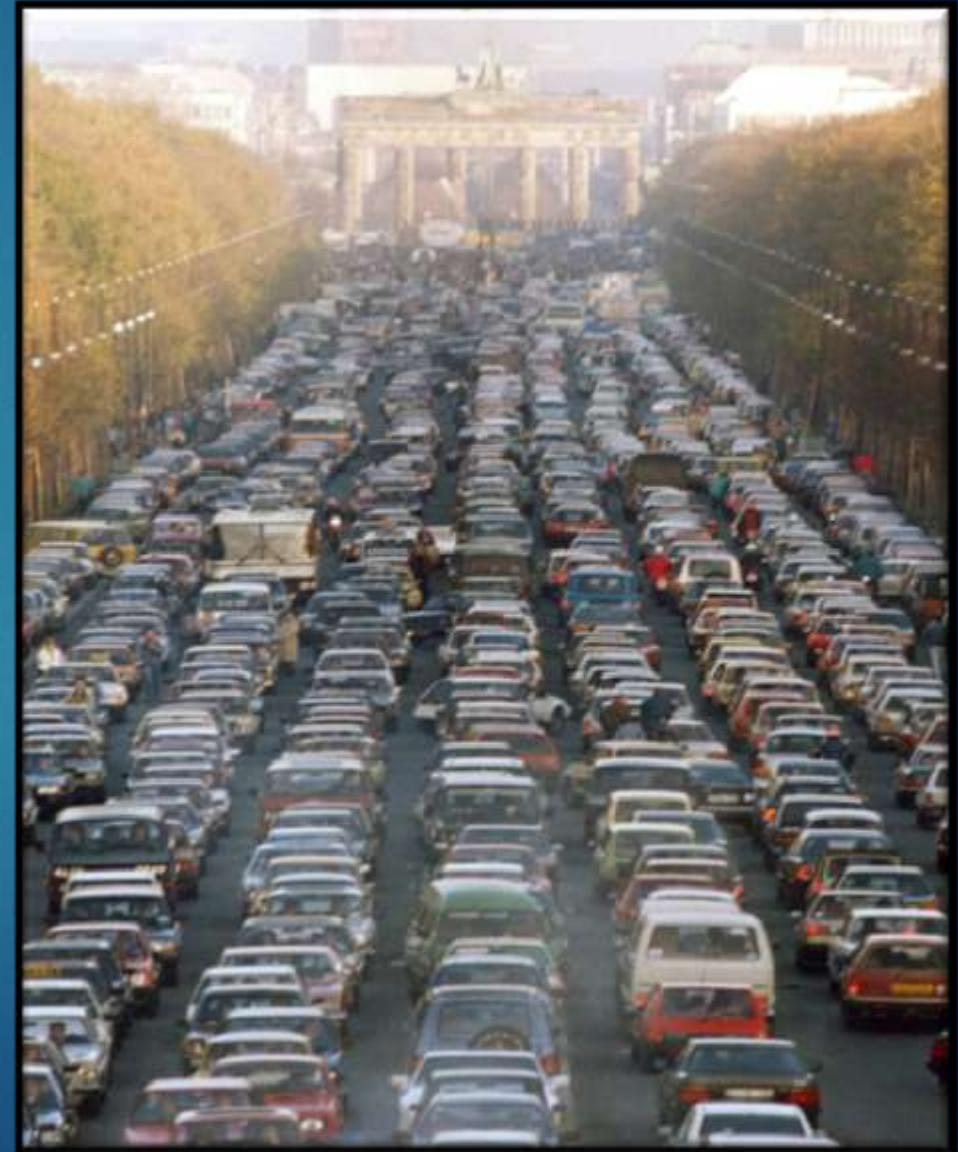
POTREBE PO PREVOZIH SE BODO ŠE POVEČEVALE

- ▶ Danes je povpraševanje po prevozih v Evropi občutno večje kot leta 2000 in bo predvidoma še naprej raslo. Po ocenah Evropske komisije se bo do leta 2050 obseg potniškega prometa povečal za več kot 50 %, obseg tovarnega pa za več kot 80 % v primerjavi z letom 2013.



TEHNOLOŠKE IZBOLJŠAVE NE ZADOSTUJEJO

- ▶ Zadnja leta so avtomobili in kombiji, ki jih prodajajo v Evropi, vse bolj varčni.
- ▶ Za vsak prepotovani kilometer porabijo manj goriva in v ozračje izpustijo manj onesnaževal kot starejši modeli. Strožji ukrepi politik so uspešno pripomogli k doseganju teh izboljšav.



JE MOBILNOST NUJNA ALI LUKSUZNA DOBRINA?

- ▶ Nujnost je lahko odvisna od načina življenja. Ljudje, ki živijo v strnjeno pozidanih mestih, kjer je vse dosegljivo peš, so verjetno manj odvisni od osebnih avtomobilov.
- ▶ Cene goriva, stanovanj in delovne sile, višina dohodka in višina obresti na bančna.



MOBILIZACIJA IDEJ, POLITIK IN DENARJA

- ▶ Sedanja kombinacija načinov prevoza in goriv preprosto ni trajnostna. Izbira je naša: lahko se odločimo, da bomo zgradili čist, dostopen, skladen, na podnebne spremembe odporen sistem mobilnosti, ki pomembno prispeva h kakovosti našega življenja in naši blaginji.



Cilji EU glede zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov

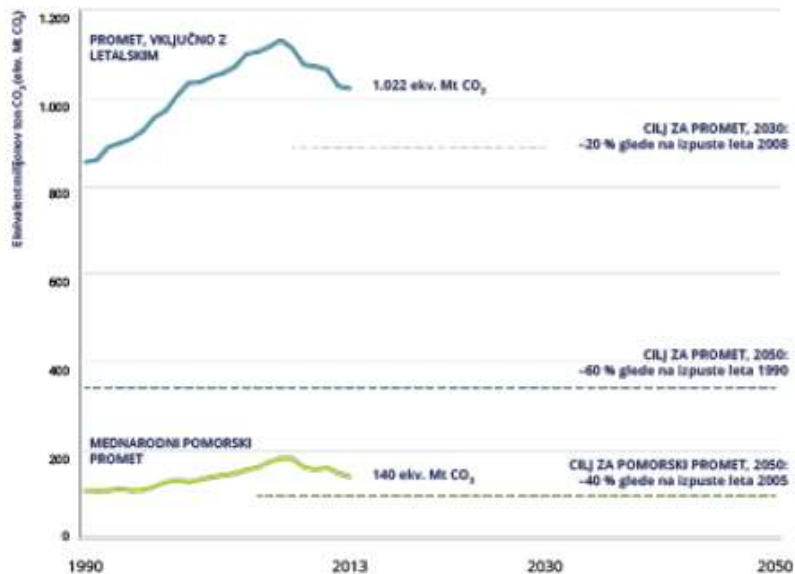
EU je določila več ciljev za zmanjšanje vplivov prometa na okolje v Evropi, vključno s toplogrednimi plini. Cilji, ki veljajo za prometni sektor, so del krovnega cilja EU, da bo do leta 2050 zmanjšala izpuste toplogrednih plinov za 80-95 %.

94 % goriva, porabljenega v prometu v EU, je pridobljena iz nafte, pri čemer 90 % nafte prihaja iz uvoza. Zato je prometni sektor posebej občutljiv na nestabilnost in spremembe na svetovnem energetske trgu. Motnje v oskrbi z energijo lahko resno prizadenejo gospodarstvo in okrnijo kakovost življenja v EU.

Ključni cilji, ki naj bi bili doseženi do leta 2050:

Zmanjšati izpuste toplogrednih plinov iz prometa (brez mednarodnega pomorskega) za 60 % glede na leto 1990 in zmanjšati izpuste iz mednarodnega pomorskega prometa za 40 % glede na leto 2005.

Skupni delež prometa pri izpustih toplogrednih plinov v EU leta 2014



Do leta 2020 mora vsaka država članica EU poskrbeti, da bo najmanj 10 % energije, ki se v tej državi porabi v prometu, pridobljene iz obnovljivih virov.

CELOSTNA MEŠANICA ALTERNATIVNIH GORIV



- ▶ Skladna dolgoročna strategija za alternativna goriva mora ustrezati potrebam po energiji za vse vrste prevoza in biti usklajena s strategijo Evropa 2020, vključno z dekarbonizacijo. Toda razpoložljive alternative in stroški se med njimi razlikujejo. Koristi alternativnih goriv so na začetku večje v urbanih območjih, kjer emisije onesnaževal predstavljajo veliko skrb, in v tovornem prometu, kjer so alternative dosegle zadostno stopnjo zrelosti.



ZEMELJSKI PLIN, VKLJUČNO Z BIOMETANOM

- ▶ Zemeljski plin se lahko pridobi iz velikih zalog fosilnih goriv¹⁷, kjer bi proizvodnja morala izvirati iz trajnostnih virov, se iz biomase in odpadkov pridobi biometan, v prihodnosti pa tudi z „metanizacijo“ vodika, pridobljenega iz obnovljive električne energije¹⁸.





ELEKTRIČNA ENERGIJA

- ▶ Električna vozila, ki za pogon uporabljajo visoko učinkovite električne motorje, se lahko polnijo iz omrežja z elektriko, ki vse pogosteje izvira iz nizkoogljčnih energetske virov. Prožno polnjenje baterij v vozilih, ko je malo povpraševanja ali veliko ponudbe, podpira vključitev obnovljivih virov energije v energetske sistem.

BIOGORIVA

- ▶ Biogoriva so trenutno najpomembnejša vrsta alternativnih goriv in predstavljajo 4,4 %²² v prometu EU. Če so proizvedena na trajnosten način in ne povzročijo posredne spremembe v rabi zemlje, lahko prispevajo k zmanjšanju celotnih emisij CO₂. Lahko bi zagotovila čisto energijo za vse vrste prevoza. Toda omejena dobava in pomisleki glede trajnosti bi lahko omejili njihovo rabo.



VODIK

- ▶ Vodik je univerzalen nosilec energije in se ga lahko proizvede iz vseh primarnih virov energije. Lahko se ga uporablja kot pogonsko gorivo in kot sredstvo za skladiščenje energije iz sončnih in vetrnih elektrarn. Zato ima njegova raba potencial za izboljšanje zanesljivosti oskrbe z energijo in zmanjšuje emisije CO₂.

PREDNOSTNA PODROČJA ZA NADALJNJE UKREPE EU

- Prednostne naloge za nadaljnje ukrepe morajo biti oblikovane glede na stopnjo tehnološke zrelosti in razvoja trga ter prihodnje obete za različna goriva, z osredotočanjem na infrastrukturo, tehnične specifikacije, obveščanje potrošnikov, usklajevanje javnih izdatkov, da se znižajo stroški in izboljšajo učinki, ter raziskave in razvoj.

SPREJEMLJIVOST ZA POTROŠNIKE

- ▶ Privilegiran dostop, vključno z možnostjo polnjenja, npr. v urbanih območjih z omejenim dostopom, so učinkovite nefinančne spodbude za rabo vozil na alternativna goriva. Obravnava tega vprašanja je predvidena v ukrepih za urbano mobilnost, napovedanih v beli knjigi o prometu iz leta 2011.



TEHNOLOŠKI RAZVOJ

- **Financiranje raziskav in razvoja v okviru Obzorja 2020 bi moralo za alternativna goriva za vse vrste prevoza določiti prioritete glede raziskav, demonstracijskih ali tržnih projektov v skladu z njihovimi različnimi stopnjami tehnološkega in tržnega razvoja.**



PRAVNI ELEMENTI PREDLOGA

- ▶ Ta predlog direktive določa zahteve za oblikovanje nacionalnih okvirov politike za razvoj trga z alternativnimi gorivi ter za izgradnjo minimalne infrastrukture za alternativna goriva, vključno z izvajanjem enotnih tehničnih specifikacij.



Eat.
Sleep.
Law.

ELEKTRIČNE NAPAJALNE POSTAJE ZA ELEKTRIČNA VOZILA PO DRŽAVAH ČLANICAH

Države članice	Obstoječa infrastruktura (napajalne postaje) 2011	Predlagani cilji glede javno dostopne infrastrukture do leta 2020 ¹	Načrtovano število električnih vozil v državah članicah do leta 2020
Avstrija	489	12 000	250 000
Belgija	188	21 000	-
Bolgarija	1	7 000	-
Ciper	-	2 000	-
Češka	23	13 000	-
Nemčija	1 937	150 000	1 000 000
Danska	280	5 000	200 000
Estonija	2	1 000	-
Grčija	3	13 000	-
Finska	1	7 000	-
Francija	1 600	97 000	2 000 000
Madžarska	7	7 000	-
Irska	640	2 000	350 000
Italija	1 350	125 000	130 000 (do leta 2015)
Litva	-	4 000	-
Luksemburg	7	1 000	40 000
Latvija	1	2 000	-
Malta	-	1 000	-
Nizozemska	1 700	32 000	200 000
Poljska	27	46 000	-
Portugalska	1 350	12 000	200 000
Romunija	1	10 000	-
Španija	1 356	82 000	2 500 000
Slovaška	3	4 000	-
Slovenija	80	3 000	14 000
Švedska	-	14 000	600 000
Združeno kraljestvo	703	122 000	1 550 000

EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI

- ▶ Cilj kampanje Evropskega tedna mobilnosti je spodbujanje evropskih mestnih administracij, da začnejo s spodbujanjem trajnostnih ukrepov na področju aktivne mobilnosti ter da spodbudijo prebivalce, da začnejo razmišljati o novih možnostih potovanj, ki predstavljajo alternativo vožnjam z osebnim vozilom.
- ▶ Mestna občina Maribor v mednarodni akciji Evropski teden mobilnosti (ETM) sodeluje že od vsega začetka.

PAMETNA MOBILNOST ZA GOSPODARSKO USPEŠNOST

- ▶ je slogan, ki povzema osrednjo temo letošnjega Evropskega tedna mobilnosti. Raziskave namreč jasno kažejo, da imajo mesta, ki se zavzemajo za trajnostno mobilnost, opazno ekonomsko prednost.



NAMEN TEDNA MOBILNOSTI

- ▶ Študije iz različnih delov sveta dokazujejo, da je mogoče zmanjšati prometne površine, namenjene avtomobilom, ne da bi s tem povečali gostoto prometa na bližnjih ulicah. Prav nasprotno, promet se pri tem občutno zmanjša, kar prispeva k bolj prijaznemu okolju v različnih pogledih.

EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI

16.–22. SEPTEMBER 2016

IZBERITE MOBILNOST, KI SPODBUJA
NAŠE GOSPODARSTVO

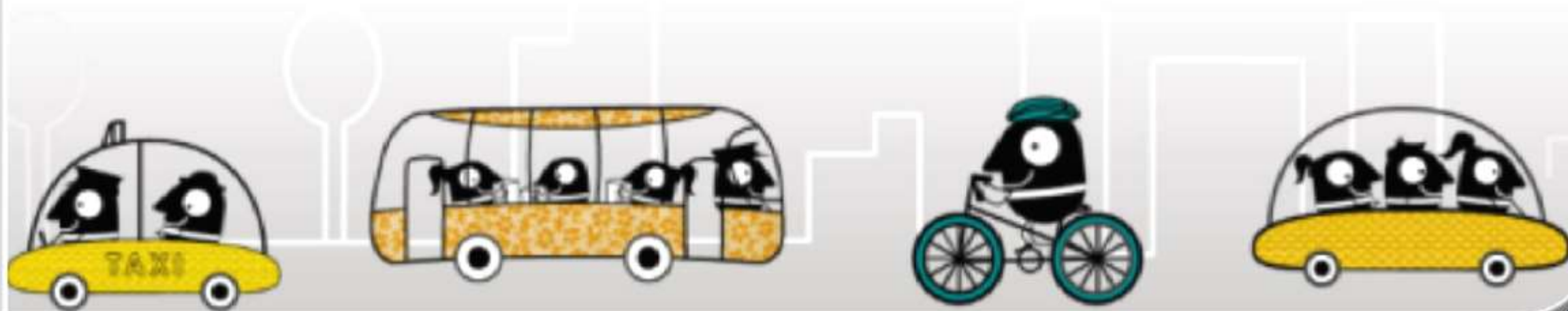
- ▶ Evropski dan brez avtomobila je bil prvič organiziran v Franciji leta 1998, zamišljen pa je bil kot priložnost, s katero lahko mesta pokažejo svoja prizadevanja za varstvo okolja. Vsak 22. september lahko lokalne skupnosti predstavijo svoja mestna središča v drugačni luči in izvedejo ključne dejavnosti, namenjene omejevanju avtomobilskega prometa na določenih območjih.



- ▶ Leta 2015 sta se združila ETM in kampanja Potuj raznoliko (Do the Right Mix), s čimer so se aktivnosti razširile na vse leto, hkrati pa se je razširil tudi krog sodelujočih.

EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI

16. – 22. SEPTEMBER



PROJEKT TEDEN MOBILNOSTI

- ▶ Večina prebivalcev Evropske unije je zato naklonjena vzpodbujanju oblik prevoza, ki so najbolj prijazne do okolja. Podpirajo zamisli o povečanju zelenih površin, pločnikov in kolesarskih stez, da bi tako poživili sosesko, prispevali k boljši kakovosti zraka in zmanjšali zvočno onesnaženost v mestu.



UKREPAJ V TEDNU MOBILNOSTI

TRIJE KORAKI, 1.000 KORISTI

PRENEHAJTE BITI DEL PROBLEMA

- ▶ Ne sodelujte v prometnih konicah
- ▶ Ne puščajte avtomobila v prostem teku
- ▶ Ne vozite se sami
- ▶ Ne vozite agresivno
- ▶ Ne glede na to, kako pametno vozite, bo parkiran avtomobil prihranil največ goriva in zmanjšal onesnaževanje.
- ▶ Peljite se z javnimi prevoznimi sredstvi, uporabljajte kolo ali se sprehodite vsakič, ko je to mogoče.



PRIHRANITE ČAS IN DENAR

- ▶ Vozite manj! Pri porabi samo enega litra dizelskega goriva nastane 2,65 kg CO₂, pri porabi enega litra bencina pa 2,37 kg CO₂.
- ▶ Uporabljajte noge ali javni prevoz
- ▶ Znižajte hitrost –Potujte lahki
- ▶ Pospešujte postopno
- ▶ Premislite o vklopu klimatske naprave
- ▶ »Očistite« motor
- ▶ Preverite pnevmatike



VIRI:

DIREKTIVA EVROPSKEGA PARLAMENTA ZA ALTERNATIVNA GORIVA

EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI – SLOVENIJA

EVROPSKA KOMISIJA - ZELENA ENERGIJA ZA PROMET

EVROPSKA KOMISIJA - ALTERNATIVNA GORIVA

EVROPSKA KOMISIJA - NOVA STRATEGIJA EU ZA ČISTA GORIVA

EVROPSKA KOMISIJA - PREDLOG DIREKTIVE ZA ALTERNATIVNA GORIVA

EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI

NAMEN TEDNA MOBILNOSTI

PROJEKT TEDEN MOBILNOSTI

promet-in-ekosistemi

promet-in-javno-zdravje

promet-v-evropi-osnovna-dejstva

UKREPAJ V TEDNU MOBILNOSTI

uvodnik-2013-pametni-okolju-prijazni

transport-policies

Zelene odločitve oblikovalci politike, vlagatelji in potrošniki ... — Evropska agencija za okolje

Alternative fuels for sustainable mobility in Europe - Transport - LINK