



Co-funded by
the European Union

Neformální školení zaměřené na koncept evropské zelené dohody



Obecné informace o Evropské zelené dohodě

Evropská zelená dohoda

V červnu 2019 přijala Evropská rada strategický program pro klimaticky neutrální, zelenou, spravedlivou a sociální Evropu. V reakci na potřebu implementace požadavků Pařížské dohody vypracovala Evropská komise balíček politických iniciativ a návrhů jako budoucí centrální rozvojovou strategii Evropy a nazvala jej Evropský zelený úděl.

Evropská zelená dohoda představuje novou strategii růstu v Evropě, jejímž cílem je dosáhnout udržitelného růstu přeměnou klimatických a environmentálních problémů na příležitosti ve všech oblastech politiky prostřednictvím spravedlivého a inkluzivního přechodu a poskytuje plán k efektivnějšímu využívání zdrojů přechodem na čisté, oběhové hospodářství a zastavení změny klimatu, zvrácení ztráty biologické rozmanitosti a snížení znečištění. Přijetím Evropské zelené dohody Evropa prokázala svůj závazek dosáhnout do roku 2050 základního cíle klimatické neutrality.

Evropská zelená dohoda se vztahuje na všechna odvětví hospodářství a klade důraz zejména na dopravu, energetiku, zemědělství, stavebnictví a průmyslová odvětví, jako je ocel, cement, ICT, textilní a chemický průmysl.

Přechod ke klimatické neutralitě přinese velké příležitosti, jako je potenciál pro hospodářský růst, pro nové obchodní modely a trhy a pro nová pracovní místa a technologický rozvoj.

závěry Evropské rady,

12. prosince 2019

Co je to Evropská zelená dohoda?

European Green Deal je v podstatě souborem politických iniciativ, které mají EU nasměrovat k zelenému přechodu, a legislativních iniciativ, které by pomohly přeměnit Evropskou unii na moderní, zdrojově efektivní a konkurenceschopnou ekonomiku do roku 2050 (obr. 1). a pomozte mu dosáhnout jeho cílů:

- čisté nulové emise skleníkových plynů;

- hospodářský růst oddělený od využívání zdrojů;
- žádný člověk a žádné místo ignorovány.

Evropská zelená dohoda si klade za cíl podpořit transformaci EU ve spravedlivou a prosperující společnost s moderní a konkurenceschopnou ekonomikou, kde všechny příslušné oblasti politiky přispívají ke konečnému klimatickému cíli prostřednictvím holistického a meziodvětvového přístupu.

Balíček zahrnuje iniciativy, které regulují oblasti klimatu, životního prostředí, energetiky, dopravy, průmyslu, zemědělství a udržitelného financování, které spolu úzce souvisí.



Obr. 1. Struktura Evropské zelené dohody

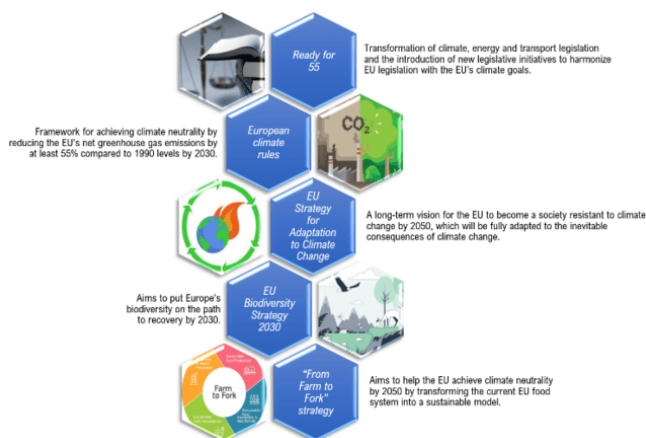
European Green Deal není jen o politické iniciativě a legislativních návrzích, ale také o financování opatření, která Evropu dovedou k jejímu cíli. Na tento typ investic Evropská komise vyčleňuje 30 % celkového rozpočtu na období 2021–2028 a velkou část speciálního nástroje na obnovu po pandemii COVID19.

Které iniciativy jsou součástí Evropské zelené dohody?

V souladu s vizí Zelené dohody již Evropská komise předložila řadu politických návrhů a iniciativ pro zlepšení energetických, mobilityních a potravinových systémů, pro posílení oběhového hospodářství a také pro podporu ekosystémů a biologické rozmanitosti.

European Green Deal zahrnuje celou řadu veřejných politik, legislativních řešení a konkrétních aktivit, které lze obecně rozdělit do pěti základních balíčků (obr. 2):

- Připraveno za 55;
- evropská klimatická pravidla;
- strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu;
- Strategie EU pro biologickou rozmanitost;
- Strategie „Z farmy na vidličku“.



Obr. 2. Balíčky EU Green Deal

Připraveno na 55

Balíček „Připraveno na 55“ má za cíl převést ambice Evropské zelené dohody do legislativy.

Od roku 2005 (kdy byl zaveden) je systém EU pro obchodování s emisemi (EU ETS) jedním z největších světových trhů s uhlíkem a klíčovým nástrojem EU pro snižování emisí skleníkových plynů, který pokrývá přibližně 40 % celkových emisí EU. Systém stanoví cenu uhlíku. Subjekty, na které se vztahuje ETS, musí každý rok nakupovat „povolenky“ odpovídající jejich emisím skleníkových plynů. To vytváří finanční pobídky pro společnosti ke snižování emisí. Některá odvětví, která jsou vystavena

„přesunu emisí uhlíku“, však dostávají bezplatné povolenky na podporu své konkurenceschopnosti. Reforma EU ETS povede k dalšímu snížení emisí, čímž se EU přiblíží klimatické neutralitě. Balíček je souborem návrhů na transformaci legislativy v oblasti klimatu, energetiky a dopravy a zavedení nových legislativních iniciativ k harmonizaci legislativy EU s klimatickými cíli EU.

More ambitious emissions reduction goals

- new reduction of 62%

Faster reduction of the cap, fewer allowances on the market:

- reduction of 117 million allowances over two years
- 4.3% reduction annually (2024-2027) and 4.4% (2028-2030) instead of the current 2.2%

The ETS to cover new sectors:

- extension to maritime transport (introduced gradually between 2024 and 2026)
- a separate new ETS for buildings, road transport and fuels for additional sectors

Gradual phasing out of free allowances for certain sectors (in parallel with the introduction of the carbon border adjustment mechanism – a carbon pricing system applicable to energy-intensive products imported into the EU in order to avoid carbon leakage)

Increased funding for decarbonising ETS sectors

- modernisation fund
- innovation fund

Up to €65 billion to address the carbon pricing impact of the proposed ETS for buildings and road transport and fuels for additional sectors

- a part of revenues from allowances for buildings, road transport and fuels for additional sectors will contribute to the **social climate fund** (protecting the most vulnerable people and companies from the carbon pricing impact of this new ETS system)

Obr. 3. Balíček „Připraveno pro 55“.

Do června 2022 se země EU dohodly na postoji Rady k většině návrhů Fit for 55. V současnosti o těchto návrzích probíhají jednání s Evropským parlamentem.

Evropská klimatická pravidla

Ústředním cílem Zelené dohody EU je vytyčit trajektorii EU, která má být do roku 2050 klimaticky neutrální. Stát se klimaticky neutrální znamená, že do roku 2050 budou muset země EU drasticky snížit své emise skleníkových plynů a najít způsoby, jak kompenzovat zbývající a nevyhnutelné emise, aby dosáhly čisté nulové emisní bilance. S nařízením, které stanoví rámec pro dosažení klimatické neutrality, se



politická ambice dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050 stala pro EU právní povinností.

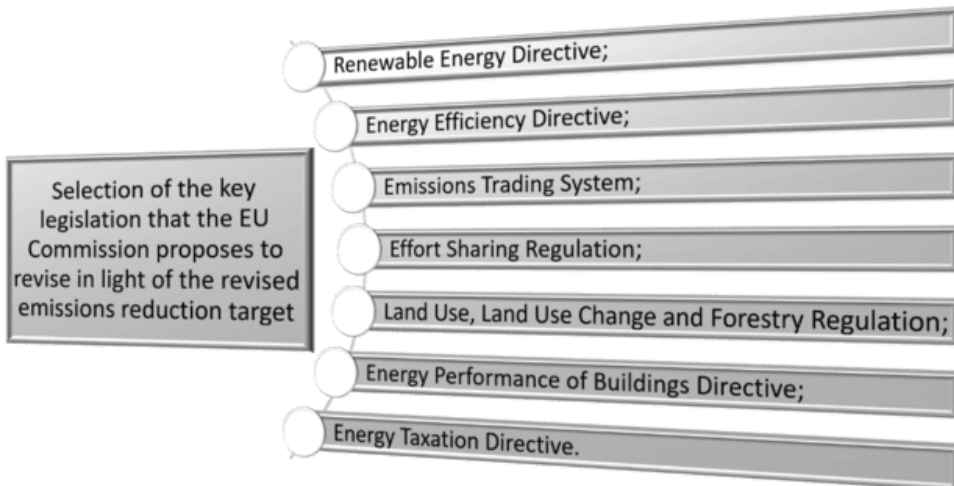
EU a její členské státy se zavázaly, že do roku 2030 sníží čisté emise skleníkových plynů v EU

alespoň o 55 % ve srovnání s úrovní v roce 1990. Tento cíl je právně závazný a je založen na posouzení dopadů, které provedla Komise.

V červnu 2021 přijala Rada Evropy evropský zákon o klimatu – klíčový prvek Evropské zelené dohody. Klimatické právo stanoví rámec pro opatření, která mají EU a členské státy přijmout za účelem postupného snižování emisí a konečného dosažení klimatické neutrality v EU do roku 2050.

Hlavní opatření definovaná v nařízení jsou:

- plánování tempa snižování emisí do roku 2050, aby byla zajištěna předvídatelnost pro společnosti, zúčastněné strany a občany.
- navržení systému pro monitorování a podávání zpráv o pokroku směrem k cíli
- starat se o nákladově efektivní a sociálně spravedlivý zelený přechod.

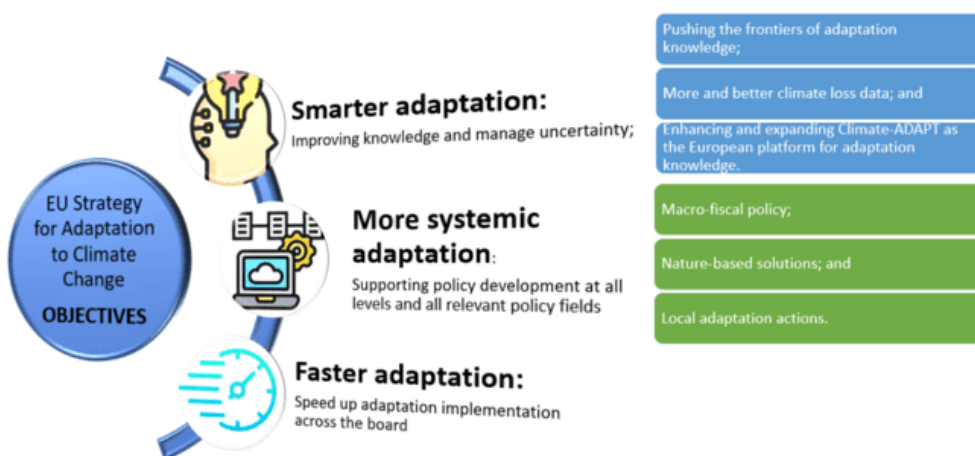


Obr. 4. Výběr klíčových právních předpisů, které Evropská komise navrhuje revidovat s ohledem na revidovaný cíl snížení emisí

Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu

Dne 24. února 2021 přijala Evropská komise strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu. Strategie představuje dlouhodobou vizi EU stát se společností odolnou vůči změně klimatu, plně přizpůsobenou nevyhnutelným dopadům změny klimatu do roku 2050. Cílem strategie je vybudovat společnost odolnou vůči klimatu

- zlepšením znalostí o dopadech klimatu a řešeních přizpůsobení;
- zintenzivněním plánování přizpůsobení a hodnocením klimatických rizik;
- urychlením adaptační akce; a
- tím, že pomáhá celosvětově posilovat odolnost vůči klimatu.



Obr. 5. Cíle Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu

Mezi opatření stanovená ve strategii patří:

- zlepšení shromažďování a sdílení údajů s cílem usnadnit přístup k poznatkům o dopadu klimatu a jejich větší sdílení;
- sonarová řešení, která pomáhají budovat odolnost vůči změně klimatu a chránit ekosystémy;
- začleňování přizpůsobení do makro-fiskálních politik.

Tato rozhodnutí stanoví politické pokyny pro Komisi týkající se provádění strategie.

V březnu 2022 přijala Rada usnesení vyzývající k přizpůsobení civilní ochrany v důsledku extrémních povětrnostních jevů v důsledku změny klimatu.

Ministři vyzvali k přizpůsobení systémů civilní ochrany s důrazem na:

- prevence;

- připravenost;
- reagovat;
- zotavení.

Strategie EU pro biologickou rozmanitost 2030

Strategie Evropské unie (EU) pro biologickou rozmanitost do roku 2030 byla přijata v květnu 2020. Cílem Strategie je uvést biologickou rozmanitost Evropy na cestu k obnově do roku 2030. Toho bude dosaženo:

- lepší ochrana a správa chráněných území,
- obnova degradovaných ekosystémů ve prospěch biologické rozmanitosti, zmírňování klimatu, adaptace a snižování rizika katastrof,
- snížení znečištění, včetně podpory zemědělců při přechodu na agroekologické a ekologické postupy.
- intenzivnější boj proti invazním druhům.

Mezi opatření stanovená ve strategii patří:

- rozšíření chráněných suchozemských a mořských oblastí v Evropě
- obnova degradovaných ekosystémů snížením používání a škodlivosti pesticidů
- zvýšení financování akcí a lepší sledování pokroku

Členské státy se mimo jiné zavázaly splnit 17 klíčových cílů k dosažení tohoto cíle rozšířit síť chráněných oblastí v EU na základě stávajících lokalit Natura 2000 a chráněných oblastí na nejméně 30 % pevniny a moří, přičemž nejméně 10 % z nich bude přísně chráněno. Nedávné odhady naznačují, že pouze 3 % pevniny a 1 % mořských oblastí v Evropě jsou pod přísnou ochranou, což je daleko za novým cílem a tím, co je potřeba, máme-li zastavit příliv současné masivní ztráty biologické rozmanitosti. K získání takto ambiciózních cílů, strategie obsahuje více než 100 konkrétních akcí a závazků v několika oblastech politiky.

Pro splnění potřeb této strategie bude ročně uvolněno nejméně 20 miliard EUR pro biologickou rozmanitost prostřednictvím různých zdrojů, včetně fondů EU, vnitrostátního a soukromého financování. V roce 2021 přijme Komise akt v přenesené pravomoci podle nařízení o taxonomii s cílem zavést společnou klasifikaci ekonomických činností, které významně přispívají k ochraně a obnově biologické rozmanitosti a ekosystémů.



Obr 6. Cíle strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030

Strategie „Z farmy na vidličku“.

Potravinové systémy jsou zodpovědné za přibližně 21–37 % celosvětových emisí skleníkových plynů a spotřebovávají značné přírodní zdroje. Strategie „Z farmy na vidličku“ si klade za cíl řešit tyto ekologické problémy, jakož i spravedlnost, udržitelnost potravinového systému a zdraví Evropanů. pomocí EU dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050 přeměnou současného potravinového systému EU na udržitelný model. V říjnu 2020 přijala Evropská rada soubor rozhodnutí o strategii, ve kterých podpořila cíl rozvoje udržitelného evropského potravinového systému od výroby po spotřebu. Zaměřuje se na snižování odpadu a transformaci výroby, zpracování, maloobchodního prodeje, balení a přepravy potravin.

Strategie má šest hlavních cílů:

Obr. 7. Cíle strategie „From Farm to Fork“.

- Zajištění udržitelné produkce potravin;
- Zajištění potravinové bezpečnosti;
- Stimulování postupů udržitelného zpracování potravin, velkoobchodu, maloobchodu, pohostinství a potravinářských služeb;
- Podpora udržitelné spotřeby potravin a usnadnění přechodu ke zdravé a udržitelné stravě;
- Snížení ztrát potravin a plýtvání;
- Boj proti podvodům s potravinami v celém potravinovém řetězci.

Aby EU mohla dosáhnout těchto širokých cílů, strategie také nastiňuje řadu konkrétních cílů, které je třeba v každé oblasti splnit. Například do roku 2030 musí být 25 % celkové zemědělské půdy obhospodařováno ekologickým zemědělstvím, používání chemikálií a některých pesticidů v

zemědělství by se mělo snížit o 50 % a prodej antimikrobiálních látek v EU pro hospodářská zvířata a zemědělství by se měl snížit o 50 %.

Plán také nastiňuje několik akcí, které mají být provedeny v nadcházejících letech, aby umožnily aktérům potravinového systému dosáhnout těchto cílů:

- 10 miliard EUR na výzkum a inovace v oblasti potravin, biohospodářství, přírodních zdrojů, zemědělství, rybolovu, akvakultury a životního prostředí, jakož i digitální technologie a přírodní řešení pro zemědělsko-potravinářské

účely, financované Horizontem Evropa, rámcem EU pro výzkum a inovace program;

- Zaměření politik a právních předpisů EU na obchodní politiku s cílem získat závazky od třetích zemí v oblastech, jako jsou dobré životní podmínky zvířat, používání pesticidů a boj proti antimikrobiální rezistenci;
- Vývoj Kodexu chování EU pro odpovědné podnikání a marketingovou praxi;
- hledání závazků ze strany potravinářských společností a organizací začít podnikat kroky ke zlepšení zdraví, udržitelnosti a životního prostředí;
- reforma společné zemědělské politiky (SZP);
- Vypracování strategie snižování emisí metanu.

Sběr informací o procesu transformace sektorů v rámci Zelené dohody

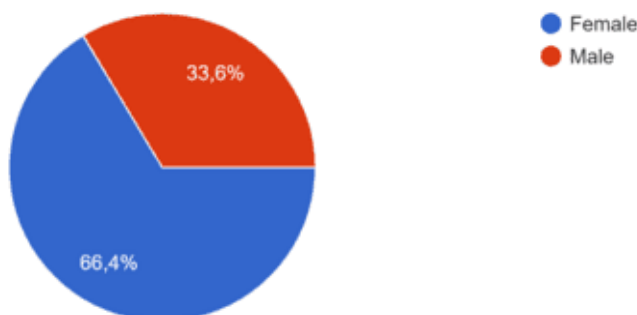
Přehled aktuální situace v členských zemích projektu

S cílem nahlédnout do názoru partnerských zemí v této oblasti byl proveden odpovídající dotazník. Průzkum 14 otázek byl delegován na více než 100 studentů a akademických občanů z členských zemí projektu.

Náhodný vzorek, na kterém byl výzkum proveden, zahrnuje občany na území Sofie, Istanbulu, Ankary a Niš (z participujících zemí).

První část dotazníku obsahovala otázky týkající se základních údajů respondentů, jako je pohlaví a věk.

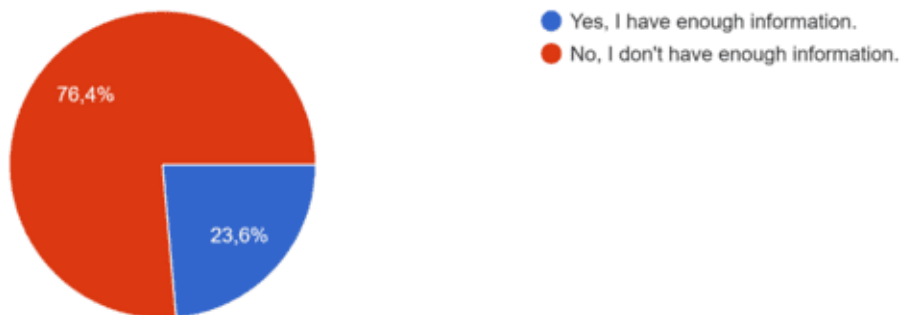
Výzkumu se zúčastnilo 33,6 % mužů a 66,4 % respondentek. (obr. 8).



Obr. 8. Rozdělení respondentů podle pohlaví

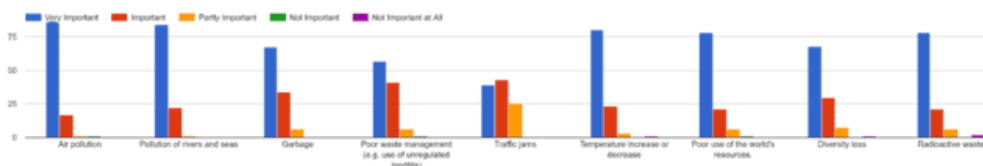
Průzkum pokrývá všechny věkové kategorie nad 20 let.

Na otázku „Myslíte si, že máte znalosti o Evropské zelené dohodě?“ většina respondentů odpověděla ne (67,4 %). Na druhou stranu 23,6 % respondentů uvádí, že jejich znalosti o European Green Deal jsou dostatečné (obr. 9).



Obr. 9. Rozdělení odpovědí na otázku "Myslíte si, že máte znalosti o Evropské zelené dohodě?"

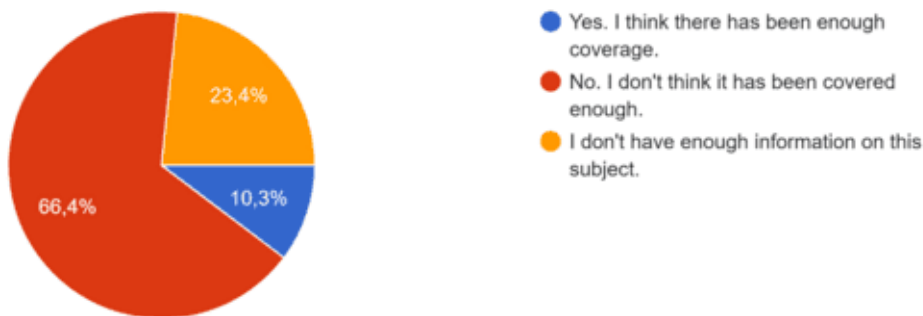
Na další otázku: „Jak důležité jsou podle vás následující problémy v celosvětovém měřítku?“ lze zakroužkovat více odpovědí. Největší z respondentů (více než 75 %) uvádí, že velmi důležité problémy jsou Znečištění ovzduší, Znečištění řek a moří, Zvýšení nebo snížení teploty, Špatné využívání světových zdrojů, Ztráta diverzity a Radioaktivní odpad.



10. Rozdělení odpovědí na otázku " Obr.Jak důležité jsou podle vás následující problémy v globálním měřítku?"

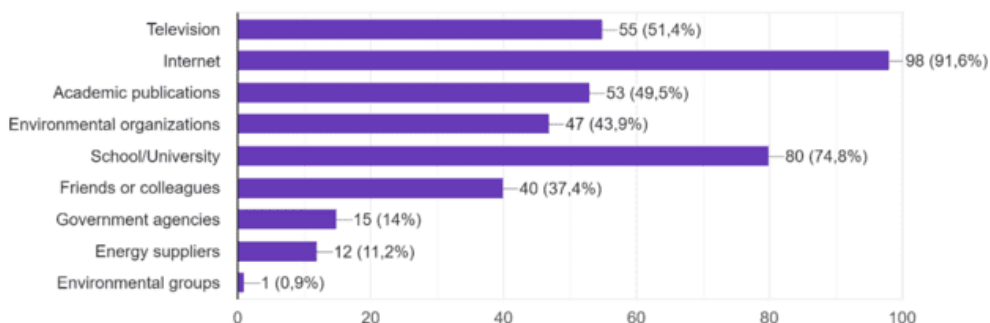
Pokud jde o obecné informace o přítomnosti Evropské zelené dohody a klimatických změn v tištěných a vysílacích médiích byla položena následující otázka: „ Domníváte se, že tištěná a vysílací média dostatečně pokrývají evropskou zelenou dohodu a změnu klimatu?“

Většina respondentů si myslí, že není dostatečně zpracována (66,4 %), dále 23,4 % nemá dostatek informací o tomto tématu, zatímco 10,3 % respondentů si myslí, že je dostatečně zpracováno (obr. 11).



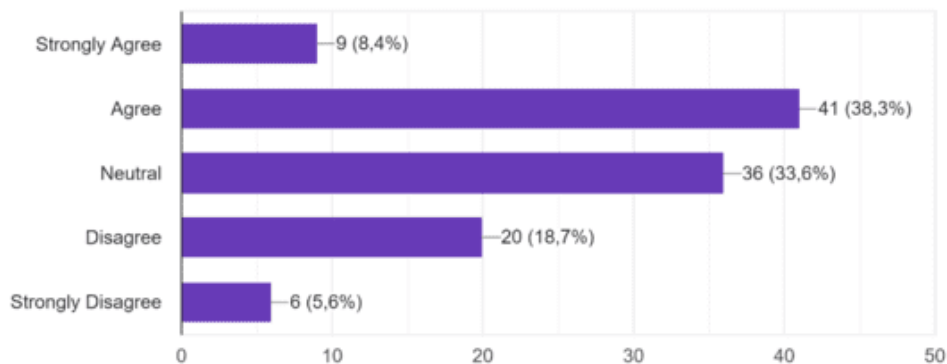
Obr. 11. Rozdělení odpovědí na otázku „Myslíte si, že evropský zelený úděl a změna klimatu jsou dostatečně pokryty v tištěných a rozhlasových médiích?“

Obr. 12 ukazuje platformy, ze kterých účastníci získávají nejvíce informací o globální změně klimatu. Podle očekávání nejvíce informací o globálních klimatických změnách zkoušející získali jak z internetu (91,6 %), tak ze školy/univerzity (74,8 %).



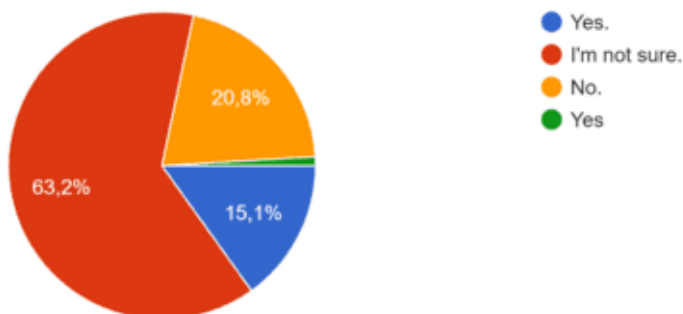
12. Rozdělení odpovědí na otázku "Obr. Na které z následujících platform je slyšeli o globální změně klimatu?"

Další otázka se zabývá tím, zda mladí lidé mají zdroje pro zelené dovednosti a aktivní občanství, kvalitu ovzduší ve městě samotném. Na otázku „Souhlasíte s tím, že mladí lidé mají dostatečné zdroje pro zelené dovednosti a aktivní občanství?“ odpověď souhlasím a rozhodně souhlasím uvedlo 46,7 % zkoušejících, 33,6 bylo neutrálních, zatímco odpovědi nesouhlasím a rozhodně nesouhlasím má 24,3 %



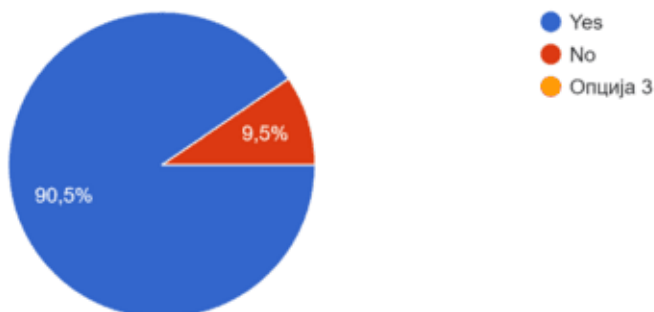
Obr. 13. Rozdělení odpovědí na otázku „ Souhlasíte s tím, že mladí lidé mají dostatek prostředků na zelené dovednosti a aktivní občanství“

Bylo to nutné zkoumat, zda si respondenti uvědomují příležitosti v procesech přechodu k zelené dohodě. Většina respondentů (62,3 %) uvedla, že si nejsou jisti příležitostmi v procesech přechodu k zelené dohodě, 20,8 % nemá informace, zatímco pouze 16 % respondentů si je vědomo příležitostí v procesech přechodu k zelené dohodě (obr. 14).



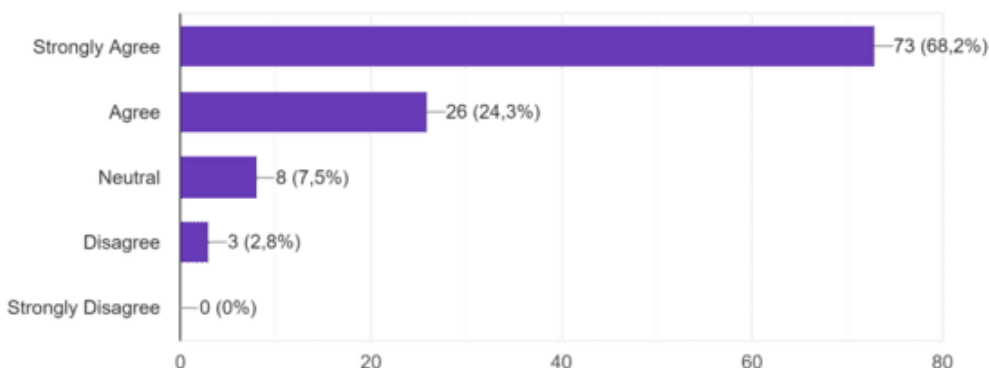
14. Rozdělení odpovědí na otázku " Obr. Jste si vědomi příležitostí v přechodových procesech Green Deal?"

Další otázka se týkala účasti na touze dozvědět se o strategii Evropské zelené dohody, kde 90,5 % z nich respondenti odpověděli kladně (obr. 15).



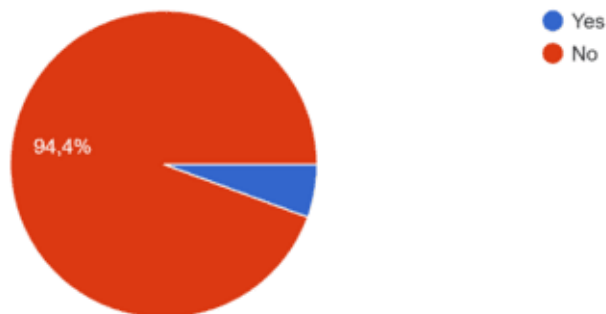
15 Rozdělení odpovědí na otázku " Obr. Máte zájem dozvědět se/slyšet více o evropské strategii Green Deal?"

Odpovědi na otázku "Souhlasíte s tím, že změna klimatu představuje vážnou hrozbu pro lidi na celém světě?" uvádí, že celých 92,5 % věří, že změna klimatu představuje vážnou hrozbu pro lidi na celém světě, 7,5 % je neutrálních, zatímco 2,8 % nesouhlasí s tím, že změna klimatu vážně ohrožuje lidi na celém světě (obr. 16).



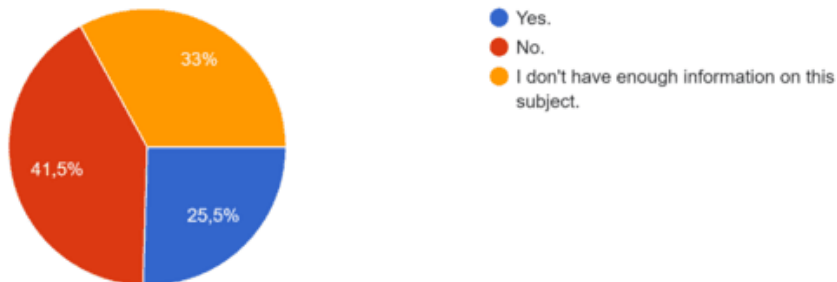
Obr. 16. Rozdělení odpovědí na otázku „ Souhlasíte s tím, že změna klimatu představuje vážnou hrozbu pro lidi na celém světě?"

Další otázka se týkala informací, zda mají občané dostatek informací o kompetenčním modelu ETS II. Celých 94,4 % uvedlo, že si není vědomo, zatímco pouze 5,6 % si je vědomo kompetenčního modelu ETS II (obr. 17).



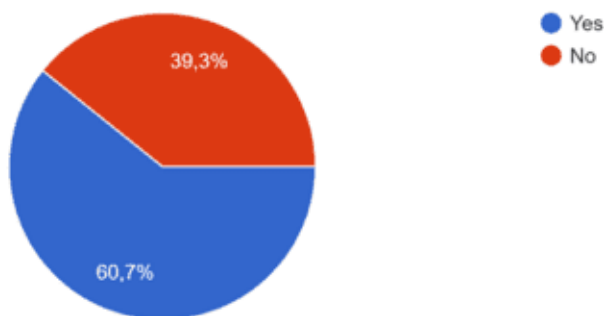
17. Rozdělení odpovědí na otázku " Obr. Máte informace o kompetenčním modelu ETS II?"

Na otázku "Myslíte si, že je pro snižování dopadů na životní prostředí prováděn dostatečný počet aktivit pro environmentální management a udržitelnost (efektivita zdrojů, oběhové hospodářství, využití odpadů atd.)?", odpověď ne uvedlo (41,5 %) účastníků, zatímco 25,5 % odpovědělo kladně (obr. 18). Zbývajících 33 % odpovědělo, že na toto téma nemají dostatek informací.



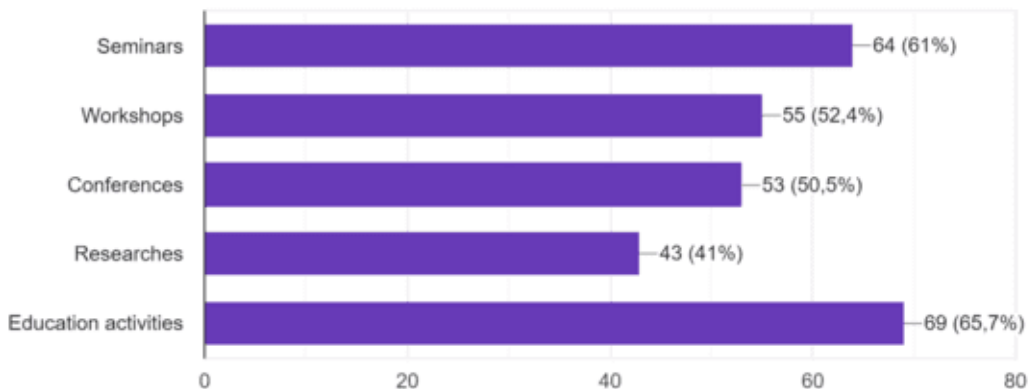
18. Rozdělení odpovědí na otázku " Obr.Myslíte si, že se pro snížení dopadů na životní prostředí provádí dostatečný počet aktivit pro environmentální management a udržitelnost (efektivita zdrojů, oběhové hospodářství, využití odpadů atd.)?"

V dalších otázkách byla účastníkům položena otázka „Jste si vědomi globálních politik nebo iniciativ realizovaných různými organizacemi za účelem snížení globálního oteplování / globální změny klimatu?". Podle názoru účastníků,60,7 % si je vědomo, zatímco 39,3 % si není vědomo globálních politik nebo iniciativ (obr. 19).



Obr. 19.Jste si vědomi globálních politik nebo iniciativ realizovaných různými organizacemi za účelem snížení globálního oteplování / globální změny klimatu?"

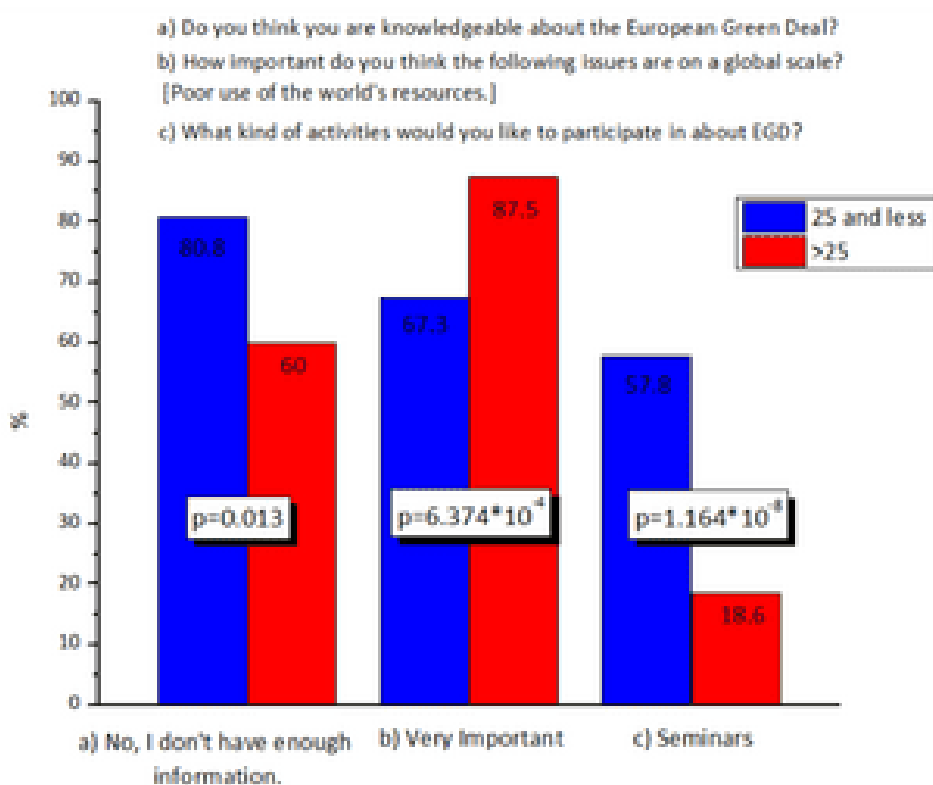
Jeden z otázek související se vzděláváním občanů byly „Jakých aktivit byste se chtěli zúčastnit v souvislosti s EGD“? Účastníci uvedli následující odpovědi: Semináře (61 %), Workshopy (52,4 %), Konference (50,5 %), Výzkum (41 %), Vzdělávací aktivity (65,7 %),(obr. 20).



20. Rozdělení odpovědí na otázku " Obr.Jakých aktivit byste se chtěli zúčastnit ohledně EGD?"

Nyní jsou získané výsledky rozděleny do dvou skupin (mladší a starší 25 let).

Výsledky, které ukazují statistickou významnost ve skupinových odpovědích, jsou uvedeny na obr. 21.



Obr. 21. Výsledky průzkumu se statistickou významností

Green Deal Pakt: Případová studie Bulharsko



Změna klimatu a zhoršování životního prostředí představují vážnou hrozbu pro existenci Evropy a světa. K překonání těchto výzev vytvořila Evropská unie Evropský zelený pakt, který předpokládá, že se EU stane moderní konkurenceschopnou ekonomikou účinně využívající zdroje. Hlavním cílem Paktu je dekarbonizace ekonomik členských států EU do roku 2050 s cílem zlepšit blahobyt a zdraví evropských občanů a budoucích generací:

- čistý vzduch, čistá voda, zdravá půda a biologická rozmanitost.
- renovované, energeticky úsporné budovy.

- zdravé potraviny za dostupné ceny.
- veřejná doprava.
- čistší energie a špičkové inovace čistých technologií.
- odolnější produkty, které lze opravit, recyklovat a znovu použít.
- perspektivní zaměstnání a školení v dovednostech potřebných pro přechod.
- udržitelný a globálně konkurenceschopný průmysl.

V ostatních sektorech cíle, které mají být realizovány, zahrnují:

Zemědělství – dosažení potravinové bezpečnosti, snížení uhlíkové stopy na životní prostředí a klima vyplývající z výroby potravin a posun ke konkurenceschopné udržitelnosti od farmy až po stůl.

Průmysl – konkurenceschopná, zelená a digitální výroba založená na konceptu cirkulární ekonomiky.

Životní prostředí – ochrana biodiverzity a ekosystémů, snížení znečištění ovzduší, vody a půdy, zlepšení nakládání s odpady.

Doprava – zajištění efektivní, bezpečné a ekologické dopravy.

Legislativní opatření, aby se Evropa stala prvním klimaticky neutrálním kontinentem na světě.

Implementace Evropského zeleného paktu v Bulharsku

Právní rámec Zelené dohody v Bulharsku

V Bulharsku je provádění opatření Zelené dohody monitorováno bulharským poradním výborem pro zelenou dohodu a Radou ministrů Bulharské republiky. Poradní rada pro Green Deal Pakt, součást Rady ministrů Bulharské republiky, je orgánem, který stanoví rámec pro nadcházející reformy a investice do dekarbonizace a modernizace bulharské ekonomiky. Na podporu poradní rady byly zřízeny Komise pro přechod energie (ETC) a Komise pro udržitelnou mobilitu (SMC).

Přechod k oběhovému hospodářství a plnění závazků přijatých v Zelené dohodě vyžaduje změny v legislativě země. Místní legislativní iniciativy souvisí s přijetím zákona o zmírňování změny klimatu. V roce 2019 schválila Rada ministrů Národní strategii a akční plán pro přizpůsobení se změně klimatu pro Bulharskou republiku. Cílem Strategie je sloužit jako referenční dokument, který stanoví rámec pro opatření pro přizpůsobení se změně klimatu a prioritní směry do roku 2030. Naše země přijala „Dlouhodobou strategii pro zmírňování změny klimatu do roku 2050 Bulharské republiky“ a „Strategie a akční plán přechodu na oběhové hospodářství Bulharské republiky na období 2021–2027“.

Mezinárodní smlouvy a dohody, které země podepsala, jsou Pařížská dohoda, Kjótský protokol a Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu (UNFCCC).

Legislativní iniciativy Evropské unie, které země zavedla, jsou:

- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1814 ze dne 6. října 2015 o zřízení a provozování rezervy stability trhu pro ETS a o změně směrnice 2003/87/ES

- Nařízení Komise 601/2012/ES ze dne 21. června 2012 o monitorování a vykazování emisí skleníkových plynů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES

- Rozhodnutí Komise 2011/278/EU ze dne 27. dubna 2011, kterým se pro celou Evropskou unii stanoví přechodná pravidla pro harmonizované bezplatné přidělování povolenek na emise podle čl. 10a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES

- Nařízení Komise (EU) č. 1031/2010 o načasování, správě a dalších aspektech dražeb povolenek na emise skleníkových plynů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES o zřízení systému obchodování s emisemi

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/29/ES, kterou se mění směrnice 2003/87/ES za účelem zlepšení a rozšíření systému Společenství pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/30/ES, kterou se mění směrnice 98/70/ES, pokud jde o specifikaci benzínu, motorové nafty a plynového oleje a zavádí mechanismus pro sledování a snižování emisí skleníkových plynů

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/31/ES o ukládání oxidu uhličitého v geologických formacích a o změně směrnice Rady 85/337/EHS, směrnice 2000/60/ES, 2001/80/ES, 2004/35/ES, 2006/12/ES a 2008/1/ES a nařízení (ES) č.

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009, kterým se stanoví výkonnostní emisní normy pro nové osobní automobily jako součást komplexního přístupu Společenství ke snižování emisí CO₂ z lehkých užitkových vozidel

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/101/ES, kterou se mění směrnice 2003/87/ES za účelem zahrnutí činností v oblasti letectví do systému obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/101/ES, kterou se mění směrnice 2003/87/ES o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství, pokud jde o projektové mechanismy stanovené v Protokolu č.

- Konsolidované znění směrnice 2003/87/ES ze dne 13. října 2003 o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství a o změně směrnice Rady 96/61/ES Stáhnout

- Dohoda mezi Evropskou unií a Švýcarskou konfederací o propojení jejich systémů obchodování s emisemi skleníkových plynů

Zelená dohoda v Bulharsku

Dopravní sektor - Strategie integrované dopravy na období do roku 2030 byla přijata Radou ministrů Bulharské republiky rozhodnutím č. 336/23. června 2017. Strategie zdůrazňuje hlavní aspekty rozvoje národního dopravního systému pro období do roku 2030. Strategie integrované dopravy na období do roku 2030 je zpracována v souladu s principy konzistence, kontinuity a synergie s národními a evropskými strategickými dokumenty.

Strategický dokument je v souladu s požadavky Předběžných podmínek 7.1, 7.2 a 7.3 (Doprava) Evropských strukturálních a investičních fondů a Dohodou o partnerství Bulharské republiky. V rámci Strategie je zpracován Národní dopravní model. Model pokrývá nákladní a osobní dopravu i všechny druhy dopravy. Model je použitelný pro vnitrostátní, mezinárodní a tranzitní dopravu.

Uhlíková náročnost odvětví dopravy v zemi je 3,5krát vyšší než průměr EU a v roce 2019 dosahuje 2,8 kg skleníkových plynů na 1 EUR hrubé přidané hodnoty. Sektor je jedním z hlavních producentů skleníkových plynů a je spojen s 26 % z celkového počtu. V souvislosti s úsilím o dekarbonizaci ekonomiky je proto potřeba zintenzivnit investice do udržitelné dopravy, aby se snížila uhlíková stopa tohoto odvětví.

Bulharsko také plánuje diverzifikovat využívání obnovitelných zdrojů energie v odvětví dopravy zavedením biopaliv a vodíku. Emise skleníkových plynů v tomto sektoru lze snížit také urychleným zaváděním pokročilých technologií v železniční dopravě (European Rail Traffic Management System) i v jiných druzích dopravy. V silniční dopravě bude pokračovat zdokonalování současných inteligentních dopravních systémů.

V roce 2019 byly zavedeny politiky a opatření pro zpoplatnění používání silnic, které je založeno na čase a vzdálenosti. Tyto politiky a opatření poskytnou další příležitosti pro dekarbonizaci. Ke snížení emisí přispívá i omezení zón s nižšími emisemi. Nízkoemisní zóny zavedené Národním programem omezování znečištění ovzduší omezí přístup do centrálních městských oblastí řidičům vozidel mimo Euro a Euro I (mnoho z nich jsou diesellová vozidla). Očekává se, že podobná opatření, jako jsou opatření popsána v programu, budou pokračovat i po programovém období 2020–2030.

Jedním z opatření, které mohou členské státy v tomto ohledu přijmout, je další rozšíření využívání elektřiny v silniční dopravě (včetně zavádění dobíjecí infrastruktury). Zavádění osobních automobilů s nulovými emisemi v Bulharsku je

nízké a hustota veřejných dobíjecích stanic je nízká. Do roku 2021 bude v Bulharsku přibližně 500 dobíjecích míst (podle Evropské observatoře alternativních paliv - EAFO). V příštích letech se očekává nárůst elektromobilů. Bulharsko se ve svém plánu obnovy a udržitelnosti zavázalo nainstalovat do roku 2026 10 000 nabíjecích stanic, které mimo jiné zajistí potřebnou energii pro cestování. Podle národního energetického a klimatického plánu by každá nová budova měla být vybavena alespoň jednou nabíjecí stanicí.

To by rovněž přispělo k výraznému pokroku v oblasti nezbytné infrastruktury pro elektromobilitu. Bulharsko bude podporovat používání elektrických a hybridních vozidel (v současnosti motivovaných daňovými pobídkami, bezplatným parkováním nebo dotacemi pouze pro obce) ve veřejné a soukromé dopravě.

Podle ministerstva vnitra je v zemi do roku 2022 4 614 plně elektrických osobních automobilů. Hybridních vozů, které kromě elektřiny využívají klasické palivo, je 25 467, z toho benzinovo-elektrická varianta 21 842.

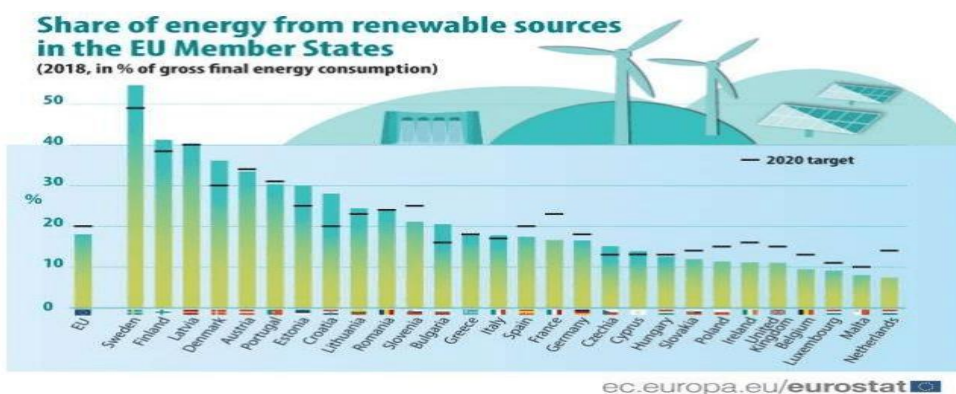
Veřejná doprava ve velkých městech, jako je Sofie, Varna, Burgas, je vedena elektrickými autobusy a tramvajemi. Nové tramvaje a autobusy jsou nízkopodlažní a klimatizované, s plošinou pro kočárky a osoby se sníženou pohyblivostí. Vozidla jsou vybavena stop tlačítkem pro vystupování a hlasovým signálem pro nevidomé. Jsou vybaveny vysoce účinným elektrickým topným systémem a dvěma samostatnými klimatizačními systémy – pro chlazení prostoru pro cestující a kabiny řidiče.



životní prostředí- Bulharsko dosáhlo v posledních letech výrazného snížení emisí skleníkových plynů, v letech 1988 - 2018 se snížily o 50,5 %. V roce 2019 se Bulharsko podílelo na celkových emisích 57,2 Mt CO₂e, což odpovídá snížení o 11,6 %. Celkové emise Bulharska také klesají o 8,5 % od roku 2017 do roku 2019. V roce 2019 činily emise skleníkových plynů z energetického sektoru 22,3 MtCO₂e, jejich podíl byl 39 %, následovaly emise z dopravy (16 %), průmyslových procesů a používání produktů (12 %) a zemědělství (11 %)

V roce 2019 je podíl energie z obnovitelných zdrojů energie (OZE) v Bulharsku 21,6 %. Mezitím podíl větrné a solární energie v sektoru elektřiny neustále roste. Pevná biopaliva využívaná na elektřinu tvořila v roce 2019 5,7 % podílu OZE. Podíl dopravních biopaliv je v roce 2019 6,4 %.

K dekarbonizaci energetického sektoru bulharský NEEAP předpokládá opatření ke zvýšení elektřiny vyrobené z větru, slunce a biomasy, k rozvoji zařízení na kombinovanou výrobu biomasy a zavedení biopaliv. Dodatečná opatření, jako je přechod z uhlí na zemní plyn, zvýšení podílu vytápění a chlazení pomocí obnovitelných zdrojů energie, snížení ztrát v přenosových sítích, používání nekonvenčních paliv pro primární výrobu energie, jakož i politiky a opatření v domácích a veřejný sektor by také mohl vést k postupnému snižování emisí skleníkových plynů.



Vzduch- Hodnocení kvality ovzduší na území ČR provádí Národní kontrolní systém, jehož prostřednictvím jsou denně sledovány koncentrace klíčových ukazatelů. Bulharská republika nemá chronické problémy s hlavními znečišťujícími látkami, s výjimkou nadměrného množství jemných částic, které je způsobeno především používáním domácích pevných paliv k vytápění a starým automobilovým parkem – problém ve většině členských států EU. Z údajů národního monitorovacího systému vyplývá v posledních letech pokles jak počtu překročení denní průměrné rychlosti, tak průměrné roční koncentrace jemných částic pro téměř všechna monitorovací místa.

Tyto pozitivní trendy v kvalitě ovzduší jsou důsledkem proaktivních politik a opatření přijatých na všech úrovních, včetně harmonizace legislativy s EU, novelizací zákona o ochraně ovzduší směrem k odpovědnosti obcí za zlepšování kvality ovzduší a

zvýšenou kontrolou ze strany obcí, ústřední vlády, aktivní realizace programů obcí a začlenění politiky ochrany ovzduší do financování operačních programů ostatních ministerstev.

Energeticky úsporné budovy- Pokud jde o budovy, Bulharsko plánuje přijmout opatření ke zlepšení energetické náročnosti alespoň o 5 % celkové podlahové plochy všech veřejných budov se systémy vytápění a chlazení využívanými veřejnou správou. Podle dlouhodobé strategie renovace národního fondu bytových a nebytových budov na období 2020–2050 plánuje Bulharsko do roku 2050 renovovat 60 % fondu budov a přibližně 17 % nebytových budov. Odhadovaná úspora energie je 7329 GWh ročně.

Celkově bylo do roku 2019 s finanční podporou Programu energetické účinnosti rezidencí zrekonstruováno 1820 obytných budov.

Program čistšího ovzduší je realizován ve 21 městech. Hlavním cílem projektu je snížit emise jemných částic a zlepšit kvalitu ovzduší vyřazením starých topidel na dřevo a uhlí z provozu a jejich nahrazením novými ekologickými způsoby vytápění.

Do roku 2030 se očekávají opatření pro plynofikaci domácností prostřednictvím rozvoje sítě zemního plynu s cílem vyřadit klasická paliva (tuhá paliva). Po roce 2030 se plánuje vývoj malých decentralizovaných systémů vytápění a/nebo chlazení založených na obnovitelné energii (geotermální), aby bylo dosaženo uhlíkově neutrálního prostředí. Všechna tato opatření povedou ke snížení uhlíkové náročnosti z 0,11 tuny CO₂ na obyvatele v roce 2005 na 0,04 až na 0,01 tuny CO₂ na hlavu v roce 2050.

Příroda a biologická rozmanitost -Národní politika ochrany přírody se zaměřuje na management, kontrolu a zachování biodiverzity a chráněných území. Provádí jej Ministerstvo životního prostředí a vodního hospodářství za pomoci Ředitelství Národního úřadu pro ochranu přírody v souladu s mezinárodní a národní legislativou – zákonem o ochraně životního prostředí, zákonem o biologické rozmanitosti, zákonem o chráněných územích, zákonem o léčivých rostlinách, zákonem o geneticky modifikovaných organismech a strategické dokumenty – Národní prioritní akční rámec Natura 2000, Strategický plán pro biologickou rozmanitost, Strategie EU pro biologickou rozmanitost, Globální strategie ochrany rostlin, Národní plán ochrany nejvýznamnějších mokřadů.

Země má 3 národní parky, 11 přírodních parků, 55 rezervací, 35 udržovaných rezervací, více než 500 chráněných oblastí a 350 přírodních památek. Za účelem ochrany a efektivní správy chráněných území se vypracovávají a implementují plány péče. Velká část chráněných území Bulharska je zahrnuta do různých mezinárodních sítí – Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví a Program biosférických rezervací UNESCO, Ramsarská úmluva o mokřadech atd., které kladou další povinnosti zajistit udržitelné hospodaření s našimi přírodními zdroji.

Bulharsko je jednou z nejbohatších na biodiverzitu mezi evropskými zeměmi a je na třetím místě v EU v procentuálním podílu národního území, které je zahrnuto do evropské ekologické sítě Natura 2000 (34,4 %). Ministerstvo jako příspěvek do sítě zajišťuje potřebnou péči o dlouhodobé přežití ohrožených druhů a biotopů v souladu s mezinárodními dohodami o ochraně životního prostředí a biodiverzité. V souladu s evropskými směrnici o ochraně biotopů, flóry, fauny a ptactva naše země chrání více než 90 typů přírodních biotopů a přes 300 druhů rostlin a živočichů.

odpad -Státní politika odpadového hospodářství je moderní koncepcí efektivního využívání zdrojů, jejímž cílem je předcházet vzniku odpadů, podporovat opětovné využití prostřednictvím recyklace, regenerace nebo jiného procesu těžby druhotných surovin, zajišťovat bezpečnou likvidaci a skladování odpadů, zvyšovat odpovědnost výrobců, stimulovat investice do odvětví, v rámci dostupných finančních nástrojů.

Politiku odpadového hospodářství provádí Ministerstvo životního prostředí a vodního hospodářství, kterému je nápomocno Ředitelství pro odpadové hospodářství a ochranu půdy, v souladu s legislativou EU a národní legislativy – Zákon o ochraně životního prostředí, Zákon o odpadovém hospodářství, předpisy, národní plánovací a strategické dokumenty – Národní Plán odpadového hospodářství 2014-2020, Národní strategický plán kalového hospodářství městských čistíren odpadních vod 2014-2020, Národní strategický plán nakládání s odpady ze stavebních a demoličních odpadů 2011-2020 a Národní strategický plán postupného omezování biologicky rozložitelných odpadů.

V kontextu odpadové politiky Evropské komise a rozvoje oběhového hospodářství lineární ekonomický model typu „získej, vyrob a zlikviduj“ již neodpovídá potřebám moderní společnosti a omezené povaze přírodních zdrojů. Podle přijaté hierarchie odpadů je prioritou předcházení vzniku odpadů, následuje příprava k opětovnému použití, recyklace, využití a nakonec odstranění, což je nejvíce nežádoucí varianta.

V tomto smyslu je státní politika odpadového hospodářství zaměřena na integraci nových, z ekologického a ekonomického hlediska udržitelných modelů, kdy se z domovního odpadu separuje vše, co lze využít a recyklovat, aby se přeměnilo na energii, surovinu pro průmysl, hnojivo pro rostliny a jen minimální množství odpadu se ukládá na nově vybudované regionální skládky.

Legislativními i nelegislativními iniciativami jsou politiky ministerstva v souladu s politikou na evropské úrovni a klíčovými aspekty národního zájmu dosáhnout do roku 2030 65% recyklace domovního odpadu, 75% recyklace obalového odpadu do roku 2030 a 10% maximální likvidace skládky do roku 2030.

voda -Státní politika v oblasti vodního hospodářství si klade za cíl dosáhnout a udržet dobrý stav všech podzemních, povrchových a mořských vod jako životně důležitého zdroje pro život na planetě, omezující škodlivé vlivy na lidský život a zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a podnikání. .

Na národní úrovni provádí politiku vodního hospodářství Ministerstvo životního prostředí a vody, kterému pomáhá Ředitelství pro vodní hospodářství a na úrovni povodí – 4 ředitelství povodí a 16 oblastních inspektorátů životního prostředí a vody, které monitorují a kontrolují odpady. vody v rámci jejich příslušné územní působnosti.

Politika vodního hospodářství je zaměřena na rozvoj a implementaci plánů správy povodí jako hlavního plánovacího dokumentu pro integrované vodní hospodářství a mořskou strategii; zajištění dostatečného množství a kvality vody pro potřeby obyvatelstva, ekonomiky a ekosystémů – kontinuita zásobování vodou a snižování množství použité vody pro efektivnost spotřeby a hospodaření s vodou jako ekonomickým zdrojem; kontrola vypouštění odpadních vod a rozvoj monitorovacího systému; zmírňování nepříznivých klimatických dopadů – hodnocení hrozeb a povodňového rizika, identifikace oblastí s potenciálním významným povodňovým rizikem, vypracování a realizace Plánů zvládnání povodňových rizik pro přijímání konkrétních preventivních a ochranných opatření a připravenost příslušných orgánů a obyvatelstva; financování udržitelných investic do vodohospodářské infrastruktury.

Vodní hospodářství se provádí v souladu s legislativou EU a národní legislativy – Zákon o ochraně životního prostředí, Vodní zákon, vyhlášky, národní strategické a plánovací dokumenty – Národní strategie řízení a rozvoje vodního hospodářství, Plány povodí, Plány zvládnání povodňových rizik, Mořská strategie, národní programy v oblasti ochrany a udržitelného rozvoje vod.

Bulharsko je partnerem několika mezinárodních úmluv o vodách, včetně Úmluvy o spolupráci při ochraně a udržitelném využívání řeky Dunaj, Úmluvy o ochraně Černého moře před znečištěním a Úmluvy o ochraně a využívání přeshraničních hranic Vodní toky a mezinárodní jezera.

Zemědělství - Emise ze zemědělství od roku 2005 výrazně vzrostly. Zemědělství představuje více než 10 % celkových emisí skleníkových plynů v Evropské unii. Předpokládá se, že celkové neuhlíkové (CH₄ a N₂O) emise skleníkových plynů ze zemědělství do roku 2030 klesnou (1,5 % na ekvivalent 433 Mt CO₂) ve srovnání se základní úrovní z roku 2005. V roce 2030 budou hospodářská zvířata nadále přispívat 99 % k emisím metanu (CH₄) ze zemědělství, s největším podílem (85 %) přežvýkavci. Model ukazuje, že neuhlíkové emise v Bulharsku do roku 2050 porostou, většinou v rostlinné výrobě v zemědělském sektoru, počínaje 4,071 ktoe CO₂ ekv. v roce 2020 na 6,348 ktoe CO₂ ekv. v roce 2050.

Naše země vyvinula nástroj (B)EST (Bulgarian) Energy System Tool), který se v Bulharsku používá pro dlouhodobé energetické hodnocení a plánování. Nástroj (B)EST byl vyvinut společností E3Modelling a přizpůsoben potřebám Bulharska v rámci projektu Smlouva č. SRSS/SC2019/032, financovaného Evropskou unií prostřednictvím Programu podpory strukturálních reforem 2017-2020.

Ministerstvo zemědělství vypracovalo Manuál správné zemědělské praxe, který se týká půdy, vody, ochrany ovzduší, používání biohnojiv a eliminace chemických vstupů v zemědělství.

Pro výpočet požadovaných dávek hnojiv a potřeb živin se plánuje použití speciálního softwaru Farm Sustainability Tool for Nutrients (FaST).

Zemědělci se vyzývají, aby zaváděli programy šetrné k životnímu prostředí, které jsou spojeny s dodatečnými dotacemi, které výrobci dostávají.



Strategie Evropské komise z farmy na stůl je ústředním bodem Evropského zeleného paktu a jejím cílem je přeměnit evropské potravinové systémy směrem k udržitelnějšímu modelu výroby a spotřeby. Mezi hlavní priority strategie patří snížení používání antibiotik v chovu hospodářských zvířat na polovinu a dosažení alespoň 25% podílu ekologické produkce v Unii do roku 2030.

Půda-Půdní zdroje Bulharska mají obecně vysoký potenciál produkčních, regulačních a ochranných funkcí a jsou vystaveny přirozené a antropogenní degradaci, která nepříznivě ovlivňuje fungování ekosystémů. Intenzifikace zemědělské výroby může vést k urychleným degradačním procesům – erozi, zasolování, acidifikaci, znečištění vod, ztrátě biodiverzity, v nepříznivém rozsahu pro zemědělství a životní prostředí. Poškození půdy je důsledkem znečištění těžkými kovy a metaloidy, přípravky na ochranu rostlin (pesticidy), odolnými organickými polutanty včetně ropných produktů, neregulovaným ukládáním odpadů na povrch půdy a činností těžebního průmyslu.

Politiku ochrany půdy provádí Ministerstvo životního prostředí a vodního hospodářství ve spolupráci s Ředitelstvím odpadového hospodářství a ochrany půdy v souladu s legislativou EU a národní legislativy – Zákon o ochraně životního prostředí, Zákon o ochraně půdy, Zákon o ochraně zemědělské půdy, Nakládání s

odpady, Zákon o ochraně před škodlivými účinky chemických látek, strategické dokumenty – Národní akční program pro udržitelné hospodaření s půdou a boj proti desertifikaci 2014-2020.

Hlavní aktivity ochrany půdy souvisí s harmonizací bulharské legislativy s předpisy EU v oblasti ochrany, udržitelného využívání a obnovy půdy a půd; účast na zpracování dokumentů na evropské úrovni; vývoj legislativy, strategií, programů, hodnocení a analýz; koordinace činností závazků podle Úmluvy OSN o boji proti desertifikaci, národní strategie a akčního plánu pro boj proti desertifikaci a degradaci půdy a opatření k jejich plnění; provádění preventivní, průběžné a následné kontroly prováděcích ustanovení půdního zákona a předpisů.

Opatření na podporu ekologického zemědělství. Podporovat používání biohnojiv, herbicidů, které nemají negativní vliv na půdy. Snížení používání chemikálií a zlepšujících látek.

Bankovní strategie

V listopadu 2020 zveřejnila Evropská centrální banka pokyny ke klimatickým a environmentálním rizikům a od té doby finanční sektor přehodnocuje, jak investovat, a banky upřednostňují inovativní projekty od společností, které přeorientují investice na udržitelnější technologie a podniky.

Očekává se, že to povede k významným změnám ve fungování úvěrových institucí, aby byl zajištěn ekonomický růst v dlouhodobém horizontu s vytvořením nízkouhlíkového a oběhového hospodářství.

Několik velkých bulharských bank dokonce označilo „zelené finanční produkty“, které splňují požadavky na taxonomii. Každý projekt je hodnocen na základě své uhlíkové stopy.

„Bílé knihy“ obsahují údaje o ekonomických sektorech s uhlíkovou stopou a teprve po environmentálním posouzení mají projekty šanci vstoupit do expozic úvěrových institucí. Půjčky se orientují na podniky s energetickou účinností, obnovitelnými zdroji energie a elektromobily. Zelená dohoda by mohla být katalyzátorem urychlení hospodářského růstu a zvýšení technologické úrovně společností, pokud se o financování přihlásí kvalitní projekty, které k volným penězům v bankách přidají prostředky z Investičního plánu pro udržitelnou Evropu zaměřeného na energetiku, průmysl, infrastrukturu, dopravy a životního prostředí.

Školení se zaměřují na Green Deal

Na základě odhadů Mezinárodní agentury pro obnovitelné zdroje energie (IRENA) se očekává, že energetická transformace bude mít čistý pozitivní dopad na úroveň zaměstnanosti. Obecně se očekává, že přechod zmírní polarizaci pracovních míst a upřednostní zaměstnání se střední kvalifikací a střední mzdou, která vyžadují dovednosti IRENA.

Přechod na oběhové hospodářství a implementace Zelené dohody vyžaduje získání nových znalostí a dovedností. Je potřeba podporovat znalosti ve vědě, technologii, inženýrství a matematice (STEM). Dovednosti, které budou hledány, jsou týmová práce, řešení problémů, informovanost zákazníků, soběstačnost a IT gramotnost.

V různých fázích procesu však budou ovlivněny různé úrovně dovedností. Celkově se poptávka po méně kvalifikované pracovní síle časem zvýší. To platí zejména pro odvětví nakládání s odpady a oběhové hospodářství. Je však třeba poznamenat, že v pozdějších fázích přechodu může automatizace zvrátit proces a přesunout poptávku zpět směrem k vyšší kvalifikaci.

Školení Green Deal nabízejí různé instituce v zemi, například:

1. Institut veřejné správy při Radě ministrů zajišťuje různá školení pro zaměstnance státní správy. Institut nabízí školení na téma „MOŽNOSTI PRO BULHARSKO Z EVROPSKÉ ZELENÉ dohody (U-6)“. Školení je určeno pro zaměstnance na manažerských a odborných pozicích v ústřední a územní správě, kteří mají odpovědnost za činnost k dosažení cílů stanovených v Evropské zelené dohodě.
Klíčové body tohoto kurzu jsou klimatická neutralita; odvětvové výkonnostní cíle přispívající k nulovým čistým emisím do roku 2050; investice do zelené budoucnosti – mobilizace veřejných a soukromých investic; výzkum a inovace – hnací síla transformace; přínosy Evropského zeleného paktu; Postoj Bulharska k Evropské zelené dohodě a jejím cílům.
2. Ministerstvo životního prostředí a vodního hospodářství uspořádalo webový seminář na téma „Zlepšování přizpůsobení se změně klimatu: Znalosti a nástroje na národní a evropské úrovni pro Bulharsko“.
3. Federace nezávislých odborových svazů lehkého průmyslu (FNILP) a Syndikát piva, potravin a nápojů (FBHN) uspořádaly Školení na téma „Pracovní podmínky v kontextu Průmyslu 4.0, digitalizace a zeleného údělu“.
4. Časopis "Utilities" (obchodní publikace pro infrastrukturu a energetiku, veřejné a komunální služby) spolu s Centrem vzdělávacích služeb (CES) Ekonomické fakulty Sofijské univerzity "St. Kliment Ohridski" organizují online certifikační kurz - "Evropské Zelená dohoda – energetická a klimatická politika“
5. Školení oběhové ekonomiky a zelené dohody – výzvy a příležitosti pro rozvoj;<https://circularedu.com/courses/kragovata-ikonomika-i-zelenata-sdelka-predizvikatelstva-i-vazmozhnosti-za-razvitie/>

6. Postgraduální škola pojišťovnictví a financí a laboratoř VUZF pro aplikovaný výzkum uspořádaly kulatý stůl na téma „Zelená dohoda a budoucnost investic a bankovnictví“.
7. Regionální informační centrum - Ruse se také účastnilo druhého školicího modulu projektu "Circular Economy for a Sustainable Future - Civil Society in Bulharsku pro Evropský zelený pakt", financovaného z programu EU LIFE. Účastníci byli seznámeni s osvědčenými postupy při zavádění udržitelných návrhů produktů, cirkulárních obchodních modelů a služeb v tuzemsku i zahraničí.
Druhý školicí modul projektu navázal na první, seznámil účastníky s povahou, klíčovými principy a intervenčními prioritami Zelené dohody, legislativního balíčku EU „Připraveno na 55“ a Sociálního klimatického fondu, jakož i s charakteristikami oběhové hospodářství.
Školení organizované v rámci projektu má za cíl zvýšit povědomí veřejnosti a pomoci připravit podniky na transformaci směrem k oběhovému hospodářství. Příjemcem projektu je Klub nevládních organizací "Economika 2000", který pořádá semináře nejen v Ruse, ale také v Sofii, Burgasu, Veliko Tarnovu, Varně, Plovdivu, Staré Zagoře a Smoljanu.
<https://www.eufunds.bg/bg/node/10321>

Dohoda o zelené dohodě: Případová studie Turecka



„Akční plán Green Deal“ odkazuje na strategický plán, který zahrnuje cíle, jako je dosažení cíle „Evropská unie být uhlíkově neutrální do roku 2050“, zvýšení energetické účinnosti, širší využívání obnovitelných zdrojů energie, provádění konzervačních a restaurátorských prací. o otázkách životního prostředí a biologické rozmanitosti, vytváření udržitelného zemědělství a potravinových systémů a také rozvoje udržitelných dopravních systémů. Cílem tohoto plánu je udržitelně transformovat evropské hospodářství a vytvářet zelená pracovní místa.

Mezi opatřeními, která mají být přijata pro realizaci plánu, je zvýšení energetické účinnosti a podpora obnovitelných zdrojů energie v boji proti změně klimatu, podpora zemědělců a povzbuzení ekologického zemědělství k zajištění udržitelnosti v zemědělském sektoru, přijetí politiky nulového odpadu a zvýšit míru recyklace, podpořit používání elektrických vozidel v odvětví dopravy a zlepšit systémy veřejné dopravy, chránit přírodní zdroje a zvýšit biologickou rozmanitost lesů a vody Existují opatření, jako je ochrana zdrojů. Tato opatření budou hrát klíčovou roli při účinném dosahování cílů „Akčního plánu pro zelenou dohodu“. V této souvislosti má velký

význam „Akční plán Green Deal“, protože představuje strategický přístup Turecka zaměřený na udržitelný rozvoj a environmentální cíle.

Akční plán Green Deal si klade za cíl stanovit cíle v kritických otázkách, jako je udržitelnost životního prostředí, energetická účinnost, emise uhlíku a využívání přírodních zdrojů v různých sektorech Turecka. Tyto cíle posilují cíl Turecka zvýšit jeho národní příspěvek k boji proti změně klimatu.

V souladu s cíli „Green Deal Action Plan“ je v Turecku podporován udržitelný růst a rozvoj. Turecká ekonomika a průmysl zároveň zajistí účinnější integraci do globálních dodavatelských řetězců s ekologickou transformací a budou účinné při přivádění zelených investic do Turecka. V této souvislosti akční plán Green Deal zdůrazňuje úsilí Turecka upevnit své závazky v oblasti udržitelnosti životního prostředí a dosáhnout vedoucího postavení v mezinárodním měřítku.

Provádění Evropské zelené dohody v Turecku

Právní rámec Zelené dohody v Turecku

Provádění opatření Zelené dohody v Turecku pečlivě sleduje Ministerstvo obchodu Turecké republiky. Ministerstvo obchodu hrálo v tomto procesu vedoucí roli a vytvořilo „Akční plán Green Deal“ z roku 2021 se všemi organizacemi „veřejného a soukromého sektoru“ v této oblasti. Zároveň si vzala za úkol stanovit kroky v této oblasti.¹

Tento akční plán si klade za cíl podpořit přechod na ekologickou, na zdroje efektivní a udržitelnou ekonomiku v souladu s rozvojovými cíli Turecka.

POKROK DOSAŽENÝ V RÁMCI CÍLŮ AKČNÍHO PLÁNU

Činnosti prováděné v rámci „Akčního plánu Zelené dohody pro Turecko“ jsou uvedeny níže.

Předpisy o uhlíkových hranicích

K dosažení cílů stanovených v „Evropské zelené dohodě“ je vypracováno mnoho studií pro „Mechanismus úpravy uhlíkových hranic“, jeden z hlavních cílů. V této souvislosti byl 1. října 2023 zahájen přechod na „Nařízení o mechanismu úpravy uhlíkových hranic“. Kromě toho pod vedením „Ministerstva životního prostředí, urbanizace a změny klimatu“ a za podpory „Evropské banky pro obnovu“ a rozvoj,

¹<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

byl realizován projekt „Posouzení potenciálních vlivů regulace uhlíkových hranic na tureckou ekonomiku“.²³

Turecký svaz komor a komoditních burz provedl pro vývozce hnojiv „školení mechanismu úpravy uhlíkových hranic“. Jednání pořádala „Specializovaná pracovní skupina“ za účasti zástupců veřejného a soukromého sektoru.⁴⁵



Projekt „Nízkouhlíkový plán pro turecký ocelářský průmysl“ byl zahájen 27. 4. 2022 sponzorem Evropské banky pro obnovu a rozvoj a dodavatelem konsorcia PwC-Escarus-Ekodenge. Kromě toho jsou v rámci pracovní skupiny „Technological Transformation/Development Specialization Working Group“ prováděny studie „Green Growth Technology Roadmap“ v „odvětvích železa a oceli, hliníku, cementu, plastů, chemikálií a hnojiv“ pod vedením "TR Ministerstvo průmyslu a technologie" a "TÜBİTAK."⁶



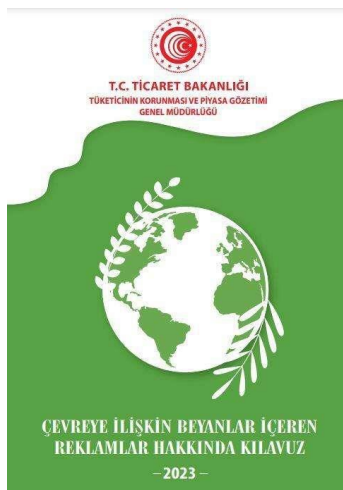
²https://www.ab.gov.tr/test_53490.html

³<https://iklim.gov.tr/sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasinin-turkiye-ekonomisine-potansiyel-etkileri-calismasi-tamamlandi-haber-4147>

⁴<https://www.tobb.org.tr/Sayfalar/Detay.php?rid=11740&Ist=Haberler>

⁵<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/duyurular/ab-skdm-ihitas-calisma-grubu-3-toplantisi>

⁶<https://udder.org.tr/wp-content/uploads/SanayiveTeknolojiBakanligiSanayiGenelMudurlugundenOrcanUfukEKERinSunumu.pdf>



Byl zahájen projekt „Výzkum chemikálií narušujících endokrinní systém a technologií léčby“ na téma „chemikálie narušující endokrinní systém, které představují riziko pro vodní prostředí“. „Oběžník o postupech čistší výroby v textilním sektoru“ byl zveřejněn 31. prosince 2022 a uveden do praxe.¹¹¹²

Pro opětovné využití odpadních vod byly realizovány „Projekt přizpůsobení se změně klimatu ve vodních zdrojích“ a „Projekt „Šetření využití okrajových vod v zemědělských závlahách a stanovení jejich přínosu pro oběhové hospodářství (MARSUDE).¹³¹⁴

Zelené finance

Finanční sektor je účinný při změně klimatu a přechodu na nízkouhlíkové hospodářství. Tato role zahrnuje financování zelených projektů a podporu přechodu na nízkouhlíkové hospodářství. Provádějí se různé studie zaměřené na financování zelené transformace v naší zemi. Dne 12. listopadu 2021 byl Ministerstvem financí a financí zveřejněn „Rámcový dokument pro udržitelné finance“. V této zprávě jsou v rámci Zelené dohody zásadní kritéria pro použití a správu příjmů a podporu udržitelného financování.¹⁵

¹¹<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Sayfalar/GormeEngellilerDetay.aspx?OgId=47&Liste=Haber>

¹²<https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/tekst-l-sektorunde-tem-z-uret-m-uygulamalari-genelges--20230102182517.pdf>

¹³<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Haber/816/Su-Kaynaklarinda-Iklim-Degisikligine-Uyum-Projesi-Basladi>

¹⁴<https://www.konyaninsesi.com.tr/yere/marsude-tarima-hayat-verecek-4643.html>

¹⁵<https://www.hmb.gov.tr/surdurulebilir-finansman>



„Strategický plán udržitelného bankovníctví 2022-2025“ byl zveřejněn Agenturou pro regulaci a dohled bankovníctví (BRSA) s cílem zajistit šíření finančních postupů souvisejících s činnostmi k řešení problémů životního prostředí.¹⁶



V květnu 2022 byla „Finančním úřadem předsednictví Turecké republiky“ zveřejněna „Zpráva o studii Green Sukuk“, která zhodnotila roli certifikátu zeleného pronájmu při provádění akcí v rámci „Green Deal“ akční plán“ v Turecku.¹⁷



¹⁶<https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/18?ekId=122>

¹⁷<https://www.cbfo.gov.tr/sites/default/files/docs/2022-05/cbfo-yesil-sukuk-calisma-raporu.pdf>

„Pracovní skupina pro zelené finance“ byla zřízena Climate Council v roce 2022. Pracovní skupina pro zelené finance si klade za cíl řešit problémy a diverzifikovat zdroje v tomto směru zkoumáním zdrojů, nástrojů a rozvoje zelených financí používaných v Turecku k vytvoření tzv. vnitrostátní taxonomii a vyhodnotit využití příjmů z mechanismů stanovování cen uhlíku.¹⁸

Asociace bank Turecka vydala v roce 2021 „Průvodce udržitelností pro bankovní sektor“ na podporu udržitelného rozvoje.¹⁹



Rada pro kapitálové trhy zajišťuje, že investice přispívající k udržitelnosti jsou podporovány pomocí „Nástroje zeleného dluhu, Nástroj udržitelného dluhu, Certifikát zeleného pronájmu, Průvodce certifikátem udržitelného pronájmu“.^{20,21}

Čistá, ekonomická a bezpečná dodávka energie

V boji proti změně klimatu je zaměřena na diverzifikaci čisté energie a energetických zdrojů v celosvětovém měřítku a zároveň na podporu energetické účinnosti a využívání čisté energie. Kromě toho je cílem provést nezbytné studie k dosažení těchto cílů.²²

„Ministerstvo energetiky a přírodních zdrojů Turecké republiky“ zveřejnilo „Národní akční plán energetické účinnosti“ v březnu 2018. Nese vizi bezpečné budoucnosti s efektivním využíváním energie a přírodních zdrojů.²³

¹⁸<https://iklimsurasi.gov.tr/klavuz.pdf>

¹⁹<https://www.tbb.org.tr/surdurulebilirlik/tbb-surdurulebilirlik-kilavuzu.html>

²⁰<https://spk.gov.tr/data/6231ce881b41c612808a3a1c/b2d06c64099c9e7e8877743afc7d2484.pdf>

²¹<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/duyurular/2022-yili-faaliyet-raporu>

²²<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/duyurular/2022-yili-faaliyet-raporu>

²³<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliligi-ulusal-enerji-verimliligi-eylem-planı>



„Národní energetický plán Turecka“ byl zveřejněn „Ministerstvem energetiky a přírodních zdrojů Turecké republiky“ v roce 2022. V rámci studie byly informace o primární a konečné spotřebě energie a výrobě elektřiny naší země v letech 2020 až 2035 a byly sdíleny projekce plánované na období 2035–2053.²⁴



Dne 19. března 2019 začal „Ministerstvo energetiky a přírodních zdrojů“ realizovat „Projekt Technická pomoc IPA pro budování institucionálních kapacit v oblasti energetické účinnosti“. Pro roky 2023, 2030 a 2050 byly stanoveny cíle pro zvýšení účinnosti energetického sektoru v Turecku.²⁵



²⁴https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf

²⁵<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliliği-ulusal-ve-uluslararası-projeler-gelistirme>

Byla uspořádána „Technická pomoc pro obnovitelné zdroje energie a energetickou účinnost pro obce a univerzity (YEVEDS)“.²⁶

„Strategie a cestovní mapa tureckých vodíkových technologií“ byla vydána „Ministerstvem energetiky a přírodních zdrojů“ v roce 2023 a určila potřeby, řešení a plány v oblasti vodíkových technologií.

S aplikací „Zelený tarif (RPPA)“ spuštěnou „Úřadem pro regulaci trhu s energií (EMRA)“ 1. srpna 2020 budou moci spotřebitelé, kteří poptávají energii, dodávat elektřinu na základě obnovitelných zdrojů.²⁷

Udržitelné zemědělství

Zatímco pokračují „studie harmonizace právních předpisů o ekologickém zemědělství“ pro „udržitelné zemědělství“, přechod k ekologickému zemědělství a jeho šíření nabraly na síle.²⁸



Za účelem šíření ekologického zemědělství budou v roce 2022 provedeny studie v 58 provinciích a 5 výzkumných ústavech v rámci „Projektu šíření a kontroly ekologického zemědělství“.²⁹

²⁶<https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-verimliligi-ulusal-ve-uluslararasi-projeler-gelistirme>

²⁷<https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/2-8181/elektrik-faturalarinda-yesil-isaret>

²⁸<https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=7&MevzuatNo=14217&MevzuatTertip=5>

²⁹<https://aydin.tarimorman.gov.tr/Duyuru/66/2014-Yili-Organik-Tarim-Destekleme-Basvurulari-12-Ocak-2015-Tarihinde-Basliyor>



„Ministerstvo zemědělství a lesnictví“ provedlo „Workshop TAIEX o harmonizačním projektu turecké legislativy o ekologickém zemědělství“), aby „zajistilo soulad se současnou legislativou EU“.³⁰

Pro dosažení cíle „zvýšit povědomí o strategiích EU od farmy až na stůl a biodiverzitě“ v „Akčním plánu Green Deal“ zorganizovala provinční ředitelství národního vzdělávání a krajská ředitelství ministerstva zemědělství a lesnictví po celé zemi mnoho školení.³¹



Jako člen Teknopark Istanbul, MOVE ON provádí studie o přechodu Turecka do éry zemědělství 5.0. V této souvislosti společnost vyvíjí domácí autonomní systémy, které řídí všechny procesy v oblasti zemědělství a rozšiřuje využití umělé inteligence v zemědělství.³²

V tomto ohledu se Ministerstvo zemědělství a lesnictví snaží omezit používání antimikrobiálních látek a pesticidů pod názvem „Udržitelné zemědělství“. V této souvislosti byly oblasti produkce čerstvé zeleniny a ovoce podrobeny 24 000 kontrolám a byly zavedeny programy sledování reziduí pro produkty považované za

³⁰<https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Sayfalar/GormeEngellilerDetay.aspx?Ogeld=643&Liste=Haber>

³¹<https://ticaret.gov.tr/duyurular/ab-ciftlikten-catala-stratejisi-ve-ab-turkiye-tarim-iliskilerine-etkileri-hakkinda-webinar>

³²<https://www.surdurulebiliruretim.com/yarinin-garantoru-surdurulebilir-tarim/>

rizikové. „Akční plán pro rezidua (2022–2024)“ byl zaveden pro produkty, které mohou být rizikové s rezidui pesticidů. Za tímto účelem byl realizován „Národní projekt monitorování veterinární antibiotické rezistence“.^{33,34}



V rámci „cíle zlepšení nakládání s odpady a zbytky v zemědělské výrobě“ je těžištěm akce „zkoumání možností využití odpadů jejich aplikací do půdy (olivky, černé vody, bioplynové stanice tekuté fermentované odpady, atd.).“ V této souvislosti je zaměřeno na „přímé využití různých rostlinných a živočišných odpadů a zbytků, jejich kompostování (kuřecí trus, arašídové odpady atd.) a jejich zemědělské zhodnocení získáváním biouhlu.“ Za tímto účelem probíhá 12 projektů v Tekirdağ, Ankaře, Konya, Giresun, Samsun, Antalya, Tokat a Osmaniye. Kromě toho se ve městech Ankara, Kırklareli a Izmir realizují 4 různé projekty s cílem „recyklovat a vyhodnocovat odpady, které způsobují ekologické problémy, jako jsou olivky, černá voda a tekutý fermentovaný produkt bioplynové stanice pocházející ze zemědělské výroby.“³⁵

V rámci „posílení přístupu stabilizace degradace půdy (ATD) na národní úrovni“ pokračuje „Projekt povodí Horní Sakarya“ a „ukázky zemědělských postupů šetrných ke klimatu“.³⁶

³³<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Haber/539/Kalinti-Eylem-Plani-Kapsaminda-Kitapcik-Liflet-Ve-Afis-Basimi-Yapildi>

³⁴<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Haber/215/Ulusal-Veteriner-Antibiyotik-Direnc-Izleme-Projesi-Yil-Sonu-Degerlendirme-Toplantisi>

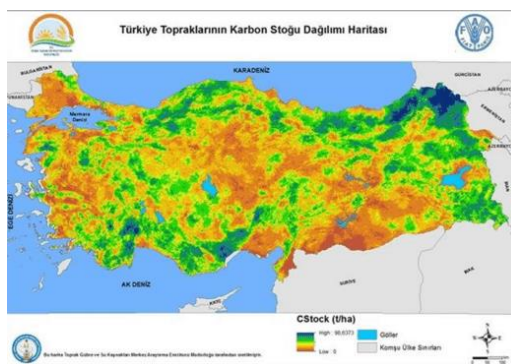
³⁵<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

³⁶https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Haber/610/Arazi-Tahribatinin-Dengelenmesi-_atd_-_Yukari-Sakarya-Havzasi-Projesi-Kapsaminda-Iklim-Dostu-Tarim-Uygulama-Demonstrasyonlari-Dieva



„Projekt povodí Horní Sakarya“³⁷

„Mapa potenciálního skladování organického uhlíku v půdě“ byla vytvořena pro celé Turecko a kombinována se „Systémem podpory rozhodování“.³⁸



Mapa organického uhlíku turecké půdy³⁹

Udržitelná chytrá doprava

S „Nařízením o kombinované dopravě“ vytvořeným v souladu s cílem „rozvoj udržitelné a chytré dopravy v Turecku“ byly podniknuty důležité kroky na podporu přesunu nákladů přepravovaných po silnici k moři. Cílem je tak snížit negativní dopady faktorů, jako jsou nehody, dopravní zácpy, znečištění životního prostředí a hluk mezi problémy, které přináší „silniční doprava“.⁴⁰

³⁷ https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Haber/610/Arazi-Tahribatinin-Dengelenmesi-_atd_-Yukari-Sakarya-Havzasi-Projesi-Kapsaminda-Iklim-Dostu-Tarim-Uygulama-Demonstrasyonlari-Dieva

³⁸ <https://cem.csb.gov.tr/toprak-organik-karbonu-projesi-i-103572>

³⁹ <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Haber/148/Ulkesel-Toprak-Bilgi-Sistemi-Olusturulmustur>

⁴⁰ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/05/20220527-1.htm>



V rámci „studí na zvýšení využití železnice v dopravě“ je realizován „projekt železniční tratě Çerkezköy-Kapıkule“ ve výstavbě.⁴¹

Pro urychlení „studí o vývoji praktik zelených přístavů“ byla zveřejněna „národní legislativa pro program certifikace zelených přístavů“. Pokračují však přípravné práce na návrhu „Nařízení o vydávání zelených přístavních certifikátů pro pobřežní zařízení“.⁴²⁴³



Na druhé straně „79. zasedání výboru Světové námořní organizace (IMO) pro ochranu mořského prostředí (MEPC)“ (12.–16. prosince 2022). Na tomto setkání, od května 2025, bylo Středomoří vyhlášeno jako „SECA (Sulphur Emission Control Area)“. Plánuje se tedy snížení obsahu síry v lodních palivech z 0,5 % na 0,1 %.

S cílem „úsilí o snížení škodlivých emisí z námořního sektoru a podporu zeleného námořního provozu“ bylo zveřejněno „Nařízení o podpoře výstavby nových lodí, které nahrazují vyřazené lodě plující pod tureckou vlajkou“.⁴⁴

⁴¹<https://ipa.uab.gov.tr/halkali-kapikule-demiryolu-hatti-cerkezkoy-kapikule-kesimi-insasi-projesi>

⁴²<https://denizcilik.uab.gov.tr/yesil-liman>

⁴³<https://www.denizticaretodasi.org.tr/sirkuler/yesil-liman-sertifikasi-duzenlenmesi-hakkinda-taslak-yonetmelige-iliskin-gorus-talebi-16684>

⁴⁴<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/04/20210428-1.htm>

„Určení výběru lokality dobíjecích stanic pro elektromobily a vytvoření simulačního programu“ bylo zahájeno pro „předběžnou studii a plánovací činnosti pro umístění nabíjecích stanic na městských a meziměstských komunikacích“.⁴⁵

Za účelem podpory „udržitelné městské dopravy“ iniciovalo „Ministerstvo dopravy a infrastruktury“ aktivity „Strategie a akční plán udržitelné a chytré mobility“. V této souvislosti byly upřednostněny cyklostezky. Byly provedeny legislativní studie s cílem zvýšit používání vozidel pro mikromobilitu (zejména sdílených elektrických skútrových systémů a jízdních kol).

„Plán pohybu vozidel a technologií“, jehož cílem je zajistit přechod mezi různými druhy dopravy v naší zemi za účelem „snížení emisí z odvětví dopravy“, byl vyhlášen prostřednictvím „Prezidentského oběžníku č. 2022/9“ prostřednictvím „Ministerstva hl. Průmysl a technologie.“⁴⁶

V rámci „Programu podpory investic do technologických produktů“ pod vedením „Ministerstva průmyslu a technologie“ byly zahájeny investice do zřízení celkem 1 572 nabíjecích jednotek v 81 provinciích, 216 okresech a 75 provinciích. dálnic po celé zemi pro vývoj elektrických vozidel.



Mapa dobíjecích stanic v Turecku – regiony 2020⁴⁷

⁴⁵https://trugo.com.tr/?gclid=CjwKCAjwv-2pBhB-EiwAtsQZFLGvY3ZyKZw4wbz85wg7AEpahIDRllcptpQOV5ftn2Vn9ZEfSEDRkhoCFWwQAvD_BwE

⁴⁶<https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/MobiliteAracveTeknolojileriYolHaritasi.pdf>

⁴⁷<https://www.tehad.org/2020/11/09/turkiye-sarj-istasyonu-haritasi-bolgeler-2020/>

Boj proti změně klimatu

Turecko provádí základní studie v rámci „boje proti změně klimatu“. V této souvislosti, v souladu s cíli „Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu, Pařížské dohody a čistých nulových emisí 2053“, vytvořila návrh zákona o klimatu. Pokračuje práce na uvedení tohoto návrhu v platnost.⁴⁸⁴⁹

V Turecku se ve dnech 21.–25. února 2022 v rámci akčního plánu Green Deal konalo první zasedání Rady pro klima a byly přezkoumány politiky boje proti změně klimatu. Na zasedání bylo přijato 217 nových rozhodnutí v souladu s cíli čistých nulových emisí do roku 2053.⁵⁰



Kromě toho se ve druhém čtvrtletí roku 2023 plánuje dokončení tureckého „Akčního plánu pro změnu klimatu 2023–2030 a strategie pro změnu klimatu 2050“. V roce 2022 byl dokončen národně stanovený příspěvek, který tvoří základ tohoto plánu, a „Ministerstvo životního prostředí, urbanizace a změny klimatu“ zavázalo Turecko ke snížení o 41 % do roku 2030 na COP 27.⁵¹

Na druhou stranu projekt „Posílení akce na přizpůsobení klimatu v Turecku“ s městem podporuje úsilí o přizpůsobení se změně klimatu v sektorech a jeho cílem je zvýšit sociální odolnost. Kromě toho se provádějí výzkumné a vývojové projekty a studie s cílem vyhodnotit dopady změny klimatu na pozemní a mořské ekosystémy.

V tureckém boji proti změně klimatu jsou podporovány regionální projekty v rámci akce „Posílení přístupu stabilizace degradace půdy (ATD) na národní úrovni“ a je vyvíjeno úsilí o rozšíření tohoto přístupu po celé zemi. Kromě toho „Strategický plán generálního ředitelství lesního hospodářství“, který zahrnuje zalesňování, hospodaření v lesích a protipožární prevenci/ochranu⁵², byl připraven.

⁴⁸ www.iklim.gov.tr

⁴⁹ <https://iklim.gov.tr/turkiye-nin-2053-yili-net-sifir-emisyon-rotasi-hazirlaniyor-haber-22>

⁵⁰ iklimsurasi.gov.tr

⁵¹ <https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁵² <https://www.ogm.gov.tr/tr/stratejik-plan>



Nakonec se provádějí školení, projekty výzkumu a vývoje a studie šíření za účelem šíření udržitelných zemědělských technik a jsou realizovány projekty, které podporují využívání přírodních řešení v boji proti desertifikaci a znehodnocování půdy.⁵³

Kromě toho je možné získat přístup ke komplexním studiím o boji proti změně klimatu v Turecku na „www.iklim.gov.tr“.

Jen přechodové zásady

Předpisy přijaté v rámci boje proti změně klimatu a přizpůsobení se této změně se odrážejí v mnoha obchodních, sociálních, právních a ekonomických oblastech. Tato vícerozměrná interakce vyžaduje transformaci zelené ekonomiky za co nejpříznivějších podmínek pro všechny segmenty společnosti. V této souvislosti je jasné, že turecká průmyslová politika a politika zaměstnanosti se podstatně změní na cestě k dosažení cíle čistých nulových emisí pro rok 2053. Při provádění tohoto strategického přístupu se bude účastnit a spolupracovat všech relevantních zúčastněných stran, včetně veřejného a soukromého sektoru, místní samosprávy a nevládních organizací, je zásadní.

V naší zemi jsou transformační politiky a strategie vyvíjeny pod vedením ministerstva práce a sociálního zabezpečení. V této souvislosti se studie provádějí na platformách, jako je „Specializovaná pracovní skupina pro politiky spravedlivého přechodu“.⁵⁴

"Komise pro migraci, spravedlivou transformaci a další sociální politiky" zřízená v rámci "Climate Council Studies" a "pracovních skupin 12. Rozvojového plánu"

⁵³<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁵⁴<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/yesil-mutabakat-eylem-plani-ve-calisma-grubu/ihtisas-calisma-gruplari>

provedla studie, které se zabývají politikami spravedlivé transformace z různých úhlů pohledu.⁵⁵

Období Střednědobého plánu 2022–2025 navíc zdůraznilo, že budou podniknuty nezbytné kroky k zajištění toho, aby zelená transformace trhu práce probíhala spravedlivě a aby snahy o zelené změny pokračovaly ve všech odvětvích hospodářství.⁵⁶

V červnu a prosinci 2022 se konala setkání „Just Transition Policies POI“ organizovaná „Ministerstvem práce a sociálního zabezpečení“, byla vytvořena „strategie komunikace s interními a externími zainteresovanými stranami“ a byly vypracovány školicí programy, které zohledňují potřeba zvýšit povědomí o spravedlivém přechodu.⁵⁷

Ministerstvo zřídilo útvar pro sledování „transformace na zelenou ekonomiku“ a transformačních aktivit. Zároveň pokračují snahy o vytvoření strategie procesu Just Transition, odstranění nedostatku dat a informací, vytvoření modelu řízení a zajištění zdrojů.⁵⁸

Kromě toho se připravuje projekt „Just Transition TAIEX“, jehož cílem je dozvědět se o zkušenostech země s procesem Just Transition a zvýšit povědomí příslušných zainteresovaných stran.⁵⁹

Zelená transformace ve vzdělávání a odborné přípravě

Za účelem „určení nezbytných vzdělávacích politik v souladu se zvýšením povědomí o klimatu a udržitelnosti ve společnosti“ vykonává „Pracovní skupina pro odbornou specializaci zelené transformace“ aktivity v rámci „Ministerstva národního školství“.⁶⁰

⁵⁵ <https://iklimsurasi.gov.tr/sayfa/hakkimizda/goc-adil-gecis-ve-diger-sosyal-politikalar>

⁵⁶ <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/09/Orta-Vadeli-Program-2023-2025.pdf>

⁵⁷ <https://www.csgb.gov.tr/cgm/haberler/adil-gecis-politikalari-icg-toplantisi/#:~:text=Adil%20Ge%C3%A7i%C5%9F%20Politikalar%C4%B1%20%C4%B0htisas%20%C3%87a%C4%B1%C5%9Fma,M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BCm%C3%BCz%20Nurcan%20%20%20Ba%C5%9Fkanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1nda%20ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirildi.>

⁵⁸ <https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b876b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁵⁹ <https://www.ab.gov.tr/202.html>

⁶⁰ <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/yesil-mutabakat-eylem-plani-ve-calisma-grubu/ihtisas-calisma-gruplari>

Ve dnech 15. – 18. března 2022 se konal workshop k přípravě „Mezinárodního akčního plánu pro změnu klimatu“ a byl připraven „Akční plán ministerstva školství pro změnu klimatu“.^{61,62}



Projekt CITYAIR, řízený pod vedením „Ministerstva životního prostředí, urbanizace a změny klimatu“ a podporovaný „Ministerstvem národního školství“, provádí 40 formativních školitelů působících ve 30 městech. V této souvislosti bylo uspořádáno školení s cílem „zvyšovat povědomí o znečištění ovzduší, předcházet znečištění ovzduší a provádět nezbytná zlepšení“.⁶³

Pod vedením „Turecké nadace pro boj s erozí, zalesňování a ochranu přírodních stanovišť (TEMA) se začaly realizovat programy a projekty o přírodě.“⁶⁴



Tiny Theme, Puppy Theme, Middle School Theme Project⁶⁵

V rámci „Projektů průkopníků přírody“ realizovaného „Světovým fondem na ochranu přírody“ byly na tato témata poskytnuty učitelům z 11 různých oborů v 10

⁶¹Za Ministerstvo národního školství akční plán pro změnu klimatu:https://merkezisgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_09/29171316_Milli_EYitim_BakanlYYY_Yklm_DeYiYikliYi_Eylem_PlanY.pdf

⁶²<https://merkezisgb.meb.gov.tr/www/mill-egitim-bakanligi-iklim-degisikligi-eylem-plan/icerik/437>

⁶³<https://ab.csb.gov.tr/cityair-ankara-da-tanitildi-haber-267983>

⁶⁴<https://www.tema.org.tr/calismalarimiz/egitim/doga-egitim-programlari>

⁶⁵<https://tegm.meb.gov.tr/www/miniktemayavrutemaortaokultemaprojesi/icerik/609>

pilotních městech „kurz školení trenérů průkopníků přírody“ a „výcvikový seminář průkopníků přírody“. "plastové znečištění, voda, divoká příroda, změna klimatu, udržitelná produkce potravin a zavedení školícího portálu projektu."

Školící semináře „Nová generace/energetická účinnost“ byly nabídnuty učitelům v oborech „elektroelektronické technologie, stavební technologie a technologie obnovitelných zdrojů energie“ v pilotních školách určených v „Projektu NEXT-GEN“ s protokolem podepsaným s Özyeğinem. VŠ v rámci oboru "Odborné vzdělávání."⁶⁶

"2204- Soutěž středoškolských studentů ve výzkumných projektech", "2204- B Středoškolská soutěž ve výzkumných projektech", "2204-D Středoškolská soutěž ve výzkumných projektech v oblasti změny klimatu", "2204-C Středoškolská soutěž v polárních výzkumných projektech", " a soutěže „2242 University Students Research Project“ postoupily v rámci stipendijních a podpůrných programů „Ředitelství vědeckých podpůrných programů TÜBİTAK (BİDEB), životního prostředí a ochrany životního prostředí, přírodních katastrof a zvládnutí katastrof, ekologické rovnováhy, bezpečnosti potravin a potravin, Inteligentní dopravní systémy, biologická rozmanitost, vodní gramotnost, globální oteplování a změna klimatu, ochrana lesů a lesů, obnovitelná energie, vodíková energie, geotermální energie, zodpovědná výroba a spotřeba, zemědělství a technologie chovu hospodářských zvířat, přírodní dědictví a přírodní zdroje, udržitelná města a společnosti. "

A konečně, v rámci „projektu COFUND“ nazvaného „ENRICH TOGETHER“ realizovaného pod koordinací METU, je podporováno „22 postdoktorůvých výzkumných pracovníků“, kteří plánují přijet ze zahraničí, k rozvoji jednotlivých projektů na téma „Zelená a modrá transformace“.⁶⁷

Diplomacie

Turecká diplomacie Green Deal odkazuje na diplomatické úsilí Turecka prosazováním jeho politik a cílů souvisejících s udržitelností, ochranou životního prostředí a změnou klimatu na národní a mezinárodní úrovni, spoluprací s ostatními zeměmi na těchto otázkách, přispíváním k mezinárodním dohodám a podporou přechodu na zelená ekonomika. Green Deal Diplomacy si klade za cíl hrát účinnou roli v otázkách životního prostředí a klimatu v Turecku na mezinárodní úrovni a podporovat politiky a postupy šetrné k životnímu prostředí v zahraničí.

Tato diplomacie zahrnuje spolupráci Turecka s dalšími zeměmi v oblasti boje proti změně klimatu, zachování přírodních zdrojů, energetické transformace, udržitelného rozvoje atd. Diplomacie Green Deal si klade za cíl zajistit, aby se

⁶⁶<https://ozuecem.net/projeler/enerji-verimliligi-egitim-projeleri/isdb-next-gen/>

⁶⁷<https://ufukavrupa.org.tr/en/node/2939>

Turecko stalo stranou mezinárodních dohod o změně klimatu, zavazuje se k dosažení cílů snížení emisí uhlíku , a nabízí inovativní řešení v oblasti udržitelnosti.

V rámci této diplomacie se Turecko účastní mezinárodních klimatických konferencí, energetických summitů a dalších akcí zaměřených na životní prostředí a udržitelnost. Kromě toho spolupracuje s dalšími zeměmi v oblastech, jako je transfer technologií, financování a rozvoj společných projektů. Cílem je urychlit přechod Turecka k zelené ekonomice a zajistit vedoucí postavení na mezinárodní scéně v oblasti udržitelnosti.

Turecko Green Deal Diplomacy si klade za cíl dále spolupracovat s mezinárodním společenstvím v oblasti životního prostředí, klimatu a udržitelného rozvoje a přispívat k tureckým globálním cílům udržitelnosti. Zelená dohoda EU se stává důležitým tématem, které ovlivňuje celní unii mezi Tureckem a EU a podporuje zelenou transformaci. V tomto procesu se provádějí studie na témata, jako je přístup k financím a technické dodržování za účelem ochrany práv a zájmů Turecka. V prosinci 2019 představila Evropská komise návrh „Evropské zelené dohody“, jehož cílem je vytvořit do roku 2050 bezuhlíkové hospodářství a do roku 2030 snížit emise uhlíku o polovinu. „Mechanismus úpravy uhlíkových hranic“, který bude zaveden v roce 2023 , by mělo být zacházeno opatrně, protože může znamenat další zátěž pro turecké vývozce. Úzká spolupráce a komunikace s EU je nezbytná pro zajištění řádného fungování celní unie a pro podporu zeleného přechodu.⁶⁸



"Průmyslová odvětví jako potravinářství, elektronika, automobilový průmysl, textilní průmysl, obaly/plasty a stavebnictví jsou řešeny v rámci oběhového hospodářství."⁶⁹

⁶⁸<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁶⁹<https://www.cevremuhendisligi.org/index.php/98-haberler/yazar-ozs/1650-yesil-mutabakat-ve-sinirda-karbon-duzenlemesi-mekanizmasi>

Mělo by dojít k navázání užší spolupráce s EU v oblasti Zelené dohody, zejména s ohledem na předpisy přímo související s celní unií EU. Kromě toho je důležité sdílet postoj země s EU v otázkách, jako je státní podpora pro železářský a ocelářský průmysl. V této souvislosti musí Turecko posílit spolupráci s EU a podporovat digitální transformaci šetrnou k životnímu prostředí. To by mohlo urychlit přechod k zelené a udržitelné ekonomice a posílit integraci Turecka do mezinárodních hodnotových řetězců.

Informační a osvětové aktivity pro evropskou zelenou dohodu

Pro zvýšení „informačních a osvětových aktivit“ týkajících se „Evropské zelené dohody“ byly zorganizovány pracovní skupiny pro strany odpovědné za realizaci cílů v akčním plánu, zejména pro soukromý sektor. Tyto skupiny mají za cíl zvýšit povědomí účastníků a zajistit aktivnější účast na zelené ekonomice prostřednictvím aktivit, jako jsou setkání, workshopy a semináře.

Prezidentský oběžník, ve kterém je akční plán Green Deal zveřejněn, uvádí, že lze zřídit specializované pracovní skupiny, které mají pracovní skupině Green Deal napomáhat. V této souvislosti bylo ustaveno 20 specializovaných pracovních skupin s různými účastníky, jako je soukromý sektor, burzy, veřejnost, komory, nevládní organizace, akademici a sdružení exportérů. Tyto skupiny provádějí „informační a osvětové aktivity o akčním plánu Green Deal a vývoji v EU“. Kromě toho byly informace zprostředkovány širšímu publiku účastí na akcích pořádaných univerzitami, sektorovými organizacemi, obchodními a průmyslovými komorami a nevládními organizacemi.



Odkazuje na podporu soukromého sektoru Zelené dohodě EU⁷⁰

⁷⁰<https://mc2haber.com/enerjisa-enerji-yesil-mutabakat-eylem-planlarina-destek-veriyor>

Činnosti prováděné ve veřejné sféře: „Ministerstvo obchodu“ uspořádalo schůzky, aby informovalo o textu Zelené dohody. Konference, které pravidelně pořádá „Ministerstvo obchodu“ týkající se „Evropské zelené dohody“, jsou následující:⁷¹

- První schůzka, která se konala v roce 2020 pod koordinací „náměstků ministrů a zástupců ministerstev a ministerstva obchodu“, se konala s cílem projednat dopady Evropské zelené dohody na Turecko a určit kroky, které je třeba podniknout.
- V roce 2020 se uskutečnilo druhé setkání, které mělo zhodnotit práci vykonanou v rámci pracovní skupiny a kroky vpřed.
- V roce 2020 se uskutečnilo třetí setkání, které mělo zhodnotit práci a zhodnotit pokrok v rámci příprav akčního plánu Green Deal.
- V roce 2021 se konala schůzka k posouzení situace.
- V roce 2021 se konala schůzka s cílem zhodnotit vývoj akčního plánu Green Deal.
- V roce 2021 se konala druhá schůzka „Pracovní skupiny pro zelenou dohodu“, aby zhodnotila pokrok v „Akčním plánu pro zelenou dohodu“.
- V roce 2021 se konalo třetí setkání, které mělo zhodnotit vývoj akčního plánu Green Deal.
- V roce 2022 se konalo čtvrté setkání k vyhodnocení vývoje akčního plánu Green Deal.⁷²

Informativní schůzky se konaly také „Technické komise Ministerstva průmyslu a techniky“. V souvislosti s vysokými školami se konalo mnoho seminářů a akcí. „Ministerstvo zahraničních věcí Ředitelství pro záležitosti EU“, „Ministerstvo životního prostředí, urbanizace a změny klimatu“, „Předsednictví pro změnu klimatu“, „Ministerstvo práce a sociálního zabezpečení“, „Ministerstvo průmyslu a technologie“, „Ministerstvo zemědělství a Lesnictví“, „Centrální banka Turecké republiky“, všechny tyto veřejné instituce se zapojily do všech svých aktivit prostřednictvím univerzit a organizací společenské společnosti, aby je informovaly o „Zelené dohodě a spolupráci EU“ a zajistily, že provedené studie jsou chápány správně.⁷³

V soukromém sektoru, Spolupráce veřejného a soukromého sektoru je důležitá pro účinné provádění cílů akčního plánu Green Deal. Z tohoto důvodu byl v rámci „Green Deal Working Group“ zřízen Poradní sbor, který zahrnuje členy příslušných

⁷¹<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁷²<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁷³<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

zastřešujících organizací soukromého sektoru. Tato rada se skládá ze Shromáždění tureckých exportérů (TIM), Unie komor a komoditních burz Turecka (TOBB), Rady pro zahraniční ekonomické vztahy (DEIK), Asociace tureckých průmyslníků a podnikatelů (TÜSIAD), Asociace nezávislých průmyslníků a podnikatelů (MUSIAD), Turecká konfederace zaměstnavatelských asociací (TİSK), Turecká asociace dodavatelů (TMB) a Mezinárodní asociace investorů (YASED)“. Tyto instituce provádějí studie, které přispívají k cílům akčního plánu Green Deal.⁷⁴



Obrázky z některých akcí pořádaných TOBB⁷⁵



"S průmyslovým plánem Green Deal se Evropa připravuje na průkopnictví zelené transformace v tomto odvětví."⁷⁶

⁷⁴<https://ticaret.gov.tr/data/643ffd6a13b8767b208ca8e4/YMEP%202022%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

⁷⁵<https://iklim.tobb.org.tr/index.php>

⁷⁶<https://www.isoyesilblog.com/yesil-mutabakat-sanayi-plani-sanayinin-donusumunde-yeni-sayfa-aciyor/>

S „Průmyslovým plánem Green Deal“ si turečtí průmyslníci kladou za cíl vytvořit nezbytnou kapacitu výroby zelených technologií k dosažení náročných ekologických cílů Evropy a vytvořit prostředí, které je podporuje. "Istanbulská průmyslová komora" změnila celou svou vizi s tématem "udržitelné životní prostředí". Hospodářské komory také organizovaly informativní akce „úprava uhlíkových hranic“ ve výrobním sektoru.



Plakáty některých akcí pořádaných Hospodářskými komorami^{77 78}

Změny, které v odvětvích provede Evropská zelená dohoda

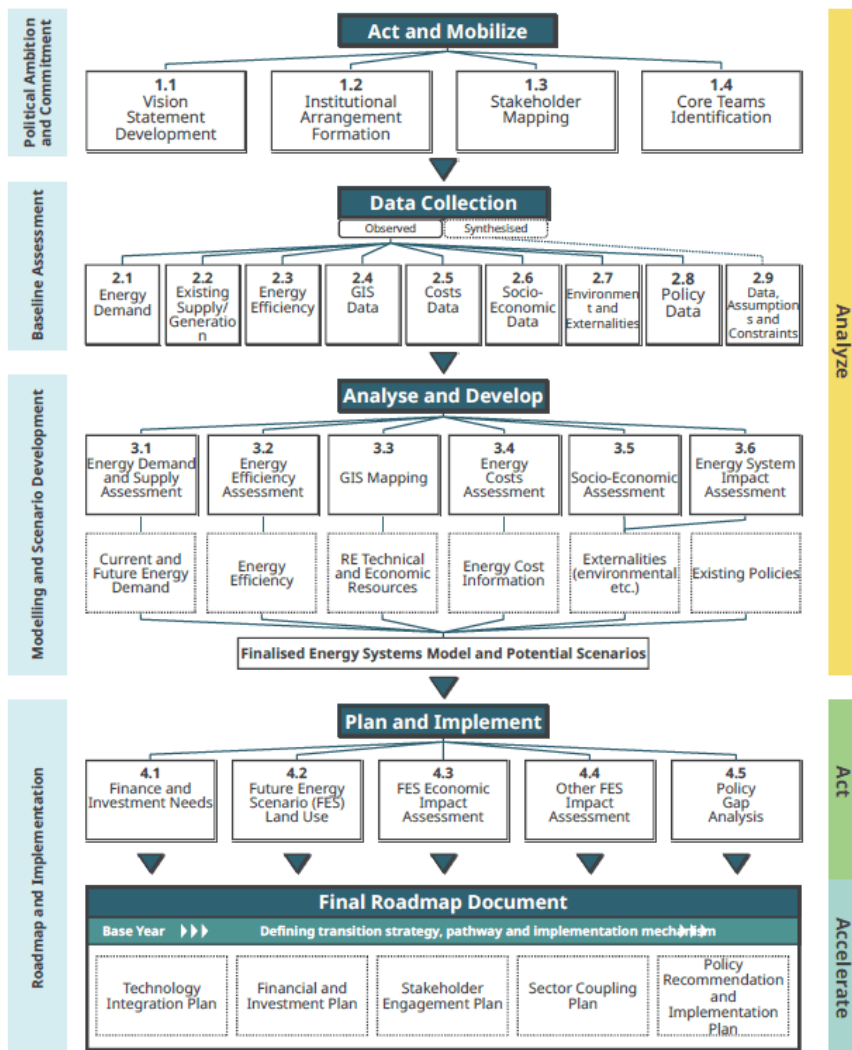
⁷⁷ <https://www.gaib.org.tr/tr/haberler/avrupa-birligi-emisyon-ticaret-sistemi-ve-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi-aym-5-raporu-375.html>

⁷⁸ <https://www.gto.org.tr/tr/etkinlikler/seminer-uretim-sektorunde-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi-167.html>

Výhody evropské zelené dohody



Parlament přijal dne 24. června 2021 klimatický zákon EU, který činí právně závazným cílem snížit emise o 55 % do roku 2030 a klimatickou neutralitu do roku 2050. Tím se EU přibližuje k cíli negativních emisí po roce 2050 a potvrzuje její vedoucí postavení v globální boj proti změně klimatu. Mělo by umožnit snadnější uplatňování cílů v právních předpisech a mělo by přinést výhody, jako je čistší vzduch, voda a půda; snížený účet za energii; renovované domy; lepší veřejná doprava a více dobíjecích stanic pro e-auta; méně odpadu; zdravější potraviny a lepší zdraví pro současné i budoucí generace.



Podnikání bude rovněž těžit z toho, že se budou vytvářet příležitosti v oblastech, kde se Evropa snaží stanovit globální standardy. Očekává se také, že vytvoří pracovní místa, například v oblasti obnovitelné energie, energeticky účinných budov a procesů.

Dosažení globální energetické transformace, která je kompatibilní se světovými klimatickými cíli, je nepochybně obtížným úkolem. Současné závazky vlád po celém světě snížit emise na nulovou čistou úroveň pokrývají asi 70 % dnešní globální ekonomické aktivity a globálních emisí CO₂. Příklad oznámených závazků ukazuje, že pokud budou tyto závazky splněny v plném rozsahu, propast mezi tím, kam směřujeme, a tím, kam se musíme dostat, abychom do roku 2050 celosvětově

dosáhli nulových čistých emisí⁷⁹. Ale také to ukazuje, že propast by zůstala velká. Splnění všech stávajících příslibů nulové spotřeby nebo emisí v plném rozsahu by do roku 2050 celosvětově ponechalo 22 Gt emisí CO₂ z energetiky a průmyslových procesů nevyřešených, což odpovídá nárůstu teploty o přibližně 2,1 °C (s pravděpodobností 50 %).

Plány energetického přechodu podle evropské zelené dohody a zelené agendy pro západní Balkán poskytují přehled klíčových předpokladů a dynamiky trhu, na nichž jsou projekce založeny. Pojednává o trendech ve využívání energie a investicích, včetně klíčových rolí, které hrají opatření v oblasti energetické účinnosti, změny chování, elektrifikace, obnovitelné zdroje energie, ale také technologie, které ještě nejsou dostatečně vyspělé pro trh (např. vodík atd.). Dále jsou diskutovány některé klíčové nejistoty obklopující globální cestu k nulovým čistým emisím související se změnou chování, dostupností udržitelné bioenergie a zaváděním skladování energie.

Pro dosažení cílů a dosažení požadovaného stavu zelených měst, zemí a Evropy je nutné změnit model chování občanů a dalších aktérů a zainteresovaných sil, stejně jako rozhodovacích orgánů. Je nutné vytvářet podmínky pro změny v zásobování energií, údržbu a řízení sítě a změny na straně spotřeby energie ve všech sektorech, vytvářením úrodného prostředí pro energetickou transformaci ze strany státu, územní samosprávy, územních samosprávných celků, územních samosprávných celků, a osoby s rozhodovací pravomocí z průmyslového sektoru. Na základě přezkoumání scénáře je zřejmé, že město bude muset být nadále zásobováno alespoň částí elektřiny ze sítě, ale bude mít pravděpodobně možnost zvolit si elektřinu vyrobenou bez emisí oxidu uhličitého a v aby energetický přechod proběhl správným směrem, je nutné:

- **Rozvoj a zlepšení energetického systému města-** strategicky rozvíjet diverzifikované portfolio partnerství pro dodávky elektřiny z obnovitelných zdrojů s cílem zajistit bezpečnost dodávek a vyhnout se nadměrnému spoléhání na dodavatele. Využijte možnosti výroby elektřiny z biomasy.
- **Vytvoření prostředí pro maximální využití solárních systémů s akumulací energie-** je důležité, aby si město uvědomovalo význam, možnosti a výhody solární energie a systematicky přistupovalo k hledání nových inovativních řešení pro využití solárních systémů. Pro co nejlepší využití solární energie je nutné vytvořit katastr solárních střech a lokalit na území města Niš. Je také nutné vytvořit prostředí pro masovější využití akumulátorů energie, přičemž technologie Li-Ion baterií technologicky dospívá a lze očekávat pokles investic do těchto systémů.
- **Umístění města na trhu nízkouhlíkových alternativních možností dodávek.** Město Niš je velmi závislé na energii a je zásobováno energií, která

⁷⁹ Net Zero do roku 2050, Plán pro globální energetický sektor, Mezinárodní energetická agentura, 2021

se na území města nevyrábí, proto je nutné neustále hledat možná alternativní řešení dodávek dekarbonizované energie.

- **Účast na trhu s emisemi.**Podle Zelené agendy bude brzy zahájen výpočet a platba za emise oxidu uhličitého na národní úrovni. Na cestě energetického přechodu je nutné hledět na tento aspekt, abychom se vždy rozhodovali pro realizaci nejziskovějších řešení.
- **Vytvoření sítě, která je připravena na masivní lokální distribuovanou výrobu energie.**Na základě současné národní legislativy se již počítá s možností místní decentralizované výroby energie a předávání přebytečné energie do sítě a lze očekávat, že tento trend bude pokračovat.
- **Aktivní řízení růstu energetických potřeb.**Energetická transformace města s ohledem na růst energetických potřeb v souladu s růstem populace a žádoucím ekonomickým rozvojem by měla zajistit dekarbonizaci energetického sektoru i v podmínkách růstu města, který vyžaduje aktivní plánování a rozpočtování spotřeby energií. Je nutné uplatňovat opatření v oblasti energetické účinnosti zejména v energeticky náročných průmyslových závodech, ale také u všech spotřebitelů obecně, aby se vytvořily vhodné synergie. Je nutné zpracovat katastr geotermálního potenciálu na území města Niš a tyto údaje sladit s urbanistickými podmínkami a rozvojovými záměry města.
- **Optimalizace spotřeby energie všech spotřebitelů ve městě.**Síť je nutné připravit na rychlou reakci v případě špičkových zátěží vzniklých v důsledku masového využívání chytrých digitálních technologií pro řízení energetických systémů ze strany spotřebitelů. V neposlední řadě je nutné vytvořit jednotný katastr potenciálu města Obnovitelné zdroje energie s údaji o lokalitách vhodných pro budovy s čistou nulovou spotřebou energie využívající aktivní a pasivní energetické systémy.
- **Vývoj a využití zeleného vodíku pro výrobu elektřiny.**Z dlouhodobého hlediska bude nízkouhlíkový vodík podle současných prognóz také klíčem k celosvětové dekarbonizaci. Energetický sektor města může potenciálně hrát hlavní roli v budoucích národních dodávkách. Další možností je vytvoření podmínek pro výzkum a vývoj na místní úrovni za účelem vývoje vodíkových řešení vyhovujících potřebám města.

Plán energetické transformace, případová studie město Niš

Dosažení globální energetické transformace, která je kompatibilní se světovými klimatickými cíli, je nepochybně obtížným úkolem. Současné závazky vlád po celém světě snížit emise na nulovou čistou úroveň pokrývají asi 70 % dnešní globální ekonomické aktivity a globálních emisí CO₂. Případ oznámených závazků ukazuje, že pokud budou tyto závazky plně splněny, propast mezi tím, kam směřujeme, a tím, kde musíme být, abychom do roku 2050 celosvětově dosáhli čistých nulových emisí. Změna klimatu představuje současnou výzvu nejen pro město Niš, ale také pro EU a svět a je hlavní hybnou silou energetické transformace ve světě. Propagace zelené agendy na národní úrovni v hospodářském, investičním a spotřebitelském sektoru je stále v plenkách. Město Niš projevilo iniciativu podniknout konkrétní kroky v boji proti změně klimatu, a co je důležitější, prostřednictvím projektu ZÍTRA ukázalo, že má ambice dosáhnout do roku 2050 úrovně čistých nulových emisí plánovaně a uspořádaně.

Plán energetické transformace města do roku 2050 by měl předvídat možné kroky a směry rozvoje města a pomoci činitelům s rozhodovací pravomocí umožnit dosažení energetické a klimatické neutrality města do roku 2050 za různých okolností. Vzhledem k tomu, že město Niš souvisí se zbytkem země a s regionem, EU a světem, především z hlediska trhu a energetiky, budou muset osoby s rozhodovací pravomocí sledovat změny na trhu s energií a energetické technologie revidovat plánovací činnosti a vytvářet nové rozhodnutí v souladu s aktuální situací.

Posouzení celkového potenciálu místní výroby energie bylo provedeno na základě dříve prezentovaných údajů z Plánu rozvoje města Niš na období 2021 až 2027, Energetické bilance města na rok 2020 a Akčního plánu udržitelného rozvoje energetiky. v souladu s Munimentem starosty. Podle energetické bilance města od roku 2020 se nejvýznamnější konečná spotřeba energie vztahuje na elektřinu se 743 868,0 MWh ročně nebo 43,3 % z celkové spotřeby, následuje biomasa s 22,1 % (380 201,3 MWh) a přibližně stejné množství energie spotřebované motorovou naftou tj. 236 320,7 MWh (13,8 %) a pro účely dodávky tepelné/chladicí energie (topení/chlazení) 229 176,8 MWh (13,3 %). Pro definování požadovaného budoucího stavu v souladu se spotřebou energie, budoucími předpokládanými trendy a dostupnými zdroji, tj. obnovitelnými zdroji energie, byla provedena analýza scénářů:

- **Zelený scénář**, zelené energetické technologie a digitální technologie v energetice procházejí rychlým technologickým rozvojem, jsou široce zastoupeny na trhu a ve městě jsou masivně uplatňovány.

- **Scénář stagnace**, celosvětový zájem o změnu klimatu klesá, což vede ke stagnaci technologického rozvoje energetických řešení zaměřených na dekarbonizaci, a tím k nedostatku zelených technologických řešení na trhu a ve městě.
- **Scénář mírného vývoje** nové zelené technologie a digitální řešení v energetice, rozvoj zelených technologií je pomalý, ale technologická řešení se stále objevují a jsou na trhu dostupná.
- **Stochastický scénář** tam, kde se neplánuje aplikace zelených technologií, neplánuje se energetika, nedochází ke změně chování, úroveň energetické účinnosti ve městě stagnuje a projekty na uplatnění obnovitelných zdrojů energie a dekarbonizace jsou realizovány sporadicky.

Všechny čtyři scénáře implikují určité předpoklady související s rozvojem zelených a digitálních technologií, ale také s vývojem domácího a mezinárodního trhu se zelenou energií v období do roku 2050. Všechny scénáře implikují různé možné směry vývoje pro dosažení čistých nulových emisí ve městě úrovně do roku 2050. Cílem analýzy uvedených scénářů je ukázat projekci budoucího stavu s maximálním využitím potenciálu. Kromě zmíněných scénářů je prezentován i stochastický scénář, podle metody back-castingu. Analýzou potenciálu výroby elektřiny při současné úrovni technologického rozvoje s výše uvedenými předpoklady dojdeme k možné roční výrobě 43 750 MWh pomocí solárních fotovoltaických systémů, 2 172 MWh z organické biomasy živočišného původu a 211,43 MWh elektřiny získáním energie z komunálního odpadu, což je celkem 49735,43 MWh a odpovídá 6,7 % současné spotřeby elektřiny.

Pokud jde o tepelnou energii, odhadovaný tepelný výkon dřevní biomasy a odpadního dřeva a slámy 430 500 MWh představuje 90 % energie zdrojů, u kterých se předpokládá využití k získávání tepla, přičemž odhadovaný tepelný výkon slámy (320 000,00 MWh) je nejdůležitější a zdá se, že by měla být věnována větší pozornost místní výrobě elektřiny a s nárůstem počtu lokalit s distribuovanou výrobou energie by měla být věnována pozornost řešením pro vyvážení elektrické sítě a řešení problému kolísání způsobené stochasticitou výroby energie z obnovitelných zdrojů. Podle Zeleného scénáře je při uplatnění všech výtahů technologického rozvoje možné dosáhnout úplné energetické nezávislosti z hlediska dodávek energie pro vytápění a chlazení, je však nutné dodávat dekarbonizovanou elektřinu vyrobenou mimo území města . .

Zapojení občanů do procesu tvorby cestovní mapy energetické transformace města Niš do roku 2050 bylo připraveno v souladu s dynamikou procesu tak, aby v každém plánovaném kroku došlo k obousměrné komunikaci mezi občany, přičemž

maximální synergie již existujících procesů ve městě a nízké dodatečné náklady na kampaně.

Činnosti plánované po dobu trvání projektu provádí Fakulta strojního inženýrství Univerzity v Niši v souladu s Komunikačním plánem pro implementaci Plánu energetické transformace ve městě Niš, který přijal Přejídný tým v rámci projekt "ZÍTRA". Výzkum znamenal stanovení následujících úkolů a indikátorů, které by umožnily dosažení výzkumného cíle - zapojení občanů, vzdělávacích institucí, městské správy a podnikatelských subjektů do tvorby Plánu energetické transformace ve městě Niš:

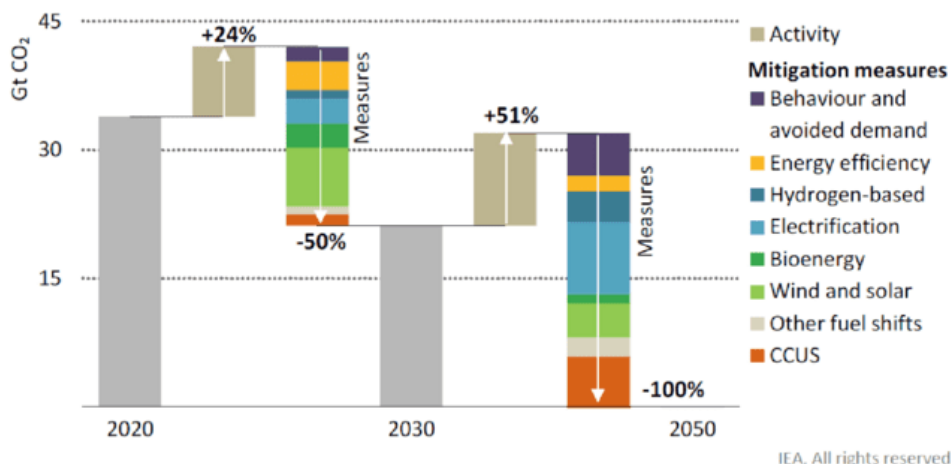
- Na území města Niš se ve stádiu chudoby nachází necelých 20 % dotázaných, přičemž téměř 25 % domácností je energeticky chudých z hlediska energetických problémů.
- Na základě výsledků výzkumu lze konstatovat, že občané si nejsou vědomi toho, že Město Niš je jedním z prvních měst, které zahájilo řízení o přidělování finančních prostředků na financování Programu energetické rehabilitace bytových domů, rodinných domů a byty (55,6 %), přičemž 42,1 % ví, ale nepožádalo a pouze 2,4 % obyvatel požádalo o uvedené prostředky.
- Je zvláště důležité zdůraznit, že občané mají důvěru v instituce, zejména instituce, které se zabývají výzkumem a vědou. Většina respondentů se domnívá (95,2 %), že by se do energetické transformace města Niš měly zapojit vysoké školy.
- S ohledem na rychlý rozvoj technologií, vznik inovativních řešení v technologii, zejména v oblasti obnovitelných zdrojů energie, je nutné na 5 let revidovat plány energetického přechodu. V průběhu výzkumu nejvíce občanů, celých 97 % respondentů, uvedlo, že je nutné každé 2 až 5 let revidovat plány energetické transformace města Niš.
- Výzkum zjistil, že největší počet firem na území města Niš, více než 80 %, nemá certifikovaný systém environmentálního managementu (SRPS ISO 14001) a systém energetického managementu (SRPS ISO 50001). Také více než 90 % firem dosud nikdy neprovádělo energetickou bilanci organizace, což ukazuje na nutnost zapojení vědeckých a výzkumných institucí do poskytování odborné pomoci pro zlepšení sektoru, racionálnější využívání zdrojů snížit své náklady a učinit své produkty konkurenceschopnými.
- Je nesmírně důležité, aby byly nevládní organizace a občanská sdružení aktivní a sledovaly nové poznatky v oblasti energetiky. Výzkum ukázal, že většina dotázaných sdružení (60 %) má kapacitu šířit povědomí v oblasti racionálního hospodaření s energií a ochrany životního prostředí.

Budoucí stav města po splnění stanovených cílů

Dosažení cíle čisté nulové spotřeby energie nebo čistých nulových emisí oxidu uhličitého do roku 2050 je takové, že musí zahrnovat řadu akcí, jejichž aktéry jsou všechny městské sektory. Jedním z doprovodných cílů může být také eliminace emisí metanu, které ve městě mohou souviset s ukládáním odpadů a částečně i s chovem dobytka ve venkovských oblastech.

Globální emise CO₂ související s energetikou a průmyslovými procesy klesnou na přibližně 21 Gt CO₂ v roce 2030 a na čistou nulu v roce 2050 podle globálních cílů čistých nulových emisí. Emise CO₂ ve vyspělých ekonomikách jako celku klesnou na čistou nulu kolem roku 2045 a tyto země společně odstraní 0,2 Gt CO₂ z atmosféry v roce 2050. Emise na několika jednotlivých rozvíjejících se trzích a rozvojových ekonomikách také klesnou na čistou nulu dlouho před rokem 2050, ale celkově v roce 2050 je v této skupině zemí asi 0,2 Gt zbývajících emisí CO₂.

Snižování emisí CO₂ vyžaduje aplikaci několika technologií, ale také systémový přístup a rozvoj místní politiky, která energetický přechod podporuje, vytváří potřebné předpoklady, ale také motivuje a urychluje. Hlavními hnacími silami dekarbonizace obecně jsou energetická účinnost, změna modelu chování, elektrifikace, obnovitelné zdroje energie, vodík a paliva na bázi vodíku, bioenergie a skladování energie.



Obr. 22. Nositelé energetického přechodu na globální úrovni

Stav města na konci procesu energetické transformace obsažený v tomto dokumentu bude posuzován prostřednictvím 3 scénářů, kde možný průběh globální energetické transformace, průběh výzkumu a vývoje dekarbonizačních technologií, mezinárodní spolupráce v oblasti energetické transformace a možný průběh energetické transformace a stav města v souladu s globálními událostmi:

- **Green Scenario - globální iniciativa dekarbonizace a energetické transformace sjednotila celý svět v boji proti klimatickým změnám, což**

vede k rychlému rozvoji klíčových energetických technologií, společně mezinárodní akci atd. Energetika a digitální technologie se velmi rychle rozvíjejí a jsou stává široce dostupným na trhu v rámci silné globální mezinárodní spolupráce. V těchto podmínkách je národní kontext takový, že maximálně stimuluje energetickou transformaci a implementaci nových technologických řešení dostupných na trhu a energetický přechod probíhá velmi úspěšně a rychle. V rámci tohoto scénáře lze předpokládat zlepšení energetické účinnosti technologií pro využití obnovitelných zdrojů energie, ale také řešení problému stochastické výroby energie pomocí obnovitelných zdrojů energie vývojem technologií pro dlouhodobou akumulaci energie a digitálních řešení pro vyrovnávání výkyvů v síti.

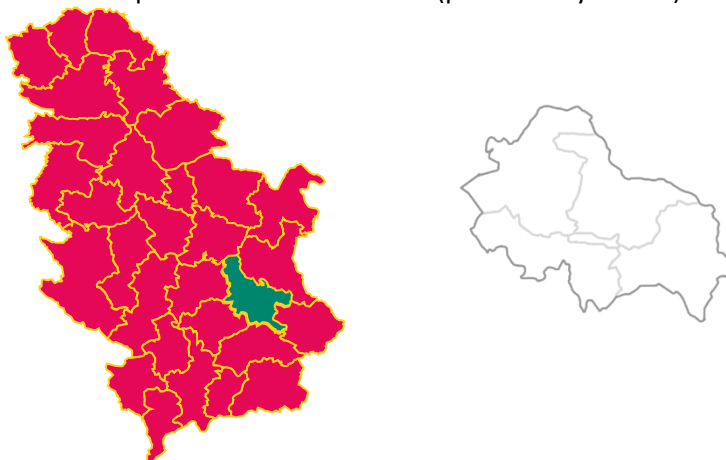
- **Scénář stagnace – globální iniciativa dekarbonizace a energetického přechodu pro boj se změnou klimatu existuje, ale situace na trhu je taková, že je příliš málo pozitivních výsledků výzkumu a vývoje a dochází ke stagnaci z hlediska technologického rozvoje zelených technologií a digitalizace v energetice. Trh čeká na vyspělost zelených energetických technologií a zelených digitálních řešení a energetický přechod se uskutečňuje především aplikací technologických řešení, která se blíží dnešní úrovni technologického rozvoje. Přetrvávají aktuální problémy kolísání sítě zaváděné systémy pro lokální distribuovanou výrobu energie využívající obnovitelné zdroje, stejně jako problémy s vyrovnáváním sítě a akumulací energie.**
- **Scénář umírněného vývoje – svět je geopoliticky rozdělen ve snaze realizovat energetickou transformaci a dekarbonizaci globální společnosti. Výzkum a vývoj v oblasti zelených technologií a digitálních zelených řešení postupuje. Za takových okolností je stát, potažmo město, nuceno realizovat výnosnější energetická přechodová opatření sama.**
- **Stochastický scénář – Energetická transformace neprobíhá podle plánu ve městě, ani na národní úrovni. Aplikují se sporadická řešení, nikoli systémová řešení a nedochází k synergickému efektu. V technologickém rozvoji energetických technologií nedochází k výraznému pokroku.**

Poloha a přírodní zdroje města Niš

Město Niš jako třetí město v Srbsku s více než 260 237 obyvateli tvoří 3,3 % obyvatel Republiky Srbsko a 69,15 % obyvatel okresu Nišava. Město se skládá z pěti městských obcí: Palilula, Medijana, Crveni Krst, Niška Banja a Pantelej a je správním centrem okresu Nišava a regionálním centrem jihovýchodního Srbska. Niš je v 1. stupni rozvoje obcí, což znamená, že je nadprůměrnou úrovní rozvoje obcí.

Rozloha města je 597 km² (asi 0,7 % rozlohy Srbska a 21,8 % rozlohy okresu Nišava). Niš je křižovatkou balkánských a evropských cest. Územím města prochází dálnice a železnice spojující sever a jih Srbska.

23. Správní hranice města Niš (pět městských obcí) Obr.



Chráněné oblasti

Na území města Niš jsou chráněny následující oblasti: Přírodní park Sićeavačka Klisura ("Sl. Glasnik" RS č. 16/2000) s flórou 1138 druhů a režimem ochrany II. a III. stupně, Jelašnička Klisura - Zvláštní přírodní rezervace ("Sl. Glasnik". RS č. 9/95) s režimem ochrany II. stupně, Suva Planina byla vyhlášena Zvláštní přírodní rezervací v roce 2015. Nachází se na území Bela Palanka, Gadžin Han, a městem Niš, má rozlohu přes 18 000 ha a spadá pod jurisdikci JP "Srbija Šuma" Novi Beograd. města Niš" Niš a nachází se na území měst Niš a Merošina a rozkládá se na 251 ha, Cerjanska Pečina - Přírodní památka s režimem ochrany II. stupně („Úřední věstník“ RS č. 5/98), Kamenički Vis - Lesopark (zákon SO Niš č. 01-267/90-II-4 z roku 1990) a deset chráněných stromů-Památky přírody ("Úřední věstník města Niše" č. 11/2003, 28/2003, 97 /2005).

V mezinárodních seznamech významu pro ochranu přírody (Nařízení o národní ekologické síti - "Úřední věstník RS", č. 102/2010) jsou zařazeny následující oblasti:

- PP Sićeavačka Klisura, SRP Jelašnička Klisura a Suva Planina zařazeny do Seznamu mezinárodně významných ornitologických oblastí (IBA), Seznamu mezinárodně významných rostlinných oblastí (IPA) a Seznamu vybraných oblastí pro denní motýly (PBA).
- PP Sićeavačka klisura a Suva planina jsou zahrnuty do sítě EMERALD, jako součást evropské ekologické sítě pro ochranu divoké flóry a fauny a jejich stanovišť.

- Vodní tok a pobřežní zóna jižní Moravy je zařazena na Seznam ekologických koridorů mezinárodního významu.

Přírodní potenciály a zdroje

Oblast Niš se vyznačuje řadou přírodních potenciálů, jako je zemědělská půda, lesy, vody a přírodní rarity a hodnoty. Voda (podzemní, povrchová, krasová, juvenilní) je prvotřídní potenciál, ale chybí akumulace vody všeho druhu: jezera, umělá jezera, koupaliště.

Teče povrchová voda

Hydrografická síť je výrazně rozvinutá. Vynikají dva hlavní toky: Jižní Morava a Nišava. Oblast se vyznačuje množstvím potoků, řek a bystřin (řeka Gabrovačka, Kutinska, Jelašnička, Ostrovička, Suvodolska, Malčanska, Matejevacka, Brenička, Humska, Velepolska, Vlaška, Rujnička, Toponička) s trvalými a přerušovanými toky řek.

Na svém dolním toku protéká územím města Niš řeka Nišava v délce 39 795 m. V této oblasti Nišava přijímá zprava řeky Malčanska Trebinjska, Matejevacka a Rujnička a zleva řeky Ostrovička, Studena, Jelaška, Kutinska a Gabrovačka. Hydrologické charakteristiky Nišavy jsou definovány průtoky malých a velkých vod, které měřené na vodoměrné stanici Bělá Palanka mají průtok Q_{min} 3,39 m³/sec, Q_{sr} 24,33 m³/sec a Q_{max} 495 m³/sec. Nišava patří do II/III reálné třídy jakosti vodního toku (profil Niš).

Podzemní voda

Na základě hydrogeologického obrazu terénu se rozlišují tyto oblasti podzemních vod: komplexy miocénních uloženin a lokální oblasti s puklinovým typem uvolněné v prvohorních břidlicích, (vydatnost pramenů a vodní kapacita těchto horninových komplexů je s výjimkou miocénu malá štěrk). Jedná se o horninové komplexy, kde je nejvýznamnější povrchový odtok, následují oblasti typu krasových puklin (nejpříznivější zóny podzemní vody z hlediska vydatnosti, oblast zdroje „Mediana“ zabraná pro zásobování obyvatelstva vodou) a širší zóna aluviální nivy podél jižní Moravy a Nišavy spolu s úzkými pobřežními pásy podél jejich přítoků. Ostatní oblasti, kde se potenciální podzemní voda vyskytuje, představují oblasti s úzkým lokálním významem. Celkový počet zdrojů v Niši zatím nebyl stanoven. Nejvíce jich je v údolí říčky Ostrovičky, která tvořila Vrelo Potok, Kovačevac a Blatni Potok, dále 14 pramenů a fontán v údolí řeky, pravé přítoky Studene (Vodenički kamen, Petkovo kladenac, Smrdanac atd.), dále četné prameny v pramenných částech řek Grkinja a Gabrovačka, jejichž průtok přesahuje 10 l/s.

Termální minerální vody

Studie Hornicko-geologické fakulty z Bělehradu poukazuje na skutečnost, že v hloubce asi 1200 m pod Niš se nachází geotermální jezero o rozloze cca 65 km² s teplotou vody 57 až 71°C, která představuje velký potenciál v oblasti energetiky, cestovního ruchu, ekonomiky, zemědělství a medicíny.

Termální minerální prameny Niška Banja, Topila a Ostrvice jsou obzvláště bohaté:

- vydatnost zdroje "Glavno vrelo" 35–80 l/s, teplota vody 39–24°C;
- vydatnost pramene „Suva banja“ 36–550 l/s, teplota vody 37,4–11,8°C;
- vydatnost pramene "Školní kašna" 1–2 l/s a teplota vody 18–22°C;
- studna Kalafata (Topilo) a
- vrt Ostrovica (Banjica) s vydatností 2,5–8,6 l/s a teplotou 22°C.

Na základě údajů z Výroční zprávy ze dne Na základě údajů z Výroční zprávy o stavu kvality ovzduší v Srbské republice 2018 Ministerstva ochrany životního prostředí Srbské republiky, Agentury ochrany životního prostředí, bylo zjištěno, že v aglomeraci města Niš byl v průběhu roku 2018 ovzduší I. kategorie z důvodu nedostatečného objemu měření suspendovaných částic PM₁₀. V aglomeraci Niš bylo ovzduší I. kategorie, protože nebylo dostatečné procento platných údajů o koncentraci suspendovaných částic RM₁₀ (66 % v průběhu roku s průměrnou hodnotou v uvedeném období 41µg/m³). v Srbské republice v roce 2018 Ministerstvo ochrany životního prostředí Srbské republiky, Agentura ochrany životního prostředí, určilo, že v aglomeraci Niš bylo v roce 2018 ovzduší I. kategorie z důvodu nedostatečného objemu měření suspendovaných částic PM₁₀. V aglomeraci Niš bylo ovzduší I. kategorie, protože nebylo dostatečné procento platných údajů o koncentraci suspendovaných částic RM₁₀ (66 % v průběhu roku s průměrnou hodnotou v uvedeném období 41µg/m³).

Na základě imisního indikátoru bylo v roce 2019 24 % případů, kdy byly denní koncentrace PM₁₀ vyšší než GV, z toho 16 % případů bylo ve třídě „znečištěné“ ovzduší a 8 % případů bylo ve třída „vysoce znečištěného“ ovzduší.

Lesy

Jako nejdominantnější typ zeleně na území města Niš mají lesy velmi důležitou funkci při zlepšování kvality životního prostředí a zachování biodiverzity. Administrativní část města zahrnuje území s výraznými výškovými rozdíly, které způsobily horizontální a vertikální rozšíření různých rostlinných společenstev. Stupeň pokrytí zarostlou lesní vegetací je asi 26% z celkového území správní oblasti Niš.

Podle údajů GUP Niš za období 2010–2025. roku pokrývají lesy a lesní půda 27 % z celkového území. Z celkové výměry lesů a lesních pozemků (15 671 ha) je 34 %

lesních pozemků pokryto plánovaným využitím a obhospodařováním prostřednictvím sociálního sektoru.

Klimatické vlastnosti

Město Niš se nachází v oblasti s mírným kontinentálním klimatem. Průměrná roční teplota je 11,6 °C, nejchladnějším měsícem je leden s průměrnou teplotou 0,10 °C a nejteplejším je červenec a srpen s průměrnými teplotami 21,7 °C a 21,6 °C, přičemž roční teplotní amplituda je 22. °C.

Průměrné roční srážky jsou 586,8 mm/m². Sněžení se vyskytuje v období od října do května, v průměru trvá 24,7 dne v roce. Průměrná roční relativní vlhkost je 70,40 %, nejvyšší v lednu 80 % a nejnižší v srpnu 61,90 %.

Průměrná roční oblačnost je 5,70 %, přičemž největší oblačnost je v zimě a nejnižší v létě.

Elektrická infrastruktura

Celé území Niše je pokryto elektřinou z 99,7 % (domácnosti). Distribuční síť Elektrodistribucija Niš se rozkládá na ploše 1 750 km², s 5 městskými sídly a 187 příměstskými sídly, přes 178 000 měřicích míst, což ukazuje na výborné procento pokrytí elektrické distribuční sítě města Niš s okolím. V mimoměstských oblastech je síť převážně režijní, v Niši je vedena podzemními kabelovými vedeními z důvodu většího městského jádra, které vyžaduje rozvinutou a rozvětvenou podzemní energetickou infrastrukturu.

Elektroenergetickou infrastrukturu na území města Niš tvoří rozvodny, distribuční síť a další zařízení, která zajišťují optimální, bezpečnou, kvalitní a hospodárnou dodávku elektřiny spotřebitelům. Distribuci elektřiny pro město Niš zajišťuje společnost "Elektrodistribucija Niš", jejímž hlavním cílem je umožnit nepřetržitou obsluhu stávajících i budoucích spotřebitelů s požadovaným množstvím elektřiny, výkonu a kvality napětí.

V oblasti Niš se nachází 4 rozvodny napěťové hladiny 110/35kV a 3 rozvodny napěťové hladiny 110/10kV, 27 rozvoden 35/10kV a 1190 rozvoden 10/04kV, které zastřešuje "Elektrodistribucija Niš" (údaje z června 2016, EPS Distribucija).

Výroba, rozvod a dodávka tepelné energie

PUK "Gradska toplana" Niš vyrábí tepelnou energii ve dvou teplárnách a 14 kotelnách a distribuce k uživatelům je realizována na 69 km teplovodní sítě a v 1114 předávacích stanicích. Počet předávacích stanic a délka horkovodní sítě roste, protože Teplárna neustále rozšiřuje své kapacity a otevírá možnosti pro nové napojení na síť CZT. Celkový nominální instalovaný výkon je 246,56 MW, z toho domácí uživatelé tvoří 81,25 % a firemní uživatelé 18,75 %. Průměrná roční výroba tepelné energie je 235 000 MWh.

Části města jsou územně plánovacími dokumenty definovány jako zóny vytápění, tj. zóny plynofikace. Systém ústředního vytápění města tvoří zdroje tepelné energie v rámci PUK "Gradska toplana" a síť hlavních teplovodů. Hlavními zdroji tepelné energie jsou dvě teplárny: výtopna "Křiví Vír" a "Džbán" s instalovaným výkonem kotle 188,00 MW a dalších 12 místních kotelen s instalovaným výkonem kotle 58,26 MW. Teplárna "Křiví Vír" a teplárna "Džbán" využívají primárně plyn, ale mají také možnost pracovat s topným olejem. Z celkem 14 zdrojů tepla je 8 menších výhradně na topný olej s přijatou strategií přeměny na zemní plyn, stlačený plyn a biomasu.

Na celkové výrobě tepelné energie je podle údajů z topné sezóny 2019/20 využíván zemní plyn s podílem 93,76 % a topný olej s podílem 6,24 %. Z uvedených zdrojů tepla ve správě PUK "Gradska toplana" Niš je pouze průměrná roční výroba tepelné energie v teplárnách a kotelnách v rámci PUK "Gradska toplana" Niš cca 230 000 MWh (údaje z topné sezóny 2019/20). Konvová výtopna nahradila kotle (výkon 2×30 megawattů). Rozvod tepelné energie ke spotřebitelům je realizován sítí hlavních teplovodů o délce cca 70 km a 1045 rozveden. Tento systém v současnosti pokrývá 29 853 rezidenčních a 2 109 firemních uživatelů.

Výroba, distribuce a dodávka plynu

Z hlediska dodávek zemního plynu je Srbská republika plně zásobována plynem z Ruské federace, který je přepravován plynovody přes Ukrajinu a Maďarsko a vstupuje do Republiky Srbsko u Horgoš (srbsko-maďarská hranice). Realizace hlavního plynovodu Niš-Dimitrovgrad umožní především vyšší úroveň ochrany životního prostředí, vytvoření nové společenské hodnoty a zvýšení počtu pracovních míst v období výstavby a provozu plynovodu.

Zásobování pitnou vodou

Na území města Niš jsou tři územně samostatné, ale funkčně závislé systémy zásobování města vodou:

- vodovod "Medijana" - podzemní zdroj vody napájený dříve vyčištěnou vodou z vodního toku Nišava o kapacitě 100–500 litrů za sekundu;
- Vodovod Studena – krasový přírodní pramen a přívodní potrubí se zázemím, kapacita 220–340 litrů za sekundu, 18 km od Niše;
- Vodovod "Ljuberađa", Niš - řada krasových přírodních pramenů (pramen Krupac - 30 km od Niše, pramen Mokra - 50 km, pramen Divljana - 55 km a pramen Ljuberađa - zásobovací potrubí se zařízením, kapacita 800 - 1450 litrů v sekundách).

Tento vodovodní systém zásobuje vodou cca 240 000 lidí a nišský průmysl, více než 50 000 přípojek, dále Babušnica a osady podél hlavního potrubí Ljuberađa-Niš množstvím 37 732 608 m³ vody ročně, tj. 103 377 m³ vody den.

Realizace investičně-technického projektu vodovodu Selova, inovace plánovací a projektové dokumentace (soulad s plány a aktivitami Republiky Srbsko, související s realizací dálnice Niš-Priština) umožní městu Niš dodávat vodu, která odpovídá plánům infrastrukturně-územního rozvoje.

Zajištění veřejného osvětlení

Soustava veřejného osvětlení města Niš zahrnuje 21 804 žárovek o celkovém instalovaném výkonu 2407,78 kilowattů (údaje ze srpna 2016). Lampsy jsou umístěny na stožárech s jednou a dvěma lampami. Vysokotlaké rtuťové výbojky, tzv. HPM žárovky se montují na stožáry s jednou žárovkou. Celkový počet těchto pilířů je 9 798. Na stožáry s jednou a dvěma žárovkami jsou instalovány vysokotlaké sodíkové výbojky, tzv. HPS žárovky. Celkový počet pólů s jednou žárovkou je 7 642 a počet pólů se dvěma žárovkami je 1 044. Kovové halogenové žárovky, tzv. MH žárovky se instalují na stožáry s jednou a dvěma žárovkami. Celkový počet stožárů s jednou žárovkou tohoto typu je 104 a stožárů se dvěma žárovkami 50. Celkový počet stožárů, na kterých jsou instalovány svítidla, je 20 545 (údaje ze srpna 2016). Z celkového počtu žárovek je 118 LED.

Městská a příměstská osobní doprava

Hlavní autobusové nádraží je v samém centru města, nedaleko pevnosti Niš. Výsledkem je mnoho autobusů různých ekologických a jiných kategorií v centrální části města, která nemá dostatečně rozvinutou infrastrukturu, aby pojala současný objem autobusové dopravy.

Ve městě funguje MHD založená na autobusové dopravě, ale také mnoho taxi. Veřejná doprava je založena na vozidlech různého stáří. Kromě věkové struktury autobusů ovlivňují dopad na životní prostředí také různé ekologické kategorie motorů, které používají různá pohonná paliva.

Celková kapacita vozidel taxislužby Niš je podle údajů Města Niš, úřadu komunálního provozu a kontroly, přes 700 vozidel. Počet cestujících denně přepravených městskou hromadnou dopravou je 75 797 cestujících za den, což znamená 30 % populace. Podle studie sčítání cestujících (Studie veřejné městské a příměstské dopravy ve městě Niš, FTN 2019) uskutečnila MHD 111 583 jízd cestujících a 21 812 jízd příměstských. Smlouvy o partnerství veřejného a soukromého sektoru týkající se obsluhy městské a příměstské dopravy jsou v současné době podepsány mezi „JKP Direkcija za javni prevoz grada Niša“, jako veřejným partnerem, a „Niš-ekspres doo“, „Lasta AD Beograd“ a „Strela Obrenovac doo“, jako soukromí partnery. Dopravní park se skládá ze 144 autobusů, z nichž všechny jsou poháněny dieselovými spalovacími motory, s různými normami euro a různého stáří.

Čištění a odstraňování atmosférických a odpadních vod

Počet domácností připojených na městskou vodovodní síť je podle zprávy z roku 2018 48 142. Podle posledního sčítání lidu z roku 2018 žije ve městě Niš 89 903 domácností. To znamená, že 53 % obyvatel je napojeno na městskou vodovodní síť. V roce 2018 bylo na kanalizační síť připojeno 38,32 %.

Město Niš má kombinovaný kanalizační systém (NIKAS). V užším městském jádru jsou instalovány kolektory smíšeného typu, v některých nově budovaných částech města je vybudován samostatný typ kanalizace, tj. separace atmosférické vody od vod fekálních. Celková délka sítě NIKAS je cca 531,74 km. Dnes jsou všechny odpadní vody v Niši odváděny do přirozeného recipientu, řeky Nišava, několika výpustmi na levém a pravém břehu řeky.

Je nutné zlepšit vodovodní systém, protože pouze 53 % domácností je napojeno na vodovodní síť. Na kanalizaci je napojeno 38 % obyvatel.

Nakládání s komunálním odpadem

Nakládáním s komunálním odpadem na území města Niš je pověřen obecně prospěšný podnik „Mediana“ Niš, jehož činností je udržování čistoty ve městě, organizovaný odvoz komunálního a průmyslového odpadu a jeho likvidace, jakož i údržba veřejné hygieny. .

PUK "Mediana" Niš plně harmonizoval nakládání s odpady v souladu s Pravidly pro kategorie, zkoušení a klasifikaci odpadů (Úřední věstník RS č. 56/10); Předpis pro formu denní evidence a ročního hlášení o odpadech s pokyny k jeho vyplnění a Vyhláška o ukládání odpadů na skládky („Úřední věstník RS“, č. 92/2010;). Byla provedena charakterizace odpadů a pravidelně jsou vedeny denní a roční záznamy a údaje jsou předkládány Agentuře ochrany životního prostředí ve stanoveném časovém rámci. Provádí se monitorování provozu skládky a kopie zpráv jsou předávány Agentuře pro ochranu životního prostředí.

Likvidace odpadu - Skládka komunálního odpadu "Bubanj", kde se ukládá odpad, se nachází na území městského úřadu Palilula a je v procesu obnovy. Stávající skládka tuhého komunálního odpadu se nachází na hranici území města Niš a obce Doljevac na ploše 31,07 ha, z toho 23,25 ha na území města Niš. Městská skládka na lokalitě „Bubanj“ se začala využívat v roce 1968, oficiálně k tomu byla lokalita určena v roce 1971, přičemž prvky plošného využití a organizace prostoru skládky komunálního odpadu byly plně začleněny do Generelu. územní plán. Počítá se s likvidací komunálního a ostatního zdravotně nezávadného odpadu s tím, že předmětná lokalita bude využívána po dobu 30 let. Stávající městská skládka „Bubanj“ se skládá ze čtyř segmentů (S1, S2, S3, S4), z nichž tři jsou uzavřené a částečně rekultivované a jeden aktivní segment pro ukládání S4. Počítá se také s výstavbou nového sociálního hřiště S5. Komunální odpad, který se likviduje na skládce „Bubanj“, je svážen z území města Niš a obce Doljevac, případně obcí Gadžin Han a Merošina. Vzhledem k nehygienickému charakteru skládky byla přijata další opatření a byl vypracován plán úpravy zařízení na likvidaci

komunálního odpadu „Bubanj“ v Niši. Správce v souladu s plánovací dokumentací renovuje skládku „Bubanj“ až do jejího uzavření v souladu s pozitivními domácími předpisy a předpisy EU a ubírá se směrem k výstavbě nového regionálního centra odpadového hospodářství „Keleš“. Probíhají také přípravy na výstavbu zařízení na čištění výluhů z tělesa skládky a vybudování drenážních kanálů pro jímání této vody. Během roku 2020 bylo na skládku uloženo celkem 171 770,7 tun odpadu, z toho 102 819 tun komunálního odpadu.

Na území města Niš bylo v roce 2020 zaznamenáno 42 nelegálních skládek. Z toho je 7 skládek o celkové ploše 45 900 m² v obci Pantelej, 7 skládek o celkové výměře 11 500 m² v obci Niška Banja, 7 skládek o celkové výměře 16 350 m² v obci Crveni krst a 21 v obci Palilula. divokých skládek o celkové ploše 191425 m². Většina divokých skládek se nachází ve venkovských částech městských obcí a divoké skládky se často nacházejí na samotných březích řek Nišava a Južná Morava a také vedle zemědělských plodin určených k lidské spotřebě. Odhadované množství uloženého odpadu na těchto místech je 42 837,76 tun.

Sběr komunálního a recyklovatelného odpadu v Niši - Z hlediska svozu odpadů je území města Niš rozděleno na oblasti, kterých je celkem 30. V závislosti na kontejnerech na likvidaci odpadu jsou rozděleny dvě skupiny oblastí se rozlišují: plochy pro sběr odpadu do popelnic a plochy pro sběr odpadu do kontejnerů. Do organizovaného systému svozu a svozu odpadů je kromě městské části města zařazeno i 48 venkovských sídel a v roce 2021 je plánováno začlenění zbývajících 13 městských úřadů z venkova na území hl. Nis, čímž dosáhnete 100% pokrytí službami. Počátkem roku 2020 tvořilo vozový park RJ „Svoz a přeprava odpadů“ celkem 48 vozidel, rozdělených podle typu a formy nástavby, tedy výkonných funkcí pracovních prostředků. Průměrné stáří vozidel na konci roku 2020 bylo 19 let. Instalovány jsou také nádoby pro sběr jednotlivých frakcí - zvony na sklo a síťované nádoby na plastové obaly. Na území městských obcí Medijana a Palilula byl realizován systém sběru recyklovatelného odpadu do modrých nádob, které byly přiděleny k využití jednotlivým domácnostem. Účelem tohoto projektu je poskytnout podmínky pro rozvoj pozitivních ekologických návyků občanů a jejich aktivní zapojení do procesu nakládání s odpady, rozšíření systému separace recyklovatelných materiálů, ale také vytvoření nových pracovních míst v oblasti recyklace průmysl.

Sběr komunálního a recyklovatelného odpadu v Niši - Z hlediska svozu odpadů je území města Niš rozděleno na oblasti, kterých je celkem 30. V závislosti na kontejnerech na likvidaci odpadu jsou rozděleny dvě skupiny oblastí se rozlišují: plochy pro sběr odpadu do popelnic a plochy pro sběr odpadu do kontejnerů. Do organizovaného systému svozu a svozu odpadů je kromě městské části města zařazeno i 48 venkovských sídel a v roce 2021 je plánováno začlenění zbývajících 13 městských úřadů z venkova na území hl. Nis, čímž dosáhnete 100% pokrytí službami. Počátkem roku 2020 tvořilo vozový park RJ „Svoz a přeprava odpadů“ celkem 48 vozidel, rozdělených podle typu a formy nástavby, tedy výkonných

funkcí pracovních prostředků. Průměrné stáří vozidel na konci roku 2020 bylo 19 let. Instalovány jsou také nádoby pro sběr jednotlivých frakcí - zvony na sklo a síťované nádoby na plastové obaly. Na území městských obcí Medijana a Palilula byl realizován systém sběru recyklovatelného odpadu do modrých nádob, které byly přiděleny k využití jednotlivým domácnostem.

Třídění a příprava na úpravu, úprava recyklovatelného odpadu - V průmyslové zóně města v ulici Ivana Milutinovića bb bylo na ploše cca 5,5 ha vybudováno Recyklační centrum, kde probíhá sběr, třídění a zpracování druhotných surovin se provádí. Centrum pro třídění a skladování zakládá svůj obchodní systém na příjmu odpadů od tří typů původců odpadů: průmyslu, obchodu a domácností. Suroviny, které se sbírají, jsou recyklovatelné materiály sbírané primárním výběrem, a to papír, karton, PET (barevný i nebarvený), plastové fólie, tetrapak, hliníkové plechovky a sklo. Recyklovatelný odpad, který se sbírá z „modrých popelnic“ a standardních kontejnerů na obalový odpad, je přivážen do Recyklačního centra k dalšímu třídění podle frakcí odpadu. Separované frakce jsou dále lisovány a po odebraném dostatečném množství předávány provozovatelům k recyklaci. Nezpracované množství se separuje a odváží na skládku. Množství recyklovatelného odpadu sesbíraného v roce 2020 bylo 1 205 tun. Na základě množství sebraného recyklovatelného odpadu v roce 2020 vidíme, že podíl recyklovatelného odpadu na celkovém sebraném odpadu je velmi malý a činí pouze 0,7 %.

Bydlení -mV roce 2017 se Niš podílel 2,1 % na celkové hodnotě stavebních prací v Republice Srbsko a 3,5 % na hodnotě bytové výstavby. Celkový počet dokončených bytů v roce 2017 v Niš byl 579 (14 080 bytů v Srbsku). Počet postavených bytů na 1 000 obyvatel ve městě je 2,03, což je více než v regionu Nišava (o 1,7), ale ne ve srovnání se Srbskem.17 V roce 2018 se počet postavených bytů zvýšil v roce 2018 až o 313 více. , a počet postavených bytů na 1000 obyvatel v roce 2018 byl 3,5.

Zemědělská půda - Na území města Niš je procento zemědělské půdy na úrovni průměru Srbska, ale využití, tedy podíl využívané zemědělské půdy je téměř o polovinu nižší ve srovnání s celostátní úrovní a o 20 % nižší ve srovnání se středním Srbskem a regionem.

vinice jsou téměř třikrát vyšší než průměr v Srbsku (14,23 % KPZ) a o 60 % vyšší než průměr středního Srbska.

Půdní fond města Niš zahrnuje 36 996 ha zemědělské půdy, z toho 31 921 ha je v soukromém vlastnictví. Dominují pozemky II, III, IV a V kreditní třídy. Průměrná výměra půdy se pohybuje kolem 3 ha a velikost využívané zemědělské půdy je 1,56 ha na farmu.

Disponibilní půda zemědělských podniků je 26 644 ha, z toho zemědělská půda byla využita na 13 063 ha, což je 49,02 %.

Hospodářská zvířata: Příznivé podmínky pro chov velkých hospodářských zvířat jsou v údolích, pahorkatiny a horské oblasti jsou vhodné pro rozvoj chovu ovcí a koz.

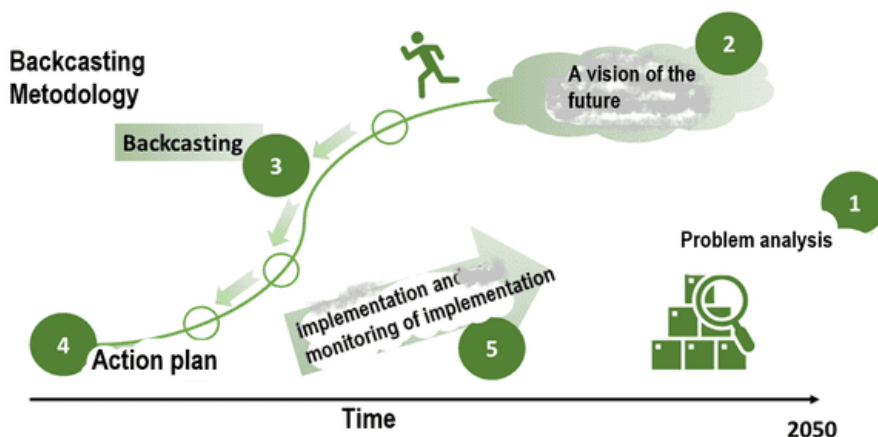
Dobytčí fond města Niš tvoří 2 870 kusů skotu, 5 591 kusů ovcí, 3 784 koz, 15 292 prasat, 125 101 kuřat, 2 964 kusů ostatní drůbeže, 89 koní a 6 383 včelstev.

Řízení procesu přechodu

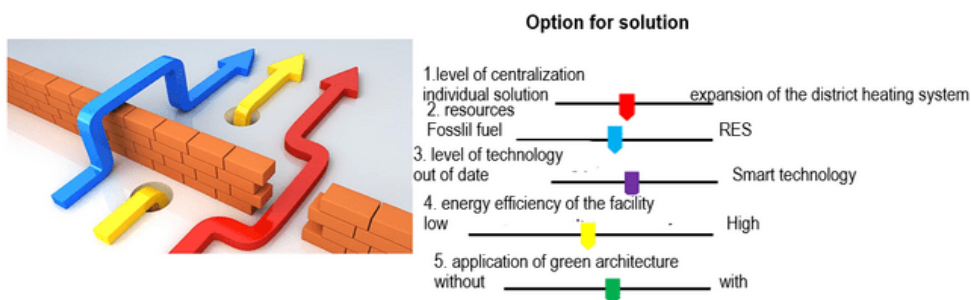
Přístup „participativního backcastingu“ v plánování

Plánování zahrnuje předvídaní budoucích událostí na základě aktuální situace (prediktivní plánování), tj. zvažování budoucích událostí na základě pokračování dosavadní praxe, ale také zvažování možných změn (technologických, legislativních, ...) v budoucnu (plánování výzkumu). "Co se bude dít?" a "Co by se mohlo stát?" jsou otázky kladené v klasických plánovacích postupech.

Přístup „participativního backcastingu“ však stanoví cíl, kterého má být dosaženo, jako základ pro plánování. "Jak dosáhnout kýženého cíle?" je otázka, která je položena v tomto procesu plánování. Na tuto otázku společně odpovídají všichni aktéři výzkumu v participativním řízení.



Obr. 24. Metodika backcastingu



Obr. 25. Možnosti řešení

Začlenění plánu energetické transformace města Niš do roku 2050 v postupu „participativního backcastingu“

V kombinované proceduře energetického plánování lze řešení získaná postupem "Participatory backcasting" uvažovat s využitím nástrojů pro modelování v energetice. Také ve fázi hodnocení navržených scénářů je užitečné podívat se na možné energetické toky, zvážit zdroje energie, které by byly použity, analyzovat dopad na životní prostředí, charakteristické ukazatele atd.

Cílem postupu „participativního backcastingu“ je vypracování dlouhodobé strategie a vytvoření Cestovní mapy energetické transformace města Niš do roku 2050.



Obr. 26. Konané workshopy

Role a přínos občanů a zainteresovaných stran

Byly definovány zájmové cílové skupiny, podle toho byly vytvořeny speciální dotazníky, kde jsou otázky pro každou z cílových skupin uvedeny v textu v rozšíření. Specificky pro každou z cílových skupin, které budou představovat hlavní aktéry energetického přechodu města, byly vytvořeny dotazníky s cílem na základě odpovědí hlavních aktérů zjistit současný stav města, ale také zjistit reálnou dynamiku realizaci některých opatření a také stanovit žádoucí směry působení při definování opatření.

Iniciativy pro zapojení občanů a jejich výsledky

Vzorek, na kterém byl výzkum proveden, zahrnuje občany na území města Niš, Městské a městské správy a veřejné podniky na území města Niš, výrobní a servisní organizace na území města Niš, organizace v sektor výzkumu a vzdělávání, občanská sdružení na území města Niš. Byl použit náhodný vzorek 572 respondentů.

Data byla sbírána pomocí standardizovaného dotazníku speciálně konstruovaného pro potřeby tohoto výzkumu, který se skládal ze 40 otázek v dotazníku určeném pro občany města Niš, 33 otázek v dotazníku určeném pro městské a obecní správy a veřejné podniky v ČR. území města Niš, 31 otázek v dotazníku určeném pro občanská sdružení na území města Niš, 41 otázek v dotazníku určeném pro výrobní a servisní organizace na území města Niš, 23 otázek v dotazníku určeno organizacím z oblasti výzkumu a vzdělávání. Zatímco první část dotazníku se týkala standardních sociodemografických proměnných a druhá byla věnována závislým proměnným souvisejícím s energetickou účinností, energetickým plánováním, dekarbonizací města.

Závěry výzkumu

Výzkum si stanovil následující úkoly a indikátory, které by umožnily dosažení výzkumného cíle - zapojení občanů, vzdělávacích institucí, městské správy a podnikatelských subjektů do tvorby Cestovní mapy energetické transformace ve městě Niš:

- Identifikace energetických problémů v domácnostech (energetické indikátory), kterým energetické indikátory implikují energetické problémy v domácnostech. Za energeticky chudé lze považovat domácnosti, které mají více problémů (zatékání střechy, vlhkost, špatné tesařské práce atd.), zatímco domácnosti s jedním problémem jsou ohroženy energetickou chudobou.

Na území města Niš se ve stádiu energetické chudoby nachází necelých 20 % dotázaných, z hlediska energetických problémů je energeticky chudých téměř 25 % domácností.

Jedním ze způsobů, jak řešit problém energetické chudoby z hlediska energetických problémů, jsou programy, dotace, půjčky, které pokrývají část nákladů na řešení problémů domácnosti jako je výměna tesařských prací, zateplení stěn, podkroví, střechy a podobně.

Výsledky průzkumu ukazují, že většina občanů (77,6 %) není obeznámena se způsoby, jak zlepšit energetickou účinnost v domácnosti. To přímo naznačuje nutnost zapojit do vzdělávání občanů nevládní organizace, občanská sdružení, vzdělávací instituce, zlepšit jejich životní styl z hlediska energetické účinnosti.

- Zapojení vědeckých a odborných orgánů do aktivit energetické transformace města Niš

Je zvláště důležité zdůraznit, že občané mají důvěru v instituce, zejména instituce, které se zabývají výzkumem a vědou. Mnoho respondentů se domnívá (95,2 %), že vysoké školy by se měly zapojit do energetické transformace města Niš.

Organizace z oblasti vědy a vzdělávání (70 % zkoumaného vzorku) projevily připravenost řešit problémy v oblastech: racionální hospodaření s energií, ochrana životního prostředí, změna klimatu, obnovitelné zdroje energie, dekarbonizace. Naprostá většina (80 %) vzdělávacích institucí také uvedla, že má kapacity pro šíření povědomí v oblastech: racionální hospodaření s energií, ochrana životního prostředí, změna klimatu, obnovitelné zdroje energie, dekarbonizace, což svědčí o existenci kapacit na jedné straně. ruku a potřeby na druhou hmotu od druhé. Je třeba hledat cesty, jak zapojit co nejvíce občanů do průběžných školení, přednášek, kurzů pořádaných vysokými školami.

- Zjišťování úrovně připravenosti nevládních organizací a občanských sdružení na energetickou transformaci města Niš.

Je nesmírně důležité, aby byly nevládní organizace a občanská sdružení aktivní a sledovaly nové poznatky v oblasti energetiky. Výzkum ukázal, že většina dotázaných sdružení (60 %) má kapacitu šířit povědomí v oblasti racionálního hospodaření s energií a ochrany životního prostředí. Vy sami tím, že zapojíte občanská sdružení do osvěty občanů v ekologickém povědomí, poskytnete pomoc při žádostech o různé dotace a fondy v oblasti energetiky, můžete jistě udělat mnoho pro překonání stávajících překážek mezi institucemi města Niš a občané sami. Občané by také rozšířili své znalosti a zefektivnili své domovy a přispěli k zelené agendě města Niš.

Příležitosti v procesech přechodu k zelené dohodě

Budoucí dovednosti, které mladí lidé potřebují získat, a jejich aktivní občanství v této oblasti, potřebné pro Evropskou zelenou dohodu



Aktivity v oblasti vzdělávání mládeže a mládeže v rámci Zelené dohody v Evropě a Turecku

Neformální výukové techniky a strategie, osvědčené postupy, případové studie; zejména na univerzitách



Formální vs. neformální výukové techniky na univerzitách

Sezení a přednáška NENÍ efektivní strategií zapojení. Na rozdíl od přístupu zaměřeného na učitele (učitel je formální autorita, odborník, který přednáší staromódní přednášky), přístup zaměřený na studenta znamená učení založené na zkoumání a kooperativní učení. Od moderního učitele se očekává, že bude schopen používat širokou škálu výukových technik k usnadnění vzdělávacích potřeb všech studentů.

Interaktivní aktivity mají mnoho výhod: zapojují studenty, a tím podporují jejich učení a porozumění, a často umožňují učitelům rychle posoudit úroveň znalostí, porozumění nebo zvládnutí látky žákem. Lze rozlišit několik základních typů interakce studentů:

Individuální práce přecházející do párové nebo skupinové práce,

- párová práce,
- Interakce prostřednictvím technologií – Instagram, Facebook, Tweeter, YouTube, blogy, chatovací místnosti, aplikace....
- Interakce prostřednictvím domácích úkolů

Každý z těchto základních typů interaktivních aktivit může zahrnovat různé formální nebo neformální výukové techniky. Techniky neformální výuky by měly studentům umožnit snadno objevovat nebo získávat nové znalosti, usnadňovat procesy učení a být přirození a co nejbližší reálnému životu mimo školu.

Případové studie -Případové studie jsou inovativním přístupem ve vysokoškolském vzdělávání, specifickým žánrem v akademické sféře, který lze také použít jako výchozí bod pro výzkum. Jsou vysoce relevantní pro téma udržitelného rozvoje v globálním, regionálním a místním kontextu: práce s případovými studiemi umožňuje shromažďovat zkušenosti z různých regionů a zároveň je otevřít pro diskusi o praktikách udržitelnosti za specifických kulturních, environmentálních a jiných okolností – odhalování společné principy a rozdíly v místních případech a podporovat aplikaci znalostí v situacích skutečného života.

V této příručce jsou podrobně vysvětleny dvě podrobné případové studie (jmenovitě: „Plán energetické transformace – případová studie město Niš a „Implementace Evropského zeleného paktu v Bulharsku“).

Vzhledem k tomu, že Best practice se vztahuje k případové studii, používá se jako měřítko, podle kterého lze měřit další aktivity. Osvědčené postupy úzce souvisí s pojmem „nejnovější stav techniky“, který se někdy také používá k označení souboru příkladů osvědčených postupů. Příklady osvědčených postupů pro vybrané téma jsou příklad z reálného světa (případová studie), kdy byla použita metoda nebo technika, která konzistentně vykazovala výsledky lepší než výsledky dosažené jinými prostředky (např. příklady použitého modelu efektivní energetické účinnosti a následující diskuse).

Terénní vzdělávání jako neformální vzdělávací metoda

Terénní vzdělávání je jednou z metod venkovního vzdělávání, které probíhá mimo třídu. Je to typické v oblastech filozofie, epistemologie a zejména přírodních věd. Mnoho instruktorů, učitelů a profesorů bylo ovlivněno tímto způsobem učení a uplatnili mnoho myšlenek v nich uvedených v různých vyučovacích postupech. V posledním období bylo vyvinuto významné výchovné úsilí zaměřené na studie prováděné v přírodním prostředí. Terénní výuka je dnes součástí osnov předmětů v širokém spektru věd včetně biologie, geomorfologie, geologie a archeologie a také v různých společenských vědách, přičemž je často realizována jako neformální

výukové a vzdělávací programy jako součást praktických cvičení, praktická práce studentů atd.



Terénní studium odpovídá aktivitám, které se odehrávají v různých učebních prostředích, obvykle mimo tradiční učebny, jako jsou botanické zahrady a zoologické zahrady, historická místa a muzea, národní parky, mokřady, oblasti divoké přírody atd. Nabízí možnost získat nejcennější zkušenosti studentů prostřednictvím snímků zachycených osobně, jejich smysly. Souvisí s většinou vzdělávacích technik a je často součástí nějakého konkrétního projektu. Umožňuje účastníkům zapojit se do návrhu vzdělávací aktivity a získat zkušenosti a znalosti přímo na místě prostřednictvím výzkumného procesu. Přesněji řečeno, pomáhá studentům získat nové znalosti a dovednosti jiným a zajímavějším způsobem učení než tradičním.

Pozorování a úkoly, které studenti v terénu dělají, se mohou lišit, protože se mohou zapojit do popisu oblasti studia, porovnávání vizuálních nebo jiného typu dat v nějakém druhu výzkumu nebo průzkumu. Jinými slovy, tento způsob učení nelze dosáhnout tak efektivně ve třídě. Na základě výsledků mnoha typů výzkumů se studenti rychleji a efektivněji učí určité předměty, pokud se ocitnou ve vhodném vnějším prostředí, odlišném od tradičního uzavřeného prostoru.

Relevance terénního studia jako vhodné vzdělávací metody závisí na učení, cíli a cílech učebního procesu, učebním stylu, učebním prostředí, dostupném čase a konkrétním okamžiku a také dostupných zdrojích. Přesněji řečeno, v terénní studii

se účastníkům nabízí široké možnosti aktivní účasti, protože jsou zváni buď ve skupinách nebo individuálně, aby plánovali, realizovali, uplatňovali a vyhodnocovali konkrétní aktivity související s teoretickým zázemím jejich studia. Učení v oboru se zabývá jak upevňováním získaných znalostí, tak osvojováním či rozvojem dovedností a postojů.

V případě problematiky životního prostředí mají studenti možnost pozorovat a sbírat data z terénu a vyměňovat si své názory s členy ekologických organizací, zástupci místních úřadů i obyvateli, a tím zjišťovat rozdíly v chápání některých problémů. Učení se tak stává aktivnějším a souvisí se zkušeností s důrazem na místní prostředí.

Stejně jako všechny učební techniky vyžaduje studium v terénu systematickou a pečlivou přípravu ze strany instruktora nebo učitele. Aby bylo terénní studium efektivní, musí vyučující dbát na to, aby bylo studium dobře definováno, aby činnosti studentů byly jasné a dobře naplánované a aby byl výsledek dobře připraven.

aplikace

Terénní studium se skládá ze tří fází: příprava, realizace a prezentace. Příprava, první fáze, zahrnuje předběžnou akci přípravy nebo vyhledání relevantní literatury a vyhledání předmětů vhodných pro studium v terénu, studium míst nebo oblastí pozorování nebo průzkumu a organizaci předběžné návštěvy v oblasti, aby se studenti/účastníci seznámili s studijní objekt. Instruktor nebo učitel připraví aktivity pro studenty spolu se seznamem požadovaných materiálů, vybere nejvhodnější dobu pro realizaci, zajistí příslušné povolení (pokud je to nutné) pro návštěvu a prozkoumá nejlepší možný způsob dopravy spolu s související náklady. Instruktor nebo učitel vysvětlí techniku terénního studia a stanoví pravidla pro práci v terénu. Dále organizuje předběžnou diskusi ke stanovení předmětu terénní studie, cílů, oblasti terénní studie, činností, které budou prováděny, doby trvání a konečného produktu nebo přínosu terénní studie. Pokud se jedná o skupinovou práci studentů v terénu, musí být každé skupině přiděleny specifické činnosti. Instruktor nebo učitel povzbuzuje studenty k aktivnímu zapojení. Nakonec, před návštěvou místa, které má být studováno, může proběhnout ve třídách příslušná prezentace. To je velmi důležité, protože tak lze vzbudit zájem studentů a tito studenti mohou začít zpracovávat otázky, na které mají odpovídat, jako výsledek pozorování, která se mají v terénu uskutečnit.

Druhou fází je samotná práce v terénu. Na hřišti jsou studentům, ať už ve skupinách nebo samostatně, přiděleny určité činnosti. Tyto činnosti se mohou lišit a jejich povaha závisí na jejich cílech a schopnostech a také příležitostech. Terénní aktivity mohou zahrnovat pozorování a porovnávání, mapování, vzorkování, pořizování snímků, sbírání některých důležitých předmětů, kamenů nebo rostlin k dokumentaci jejich aktivit atd.

Třetí fází je analýza a prezentace výsledků terénní studie. Po ukončení terénní práce následuje zpracování nasbíraných dat, které vede k analýze a interpretaci

nasbíraných dat. Během této fáze mohou studenti připravit zprávu obsahující hlavní body jejich výzkumu. Komunikace mezi studenty je v této fázi považována za důležitou.

Terénní studium biodiverzity a ochrany ohrožených druhů

V tomto druhu terénního studia se studenti zabývají výzkumem témat důležitých pro biologickou rozmanitost a ochranu druhů. Důraz je kladen na vybudování pevného rámce pro usnadnění terénního výzkumu, ochrany druhů a managementu v chráněných oblastech, včetně rozvoje vhodných výzkumných nápadů a metodologií, využívání literatury a dalších zdrojů pro práci na projektu a primární dovednosti sběru dat, včetně rozhovorů a laboratorních analýz. Studium v oboru je obvykle plánováno jako skupinové. Každá skupina provede pozorování s terénní složkou a vypracuje zprávu, jejíž obsah je prezentován i dalším kolegům nebo zájemcům.

Cíle terénního studia

Účastníci nebo studenti v takové studii jsou uvedeni do kontextu významu biodiverzity a ochrany druhů; vyvinout výzkumný projekt, který jasněji nastíní výzkumné otázky, metodologii a zdroje, které mají být použity k řešení výzkumných témat; účastníci se zaměřují na sběr relevantních terénních dat; instruktor nebo učitel usnadňuje kontakt studentů s vhodnými zdroji; závěrečné prezentace jsou předávány kolegům nebo pozvaným hostům.

Terénní vzdělávání: Příklad speciální přírodní rezervace "Jerma".

Terénní práce budou probíhat v bohatém přírodním prostředí rokle a kaňonu řeky Jerma ve východním Srbsku. Tato oblast oplývá mezinárodně významnými, ale i chráněnými a ohroženými zástupci flóry a fauny. V souladu s přítomností vysokých přírodních hodnot biodiverzity a geodiverzity je toto území chráněno jako přírodní bohatství pod názvem "Jerma" -Zvláštní přírodní rezervace. Patří do kategorie I – Chráněné území mezinárodního, národního, tedy mimořádného významu. Tato chráněná přírodní oblast se nachází v jihovýchodním Srbsku a zahrnuje masivy pohoří Greben a Vlaška a také velkou část povodí řeky Jermy. Speciální přírodní rezervace "Jerma" je unikátní komplex údolí a vápencových soutěsek s impozantními skalními stěnami vysokými přes 700 m s četnými jeskyněmi, jámami, krasovými údolími, ponory a homole. Jerma se vyznačuje výjimečnou floristickou rozmanitostí, ekosystémy a velkým množstvím vzácných a ohrožených druhů. Z 901 dosud zaznamenaných rostlinných druhů jsou nejvýznamnější, které budou v terénu pozorovány, *Malcolmia serbica*, *Achillea serbica*, *Parietaria serbica*, *Parietaria serbica*, *Taxus baccata* atd.

Z živočišných druhů 110 druhů ptáků, 25 druhů savců, 11 druhů obojživelníků a plazů, 9 druhů ryb, 181 druhů motýlů, z nichž některé budou během návštěvy pozorovány. Nejvýznamnějšími hnízdícími ptáky z hlediska ochrany jsou orel skalní (*Aquila chrysaetos*), káně dlouhonohé (*Buteo rufinus*), koroptev skalní (*Alectoris graeca*), chřástal polní (*Crex crex*), výr velký (*Bubo bubo*) a další. Z chráněných savců jsou nejvýznamnější ohrožené druhy netopýrů (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Myotis myotis*), vydry (*Lutra lutra*) a rysů (*Lynx lynx*). Zvláštní druh atraktivity dodávají výjimečné krajinné rozmanitosti a kráse výrazné geomorfologické formy a četná speleologická naleziště, ale také zajímavé a významné hydrografické jevy a procesy. Významnými speleologickými lokalitami v této oblasti jsou zejména jeskyně Vetrena dupka (s kanály dlouhými asi 4000 m) a krasová jáma Pešterica (hluboká 160 m). V soutěsce u vesnice Poganovo je klášter s kostelem sv. Jana Teologa, který byl postaven v průběhu čtrnáctého století, v době srbského středověkého státu. Pro více informací navštivte stránky Institutu ochrany přírody Srbska (www.zzps.rs).

Terénní vzdělávání: Příklad vyhynutí a zachování druhů

Venušina chlupatá Kapradina (*Adiantum capillus-veneris*) je malý druh kapradiny, obývající vlhká, stinná a skalnatá stanoviště ve Středomoří a tropických oblastech světa. Poprvé byl objeven v Srbsku v roce 1968. Roste poblíž termálních pramenů v soutěsce řeky Jerma. Toto je jediné stanoviště v Srbsku pro tento druh a také jedno z nejzávažnějších nejsevernějších lokalit rozšíření na Balkáně. Z těchto důvodů je druh zařazen do Červené knihy flóry Srbska jako kriticky ohrožený taxon. Je to také přísně chráněný druh v Srbsku, zatímco stanoviště ve Zvonačce Banja je chráněno od roku 2001, nejprve jako zvláštní přírodní rezervace a dnes jako chráněné stanoviště „Venušina svah“, přírodní bohatství národního významu (I kategorie). Bohužel, zachycením termálních pramenů, které udržují druh při životě, se biotop druhu stává ohroženým. Bylo pozorováno dramatické snížení početnosti populace a její potenciální vymizení v lokalitě. Díky rychlé reakci místní komunity a Institutu ochrany přírody Srbska byly v posledních 20 letech prováděny ochranné aktivity in-situ a ex-situ. Druh byl reintrodukován do biotopu a byl zřízen umělý systém přítoku vody, který poskytuje termální vodu nezbytnou pro zachování biotopu a druhů.

Brainstorming

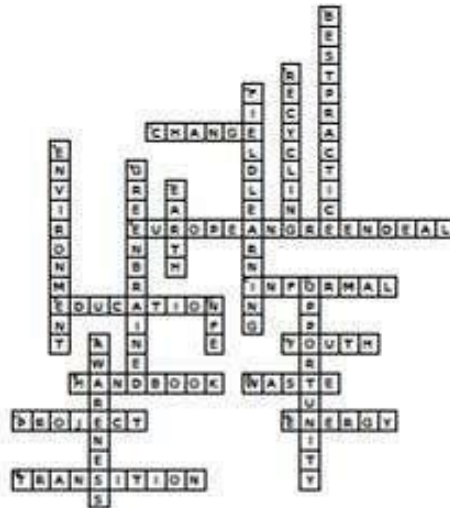
Brainstorming je jednou z technik řešení problémů, která se používá k vytváření nových nápadů, zapojení celé skupiny a podpoře kreativity. Učitel je jen motivátor: položí otázku a studenti poskytnou co nejvíce odpovědí. Je potřeba množství a kritika není povolena. Brainstorming se obvykle používá jako motivační technika a po sepsání všech nápadů (návrhů na řešení problému) se skupina rozhodne, které z nich lze okamžitě použít a které lze zlepšit a kombinovat.

Řešení kvízu / hádanky / skládačky křížovky / pravdivá nebo nepravdivá tvrzení

Řešení kvízů může studentům pomoci nejen lépe porozumět novým tématům a propojit nabyté znalosti, ale také si uvědomit, že vzdělávání není o ukazování se, ale o hledání řešení. Snadná soutěž ve skupině podle:

- hledání správných odpovědí (otázky související s tématem s nabízenými odpověďmi nebo bez nich),
- Odd One-Out Tasks (vyberte možnost, která není správná, když se podíváte na větu, tvrzení nebo situaci a tři nebo čtyři možné možnosti následované vysvětlením, proč je tato možnost vybrána),
- pravda nebo lež? (oblíbená aktivita se spoustou variant): učitel připraví tvrzení, z nichž polovina je pravdivá a druhá nepravda; studenti rozhodnou, zda je tvrzení pravdivé či nikoli, a volbu vysvětlí.
- Think-Pair-Share (po položení otázky studentům ji musí zvážit sami a poté prodiskutovat se sousedem, než se dohodnou na konečné odpovědi) je technika, která podporuje a umožňuje individuální myšlení, spolupráci a prezentaci při stejné činnosti. .
- Skládačka křížovky (křížovky nebo polokřížovky)
Křížovka je atraktivní aktivita v oblasti informační mezery, kterou lze provádět individuálně nebo ve skupinách. Učitel vytvoří křížovku ze slov důležitých pro dané téma. Křížovky lze doručit jako takové skupině (s kontrolou odpovědí online nebo bez ní) nebo je lze připravit jako poloviční křížovky, aby se z běžné křížovky stala řečnická aktivita pro dvojice. Každý žák ve dvojici dostane kopii křížovky s polovinou již vyplněných slov (listy A a B). Student A se musí zeptat studenta B na slova, která chybí v jeho polovině křížovky a naopak. Spojením jejich slov se křížovka dokončí. Při zodpovězení dotazů partnera není studentům dovoleno říkat slova přímo. Musí poskytnout vysvětlení nebo rady, aby jejich partneři mohli uhodnout slovo. Učitel jim může pomoci tím, že v pracovním listu předloží seznam rad spolu s poloviční křížovkou. Křížovky lze snadno vytvářet online a sdílet jako odkaz.

Crossword Puzzle



Down:

1. "STATE OF THE ART" IN SOME PRACTICE
2. REUSING, RECOVERING
3. OUTDOOR EDUCATION IN THE NATURE
5. SURROUNDINGS
6. EMPOWERING YOUTH WORK TOWARDS THE EUROPEAN GREEN DEAL
7. PLANET, WORLD
10. CHANCE
12. NON-FORMAL EDUCATION
13. ATTENTION, KNOWLEDGE

Across:

4. ALTER OR MODIFY
8. EGG
9. NON-FORMAL
11. TEACHING, INSTRUCTION
14. THE TIME OF LIFE WHEN ONE IS YOUNG
15. TEXTBOOK OR MANUAL
16. GARBAGE
17. PLAN, BLUEPRINT
18. FUEL OR POWER
19. THE PROCESS OR A PERIOD OF CHANGING

Obr. 27. Ukázka jednoduché tematické křížovky EGD

Rozprava

Diskuse (diskuse v malé nebo velké skupině), dialogy, hraní rolí, skupinová práce a debata (vytvoření dvou skupin s protichůdnými názory s úkolem dospět k dohodě/závěru) jsou sociální techniky učení.

Debata se vede o nějakém kontroverzním tématu. Účastníci by měli vytvořit dva týmy: „pro“ a „proti“. Musí mít dostatek času na přípravu svých argumentů a oba týmy musí delegovat jednoho „mluvčího“. Po krátkém představení obou týmů mohli klást otázky a odpovídat na ně a nakonec shrnout body obou týmů.

Navrhované téma k diskusi: Musíme zakázat fosilní paliva, abychom zachránili naši planetu?

Projektová práce v komunitě

Projekt je výuková technika zaměřená na studenta, která se vyznačuje tím, že studenti potřebují využít svou osobní kreativitu a pracovat samostatně, aby vytvořili konečný produkt. Je to rozsáhlá výuková technika, která zahrnuje výzkum a poskytuje studentům příležitosti k získání smysluplných zkušeností. Učitel hraje při organizování projektové práce mnoho rolí: je organizátorem, koordinátorem, motivátorem, facilitátorem, účastníkem projektových aktivit (do určité míry) a monitorem. Přes všechny tyto role spočívá ironie organizace projektové práce v tom, že čím pasivnější je učitel, tím úspěšnější je projekt z hlediska autonomie a samostatného učení žáků.

Po stanovení obecných cílů a definování konečného produktu by měl být stanoven časový rámec (alespoň termín) pro realizaci projektu. Před praktickou částí projektu musí být provedeno vyhledávání literatury prostřednictvím doporučených informačních zdrojů. Hodnocení projektu je jeho důležitou součástí a mělo by být prováděno v souladu s již stanovenými kritérii hodnocení.

Projektová práce v komunitě: Zvyšování povědomí o farmaceutickém odpadu v komunitě

Rámcová směrnice o odpadech, právní rámec EU pro nakládání s odpady v EU, zavedla „hierarchii odpadů“. Některé kategorie odpadu vyžadují specifické přístupy. Hlavním zaměřením je dnes monitoring předcházení vzniku odpadů, oddělený sběr suchých recyklovatelných a bioodpadů a udržitelné nakládání s odpadními oleji. Jedním typem nebezpečného odpadu, který stále není dostatečně zohledněn a spravován, je farmaceutický odpad jako kritická součást lékařského odpadu. Health Care Without Harm odhaduje, že „pokud by byl sektor globální zdravotní péče zemí, byl by pátým největším producentem skleníkových plynů na planetě“. WHO definuje zdravotnický odpad jako odpad vznikající při činnostech zdravotní péče, od použitých jehel a stříkaček po znečištěné obvazy, části těla, diagnostické vzorky, krev, chemikálie, léčiva, zdravotnická zařízení a radioaktivní materiály. Z celkového množství odpadu produkovaného zdravotnickými činnostmi je 15 % považováno za

nebezpečný materiál, který může být infekční, chemický nebo radioaktivní. Globální pandemie COVID-19 má mimo jiné dopad na množství a složení léčivého odpadu. Zvýšený objem plastového odpadu v důsledku postupů souvisejících s COVID-19 (včetně osobních ochranných prostředků, jako jsou masky, hygienické rukavice a obličejové štíty) je novou výzvou s ohledem na zajištění udržitelného životního prostředí. Ochrana životního prostředí a snižování nákladů prostřednictvím snižování zdravotnických odpadů závisí na aktivitách a činnostech souvisejících organizací a zdravotnického personálu v předních liniích vypouštění zdravotnických odpadů. Správné nakládání s farmaceutickým odpadem je nezbytné pro lékárnu, ambulanci, onkologické centrum, samostatnou lékařskou praxi nebo nemocnici. V rámci procesů nakládání s farmaceutickým odpadem musí zdravotníci být schopni klasifikovat kategorie léčiv, zejména rozlišovat mezi nebezpečnými a nerizikovými léčivy. Léky pacientů (aplikované mimo nemocnice, v domácnostech pacientů) by se však mohly snadno stát součástí směsného odpadu z domácností nebo dokonce mohly být „vylévány“ do kanalizace nebo splachovány do záchodů či kanalizací.



Léčiva se nacházejí v povrchových a podzemních vodách po celé Evropě, které se používají k zavlažování a výrobě pitné vody a které jsou nezbytné pro volně žijící zvířata. V posledních letech vzrostlo povědomí o možných rizicích léčiv v životním prostředí a „Strategický přístup k léčivům v životním prostředí“ má na tato rizika upozornit. Několik léčiv představuje dobře zdokumentovaná rizika pro přírodu a lidské zdraví. Uvolňování specifických chemických entit, jako jsou antibiotika, cytostatika, hormony atd. do životního prostředí, představuje vážná rizika a důsledky pro celou planetu. Léčiva vyřazená do životního prostředí představují riziko

pro ryby nebo jiné volně žijící živočichy, mohou přispět k vážnému problému antimikrobiální rezistence nebo mohou působit jako chemikálie narušující endokrinní systém (chemické látky, které napodobují, blokují nebo interferují s hormony v endokrinním systému těla).

S ohledem na stále rostoucí celkovou spotřebu léků na hlavu, samoléčbu (samoléčba je užívání léků k léčbě poruch nebo symptomů, které si sami diagnostikovali, nebo přerušované nebo pokračující užívání předepsaného léku u chronických nebo recidivujících onemocnění nebo symptomy, aniž byste dostali radu od lékaře ohledně diagnózy nebo léčby) a nesprávně likvidovaných léků, je nesmírně důležité zvyšovat celosvětové povědomí o farmaceutickém odpadu. Vzhledem k tomu, že COVID-19 vedl k vytvoření alarmujícího množství lékařského odpadu a opouštěl domovy dobře vybavené domácími léky na předpis a/nebo volně prodejnými léky, jsou takzvané domácí lékárny také velkým problémem z hlediska ochrany životního prostředí. úhel pohledu.

Zvyšování obecné úrovně znalostí, podpora pozitivních postojů a praktik občanů k farmaceutickým odpadům představuje pevný základ pro úspěšné nakládání s těmito nebezpečnými odpady. Zvyšování povědomí o farmaceutickém odpadu by mohlo být dosaženo prostřednictvím neformálního školení pracovníků s mládeží a mladých lidí, aby bylo možné lépe porozumět problému a dodržovat optimální nakládání s farmaceutickým odpadem. Jednoduchá kontrola data expirace léků přítomných v osobní „domácí lékárně“ a adekvátní likvidace nepoužitých nebo prošlých léků by skutečně snížily globální znečištění. Zde navržené techniky neformální výuky jsou:

- Akce na náměstí za slunečné neděle pod pracovním názvem „Ne přes léky v domovním odpadu!“ se svozem a dostatečným oddělením nepoužitých nebo starých léků z domácností (léky na předpis, doma uložené léky, volně prodejné léky, ale i doplňky stravy, použité osobní ochranné prostředky jako roušky, hygienické rukavice, zbytky obličejového štítu pandemie COVID-19). Vyhledejte zodpovědnou osobu, která se zapojí do akce. Poskytněte krátké poučení o správné likvidaci lékařského a farmaceutického odpadu. Ukažte, proč je likvidace farmaceutického odpadu nesmírně důležitá pro planetu a lidské blaho. Změřte (v kilogramech), kolik farmaceutického odpadu se shromáždí, a diskutujte o tom, jak se s ním správně nakládá.



Projektová práce v komunitě: Stromy mohou snížit hladinu CO2 a dopady změny klimatu v městském prostředí

Oproti období před náhlou industrializací (konec 19. století a začátek 20. století) se průměrná povrchová teplota vzduchu nad pevninou výrazně zvýšila. Různé studie říkají, že během 20. století se průměrná teplota vzduchu nad kontinentálními masami zvýšila o více než 1,53 °C.

Vliv takového oteplování, nazývaný globální oteplování, způsobil zvýšení frekvence, intenzity a trvání katastrof souvisejících s teplotním parametrem globálního klimatu. Zároveň se v některých regionech zvýšila frekvence a intenzita sucha, včetně středomořské oblasti, západní Asie, mnoha částí Jižní Ameriky, velké části Afriky a severovýchodní Asie. Četnost a intenzita vydatných srážek se globálně také zvýšila.

Změny lesního porostu, například v důsledku odlesňování, přímo ovlivňují regionální povrchovou teplotu prostřednictvím vodního a energetického cyklu. Také podle principu zpětné vazby se předpokládá, že klimatické změny změní prostorové pásy vegetačních pásem a ovlivní migraci živých druhů. V těchto boreálních oblastech migruje stromořadí směrem na sever, jak se prodlužuje vegetační období, oteplování během zimy se zesílí díky snížené sněhové pokrývce a albedu, zatímco oteplování se během vegetačního období sníží kvůli zvýšenému odpařování a transpiraci. Na druhé straně v těch tropických oblastech, kde se předpokládá nárůst srážek, zvýšený růst vegetace sníží regionální oteplování.

Na rozdíl od tohoto částečně drastického, ale většinou pomalého procesu je člověk vystaven bezprostředním klimatickým změnám, které provázejí náš každodenní život: změnou našeho bezprostředního okolí, především v urbanistické expanzi měst, se v spodní vrstvy atmosféry, které se nazývají městské klima.

Globální oteplování a urbanizace mohou společně zvýšit oteplování měst a jejich okolí (efekt tepelných ostrovů), zejména při událostech spojených s lokálními změnami teplotních podmínek, včetně formování vln veder. Zvýšené globální oteplování a urbanizace mohou také zvýšit výskyt extrémních srážek nad městy nebo v širší oblasti kolem nich.

Klima a kvalita ovzduší ve městech se liší v závislosti na regionálních podmínkách, ale jsou také ovlivněny různými faktory, od distribuce znečišťujících látek až po procento zelených ploch. Budováním parků, vytvářením řad stromů a dalších forem zeleně v městském prostředí lze upravit či zlepšit městské mikroklima. K tomu je třeba připočítat tvorbu městských travních porostů, i když do hry vstupují i jiné druhy ozelenění, jako je ozelenění fasád a střech, které je v poslední době velmi oblíbené.

Výsadba stromů, je zde možnost pomoci při úpravě městského klimatu. Jak stromy rostou, pomáhají zastavit změnu klimatu odstraňováním oxidu uhličitého ze vzduchu, ukládáním uhlíku do biomasy a půdy a uvolňováním kyslíku do atmosféry. Nejúčinnějším efektem v městských oblastech je, že zápoje vysazených stromů stíní prostor, který během dne zabírají, a zabraňují nadměrnému vytápění. Vzhledem k tomu, že listy stromů nemají téměř žádnou tepelnou akumulační schopnost a navíc se část pohlceného záření využije k odpaření vody, nehrozí, že by se přes den nasbíraná energie odevzdala v noci.

V nočních hodinách je vliv stromů na mikroklima mnohem komplexnější a dosažený výsledek do značné míry závisí na místních podmínkách. V podstatě dochází k ochlazení poměrně rychle a je důsledkem transpirace horních vrstev koruny a tímto způsobem je dosaženo ochlazení pozorované oblasti. V parcích a zelených plochách nejsou téměř žádné materiály pohlcující sluneční energii a akumulace tepla v zemi odpařováním vody z půdy je menší než ve vyasfaltované ulici.

Ve městech hraje důležitou roli také zeleň, která ovlivňuje cirkulaci a kvalitu ovzduší. Podle mnoha výpočtů a analýz stromy ve městech snižují emise CO₂. Stromy jsou v podstatě díky své poměrně velké listové hmotě schopny přímo absorbovat nebo ukládat škodlivé látky na svůj povrch. Mikroklima a kvalita ovzduší mohou být ovlivněny ve městech vhodným urbanistickým plánováním. Za prvé, kvalitu života lze zlepšit plánováním zelených výsadeb. Městská zeleň ovlivňuje sníženou poptávku po instalaci klimatizací v budovách a ovlivňuje zvýšení kvality ovzduší prostřednictvím snížení smogu. V této souvislosti mohou úspory energie a náklady na údržbu v závislosti na regionu dosáhnout značné částky.

Zeleň ve městech má velký vliv na relativní vlhkost vzduchu. Intenzita výparu z povrchu půdy v létě je pod stromy nižší než na volném prostranství, protože teplota

vzduchu je nižší, relativní vlhkost vyšší a rychlost větru nižší. S odpařováním vody z rostlin se zvyšuje množství vodní páry v přízemních vrstvách vzduchu. Velký vliv na oslunění má také městská zeleň. Koruny stromů zadržují přímé i rozptýlené sluneční záření. Určitá část záření se odráží do atmosféry z vegetačního krytu. Bylo také prokázáno, že výsadby vysokých stromů v městských parcích snižují proudění vzduchu ve smyslu zmírnění silného větru v důsledku náhlých teplotních změn v letních měsících a bouří.

Některé studie zjistily, že stromy kolem budov mohou snížit spotřebu elektřiny používané k vytápění nebo chlazení v domácnostech. Výsledky určitých studií naznačují, že strom o průměrné výšce (8-10 m) vysazený před domem může snížit roční náklady na chlazení budov pomocí zařízení o 8 až 12 %. Analýza výsledků ochlazovacích účinků odhalila, že stěny, před kterými je zelená plocha, jsou v letních měsících výrazně chladnější. Strategie, které definují zvětšení plochy pod zelení, poskytují nejen úspory pro majitele domů, ale také snižují celkovou energetickou spotřebu města.

Akce: Výsadbou mladého stromku v zeleni před Lékařskou fakultou v Niši se symbolicky připojíme k úsilí obce o navýšení zelených ploch na místní úrovni. Poselství, které chceme vyslat, je – cente si stromů, sázejte stromy, pěstujte stromy a chraňte je. Pokusme se ve městech vysadit co nejvíce stromů, aby bylo čistší ovzduší a počasí příjemnější!



Učení pro zelený přechod a udržitelný rozvoj

Doporučení učení pro zelený přechod a udržitelný rozvoj bylo schváleno Radou Evropské unie v červnu 2022. Toto politické prohlášení nastiňuje, jak lze udržitelnost

začlenit do všech aspektů vzdělávání a odborné přípravy. Vyzývá k tomu členské státy

- učinit učení pro zelený přechod a udržitelný rozvoj prioritou v politikách a programech vzdělávání a odborné přípravy;
- poskytnout všem studentům příležitosti dozvědět se o klimatické krizi a udržitelnosti ve formálním vzdělávání (například školy a vysokoškolské vzdělávání) a neformálním vzdělávání (jako jsou mimoškolní aktivity, práce s mládeží);
- mobilizovat vnitrostátní a evropské fondy na investice do zeleného a udržitelného vybavení, zdrojů a infrastruktury;
- podporovat pedagogy v rozvíjení jejich znalostí a dovedností učit o klimatické krizi a udržitelnosti, včetně řešení ekologické úzkosti mezi svými studenty;
- vytvářet podpůrná vzdělávací prostředí pro udržitelnost, která pokrývají všechny činnosti a operace vzdělávací instituce a umožňují výuku a učení, které je praktické, interdisciplinární a relevantní pro místní kontext;
- aktivně zapojovat studenty a zaměstnance, místní orgány, mládežnické organizace a výzkumnou a inovační komunitu do učení pro udržitelnost.

Učení pro udržitelnost životního prostředí:

- Začíná vzděláváním a péčí v raném dětství;
- Zaujímá přístup celoživotního učení;
- Vytváří podpůrné učební prostředí, kde instituce jako celek aktivně působí v oblasti udržitelnosti;
- Je zaměřený na studenta, poutavý, pozitivní a založený na zkušenostech ze skutečného života;
- Podporuje pedagogy, včetně vedoucích týmů, aby učili a jednali v zájmu udržitelnosti;
- Podporuje spolupráci a partnerství v místních a širších komunitách;
- Smysluplným způsobem zapojuje mladé lidi;
- Buduje kompetence udržitelnosti;
- Je založeno na silné politice.

Evropský rámec zelených kompetencí

Zelený rámec kompetencí se skládá ze čtyř kompetenčních „oblastí“, které odpovídají definici udržitelnosti; a 12 „kompetencí“, které dohromady tvoří stavební

kameny kompetence udržitelnosti pro všechny lidi. Tyto dvě dimenze jsou uvedeny v tabulce 1. Každá kompetence je doprovázena deskriptorem, který nejlépe vystihuje její hlavní aspekty.

Tabulka 1. Evropské kompetence v oblasti udržitelnosti

PLOCHA	KOMPETENCE	DESCRIPTOR
1. Ztělesnění hodnot udržitelnosti	1.1 Oceňování udržitelnosti	Uvažovat o osobních hodnotách; identifikovat a vysvětlit, jak se hodnoty liší mezi lidmi a v průběhu času, a zároveň kriticky zhodnotit, jak jsou v souladu s hodnotami udržitelnosti.
	1.2 Podpora spravedlnosti	Podporovat rovnost a spravedlnost pro současné a budoucí generace a učit se od předchozích generací pro udržitelnost.
	1.3 Podpora přírody	Uznat, že lidé jsou součástí přírody; a respektovat potřeby a práva ostatních druhů a přírody samotné za účelem obnovy a regenerace zdravých a odolných ekosystémů.
2. Přijetí komplexnosti v oblasti udržitelnosti	2.1 Systémové myšlení	Přístupovat k problému udržitelnosti ze všech stran; zvážit čas, prostor a kontext, abychom pochopili, jak prvky interagují v rámci systémů a mezi nimi.
	2.2 Kritické myšlení	Vyhodnotit informace a argumenty, identifikovat předpoklady, zpochybnit status quo a zamyslet se nad tím, jak osobní, sociální a kulturní zázemí

		ovlivňuje myšlení a závěry.
	2.3 Rámování problému	Formulovat současné nebo potenciální výzvy jako problém udržitelnosti z hlediska obtížnosti, zúčastněných osob, časového a geografického rozsahu, aby bylo možné identifikovat vhodné přístupy k předvídání a předcházení problémům a ke zmírňování a přizpůsobování se již existujícím problémům.
3. Představa udržitelné budoucnosti	3.1 Budoucí gramotnost	Představit si alternativní udržitelnou budoucnost pomocí představ a rozvoje alternativních scénářů a identifikace kroků potřebných k dosažení preferované udržitelné budoucnosti.
	3.2 Adaptabilita	Řídit přechody a výzvy ve složitých situacích udržitelnosti a přijímat rozhodnutí související s budoucností tváří v tvář nejistotě, nejednoznačnosti a riziku.
	3.3 Průzkumné myšlení	Osvojit si vztahový způsob myšlení zkoumáním a propojováním různých disciplín, používáním kreativity a experimentováním s

		novými nápady nebo metodami.
4. Jednat pro udržitelnost	4.1 Politická agentura	Orientovat se v politickém systému, identifikovat politickou odpovědnost a odpovědnost za neudržitelné chování a vyžadovat účinné politiky udržitelnosti.
	4.2 Hromadná žaloba	Jednat pro změnu ve spolupráci s ostatními.
	4.3 Individuální iniciativa	Identifikovat vlastní potenciál pro udržitelnost a aktivně přispívat ke zlepšení vyhlídek pro komunitu a planetu.

Tyto čtyři oblasti kompetence spolu úzce souvisejí: udržitelnost jako kompetence zahrnuje všechny čtyři dohromady. 12 kompetencí v oblasti udržitelnosti je také vzájemně propojeno a propojeno a mělo by se s nimi zacházet jako s částmi celku.

Neformální vzdělávání pro zelený přechod

Aby se mladí lidé mohli podílet na řešení globálních výzev, hraje hlavní roli vzdělání. Nejen formální vzdělávání, ale také neformální a informální vzdělávání. Informální a neformální vzdělávání je nedílnou součástí celoživotního učení pro udržitelnost a umožňuje mladým lidem a dospělým získat a udržet dovednosti, schopnosti a rozhled, které jsou potřebné k tomu, aby se vyrovnali s neustále se měnícím prostředím a přizpůsobili se mu. Týká se kolektivního učení, které probíhá mimo formální vzdělávací systémy v každodenním životě, například v kontextu rodin, pracovišť, klubů, webových komunit atd.



Obr. 28. Formálnost a neformálnost v učení - příklad

Neformální učení je výsledkem každodenních činností souvisejících s prací, rodinou nebo volným časem. Není strukturovaný (z hlediska cílů učení, doby učení nebo podpory učení) a obvykle nevede k certifikaci. Neformální učení může být záměrné, ale ve většině případů je nezáměrné. Typickým příkladem neformálního učení je poznávání cizí kultury prostřednictvím cestování.

Neformální učení je „plánované, strukturované programy a procesy osobního a sociálního vzdělávání, určené ke zlepšení řady dovedností a kompetencí, mimo formální vzdělávací osnovy“.⁸⁰ Obvykle jej neposkytuje vzdělávací nebo školicí instituce a obvykle nevede k certifikaci. Neformální učení může být strukturováno (z hlediska cílů učení, doby učení nebo podpory učení) a může mít rozsah od učení probíhajícího ve studijních skupinách, nevládních organizacích, sociálních hnutích, klubech mládeže, církvích, lidových středních školách atd. Od z pohledu studenta je neformální učení záměrné. Typickým příkladem neformálního vzdělávání je učení prostřednictvím ekologických táborů pro mladé lidi, aby se dozvěděli o ochraně přírody.

Podle Rady Evropy by neformální vzdělávání mělo být:

- dobrovolný;
- přístupné všem se vzdělávacími cíli;
- participativní;
- zaměřený na žáka;
- o učení se životním dovednostem a přípravě na aktivní občanství;
- holistický a procesně orientovaný;
- na základě zkušeností a jednání.

⁸⁰Rada Evropy, <https://www.coe.int/en/web/european-youth-foundation/definitions>.

Klíčové charakteristiky neformálního vzdělávání

Neformální vzdělávání (NFE) může mít různé podoby a formy. Existují však některé společné vlastnosti:

- NFE je plánovaný proces učení se vzdělávacími cíli.
- Aktivity NFE vycházejí z potřeb studentů. Aktivity NFE jsou otevřené pro vstup studentů do procesu učení a podporují vytváření vazeb se skutečným životem.
- NFE je založeno na dobrovolné účasti studentů (jinými slovy, NFE není povinná aktivita).
- NFE je inkluzivní a přístupný, jinými slovy každý mladý člověk se může zúčastnit a organizátoři aktivně hledají způsoby, jak zahrnout osoby, které mohou zažít vyloučení nebo marginalizaci.
- Metodologie NFE jsou rozmanité, participativní a zaměřené na studenta, zahrnují kombinaci individuálního a skupinového učení a povzbuzují lidi, aby se učili jeden od druhého.
- NFE je všechno o učení se životním dovednostem a přípravě na aktivní občanství.
- NFE je holistický, což znamená zapojení emocí, mysli a těla studentů.
- Aktivity NFE mohou provozovat profesionální pedagogové/trenéři a/nebo dobrovolníci.

NFE je založeno na aktivní účasti (dělání, prožívání). Ústřední součástí procesu učení je sebereflexe. Cvičení v NFE jsou zážitkového charakteru (například simulace a hraní rolí) a vstup bude vždy interaktivní (produkt facilitátora a účastníků; přispívají svými zkušenostmi a znalostmi).

Glosář

Kompetence	Soubor znalostí, dovedností a postojů.
Formální učení	Učení, které probíhá v organizovaném a strukturovaném prostředí, jako je vzdělávací nebo školicí instituce, nebo v zaměstnání, a je výslovně označeno jako učení. Formální učení je záměrné a obvykle vede k certifikaci.
Neformální učení	Učení, které vyplývá z každodenních činností souvisejících s prací, rodinou nebo volným časem. Není organizovaný ani strukturovaný a ve většině případů je z pohledu studenta neúmyslný.
Znalost	Znalosti jsou výsledkem asimilace teoretických nebo informací učním. Znalosti jsou souhrnem faktů, principů,

	teorií a postupů, které se vztahují k určité oblasti práce nebo studia
Výsledky učení	Výsledky učení jsou vyjádřením toho, co student ví, čemu rozumí a co může dělat po dokončení učení.
Neformální učení	Učení, které je součástí plánovaných aktivit, které nejsou výslovně označeny jako učení, ale které obsahují důležitou zkušenost s učením. Neformální učení je záměrné a obvykle nevede k certifikaci.
Dovednosti	Dovednosti znamenají schopnost aplikovat znalosti a využívat know-how k plnění úkolů a řešení problémů. Dovednosti mohou být kognitivní (zahrnující použití logického, intuitivního a kreativního myšlení) nebo praktické (zahrnující manuální zručnost a používání metod, materiálů, nástrojů a nástrojů).
Transformativní učení	Transformativní učení jde nad rámec získávání dovedností a znalostí. Pomáhá studentům přemýšlet o tom, jak získávají a formují znalosti. Pomáhá jim také uvědomit si a kritizovat své vlastní domněnky i domněnky ostatních. To může vést ke změnám v myšlení, vnímání, přesvědčení a hodnotách, což může změnit způsob, jakým studenti interpretují svět kolem sebe.