



Funded by  
the European Union

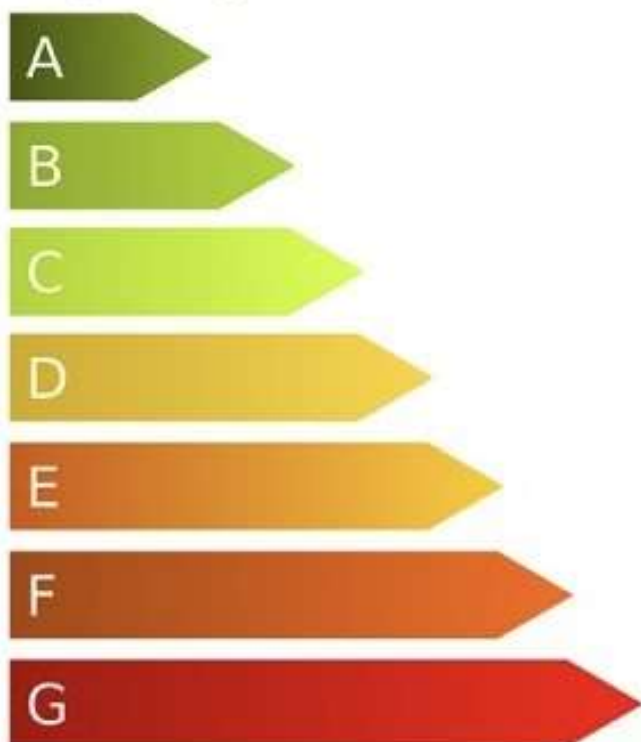
  
COMFYHOUSE

## Cadrul conceptual pentru activitățile ComfyHouse

Abordări STEAM pentru ca școlile să sprijine eficiența energetică  
a locuințelor, cazul:

Panevezys Vytautas Zemkalnis gymnasium (Lituania)

Școala Gimnazială Nr. 79 (România)



## Despre proiect

Pactul ecologic european se află în centrul noii agende a UE. Scopul său este de a face ca Europa să fie neutră din punct de vedere climatic în 2050. Comisia Europeană a adoptat un set de propuneri pentru a face ca politicile UE în materie de climă, energie, transporturi și fiscalitate să fie capabile să reducă emisiile nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990.

Clădirile sunt responsabile pentru aproximativ 40% din consumul de energie al UE și pentru 36% din emisiile de gaze cu efect de seră legate de energie. Prin urmare, clădirile sunt cel mai mare consumator de energie din Europa. Încălzirea, răcirea și apa caldă menajeră reprezintă 80% din energia consumată de noi, cetățenii. În prezent, aproximativ 35 % dintre clădirile din UE au o vechime de peste 50 de ani, iar aproape 75 % dintre clădiri sunt ineficiente din punct de vedere energetic. În același timp, doar aproximativ 1 % din fondul de clădiri este renovat în fiecare an. <sup>1</sup>

Renovarea clădirilor având în vedere eficiența energetică este una dintre pârghiile pentru o tranziție cu emisii reduse de dioxid de carbon, în care soluțiile de renovare a clădirilor reprezintă un mare potențial. Concluziile Summitului global 2020 arată că stimularea educației și a competențelor ecologice la toate nivelurile de învățământ sunt esențiale pentru a spori oportunitățile de dezvoltare regională.

---

<sup>1</sup> [Energy performance of buildings directive \(europa.eu\)](https://europa.eu)

1 Directiva privind performanța energetică a clădirilor (europa.eu)

Aksantys și alți parteneri europeni s-au angajat să creeze un cadru conceptual holistic și complex, care să permită implementarea programului educațional într-o manieră sistematică în cadrul programelor de învățământ general. De asemenea, va fi creat un ghid de pedagogie specială, adresat părților interesate locale, factorilor de decizie politică și directorilor de școli, pentru a sprijini educația ecologică în sistemul educațional. Partenerii vor organiza o serie de cursuri de formare, expoziții locale, precum și întâlniri internaționale pentru a elabora strategia privind modul de promovare a soluțiilor de eficiență energetică pentru locuințe.

## Introducere

Proiectul ComfyHouse are ca scop dezvoltarea și implementarea unui program educațional inovator, personalizat pentru profesori și elevi, bazat pe abordarea STEAM, care va crește gradul de înțelegere a copiilor cu privire la renovarea caselor în scopul eficienței energetice.

Educația bazată pe STEAM este îmbrățișată cu entuziasm ca instrument de educare a copiilor, inclusiv în ceea ce privește ecologia și protecția mediului. Și, deși necesitatea de a implementa soluții ecologice este incontestabilă, implementarea STEAM în clasă poate fi o provocare pentru profesori, deoarece poate necesita o colaborare interdisciplinară, un volum de muncă sporit și o înțelegere a naturii procesului STEAM. Pe de altă parte, această metodă este ideală pentru a-i familiariza pe elevi cu subiectul într-un mod interesant, care necesită implicarea copiilor, și pentru a-i sensibiliza la interdependențele locale și globale.

Proiectul ComfyHouse este un răspuns pentru aceste nevoi educaționale. Obiectivele concrete ale acestui proiect sunt următoarele:

- să utilizeze și să promoveze abordarea STEAM în rândul profesorilor și elevilor pentru a învăța despre renovarea clădirilor din punct de vedere al eficienței energetice;
- să dezvolte și să promoveze pedagogii inovatoare pe teme relevante din punct de vedere ecologic pentru societățile europene;
- să sprijine cadrele didactice cu instrumente de învățare bazate pe proiecte, inclusiv disciplinele STEAM;
- să doteze copiii cu abilități adecvate care să promoveze învățarea STEAM;
- să permită un parteneriat între partenerii de proiect, precum și între diferite sectoare (sectorul educațional versus sectorul privat).

În cadrul proiectului sunt prevăzute următoarele activități:

- Organizarea vizitei de studiu - Profesorii din ambele școli se întâlnesc la sediul școlii din București pentru a-și împărtăși experiențele.
- Program educațional:

- ComfyHouse - Cum să-ți faci casa eficientă din punct de vedere energetic? - scopul acestei părți este de a pregăti un manual pentru profesori, în care aceștia pot găsi informații utile pe teme legate de eficiența energetică a clădirilor, precum și cum să îi învețe pe copii despre subiectele abordate în acest proiect, adică cum să își facă locuințele mai ecologice și mai eficiente din punct de vedere energetic.

- ComfyHouse - Cum să predai eficiența energetică în locuințe folosind abordarea STEAM? - Ghidul pedagogic inovator ComfyHouse presupune pregătirea de materiale, inclusiv planuri de lecție gata făcute pentru a fi utilizate în activitățile educaționale.

- ComfyHouse - Implementarea programului educațional - presupune diseminarea programului.

- Săptămâna educațională ComfyHouse - organizarea expoziției.

## Metodologie

Pentru a furniza cele mai adaptate materiale educaționale, susținute de soluții inovatoare, în primul rând, consorțiul de experți a realizat interviuri individuale cu profesorii cu privire la nevoile lor în ceea ce privește implementarea abordării STEAM în clasele lor.

Înainte de crearea programului, a fost realizat un chestionar în rândul profesorilor pentru a determina care sunt cunoștințele profesorilor despre eficiența energetică a clădirilor, despre construcția clădirilor, inclusiv despre soluțiile de economisire a energiei și a apei, precum și despre modalitățile de economisire a energiei de încălzire, a electricității și a apei în viața de zi cu zi. De asemenea, au fost testate cunoștințele elevilor cu privire la subiecte legate de protecția mediului, eficiența energetică utilizarea resurselor în activitățile lor zilnice. Ei au întrebat ce știau elevii despre construcția de case și despre modul în care oamenii pot influența schimbările climatice.

A doua parte a întrebărilor se referea la nevoile profesorilor de a introduce metoda STEAM în clasele lor cu elevii lor, precum și la nevoia de materiale de curs pe tema specifică a îmbunătățirii eficienței energetice a clădirilor. În plus, profesorilor li s-a oferit posibilitatea de a indica ce soluții pentru îmbunătățirea conștiinței ecologice a elevilor funcționează bine în școala lor și care necesită îmbunătățiri.

## Rezultate

Cunoștințele cadrelor didactice despre soluțiile de eficiență energetică pentru locuințe.

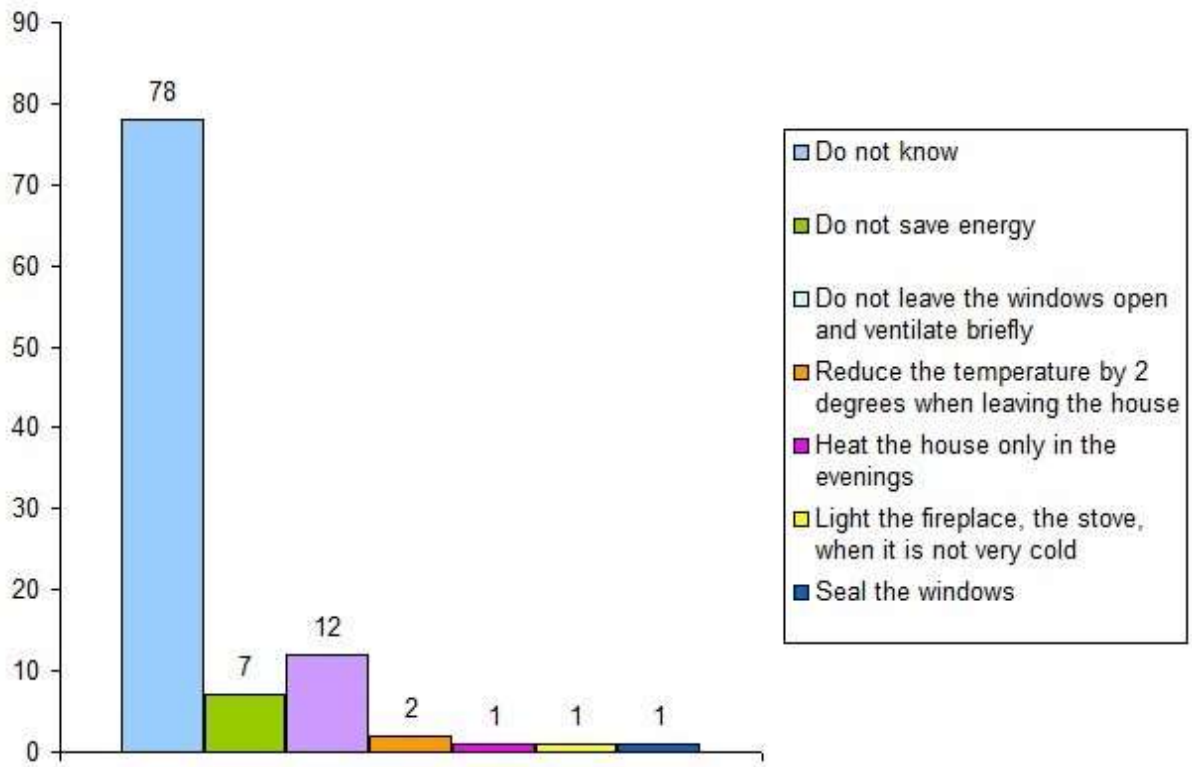
Studiul bazat pe sondajul și discuțiile purtate cu profesorii din ambele școli din Lituania și România ne-a permis să determinăm care sunt cunoștințele practice ale profesorilor sau ce soluții folosesc ei înșiși pentru a economisi energie termică, apă și electricitate în casele lor. Acest lucru ne-a ajutat să evaluăm ce materiale teoretice și practice am putea pregăti pentru profesori în vederea îmbunătățirii sau organizării cunoștințelor lor în acest domeniu.

În acest scop, am adresat profesorilor trei întrebări.

- Cum economisesc ei energia de încălzire în casă?
- Cum economisesc ei apa acasă?
- Cum economisesc energia electrică acasă?

Cum economisesc cadrele didactice energia termică acasă?

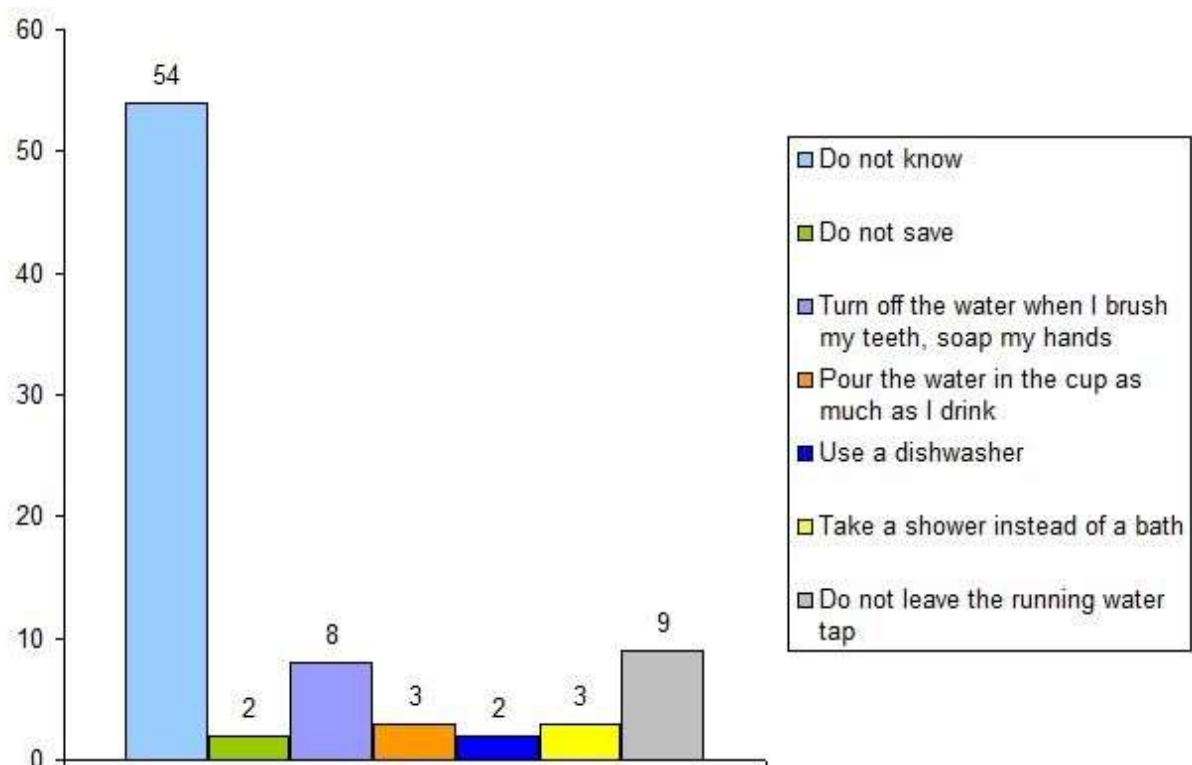
Respondenții au enumerat o serie de soluții practice care pot fi utilizate în case pentru a îmbunătăți eficiența energetică și a economisi apă. Cu toate acestea, atunci când vine vorba de economisirea energiei, cel mai mare grup, aproximativ 78%, nu știe cum să economisească energie acasă, iar 7% nu economisesc energie în casele lor, 12% au spus că nu lasă ferestrele deschise și ventilează scurt. Aproximativ 2 % dintre profesori au spus, că scad temperatura cu 2 grade atunci când pleacă din casă. Un grup mic, aproximativ 1% sigilează ferestrele, își încălzesc casa doar seara sau aprind doar șemineul atunci când nu este foarte frig.





## Cum economisesc profesorii apa acasă?

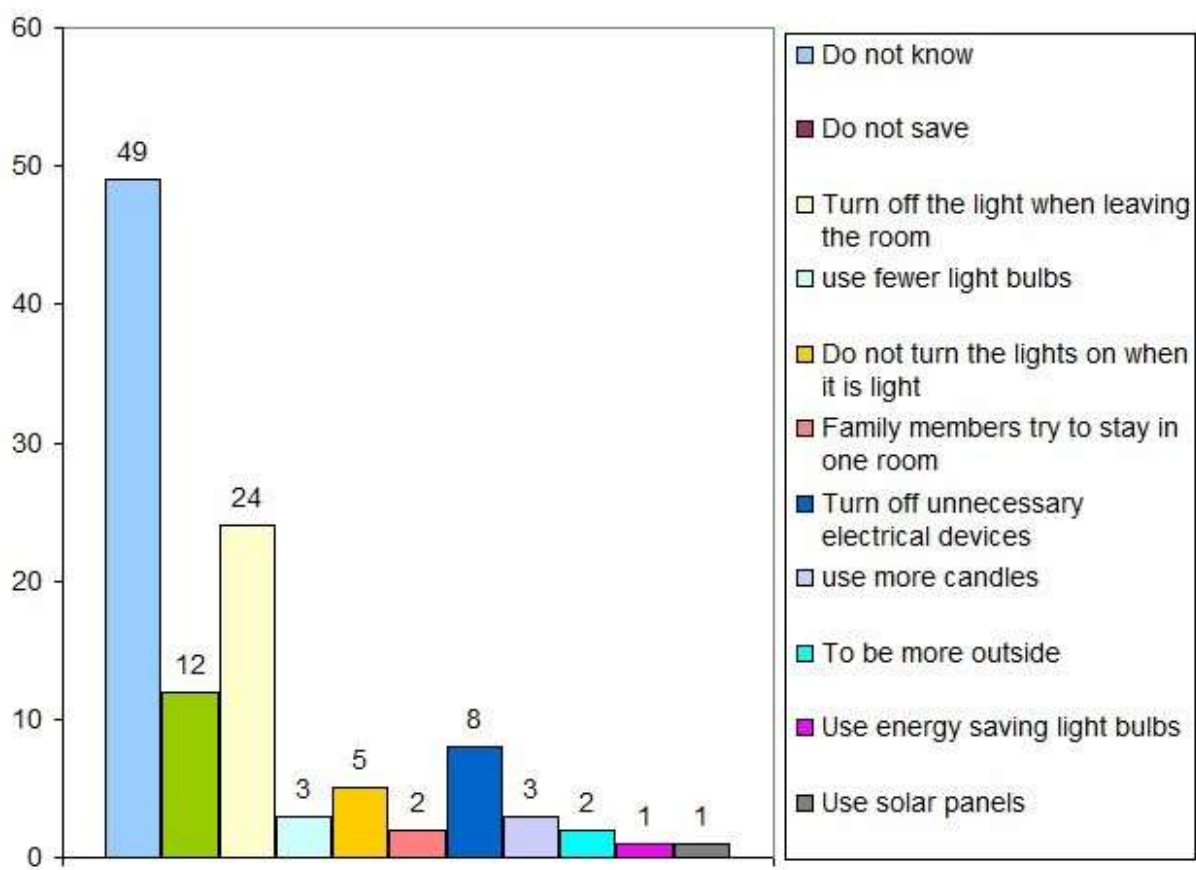
Sondajul a indicat că gradul de conștientizare legat de economisirea apei este mai mare, dar totuși 54% dintre profesori nu știu cum se economisește apa, iar 2% dintre ei nu economisesc apa în casele lor. Printre modalitățile de economisire a apei, profesorii au indicat faptul că nu lasă apa să curgă - 9%, închid robinetul atunci când se spală pe dinți, se spală pe mâini - 8%. Aproximativ 3% dintre respondenți ar alege dușul în loc de baie și 2% folosesc mașina de spălat vase în loc să spele vasele de mână. Aproximativ 3 % toarnă într-o cană doar atâta apă cât beau.



## Cum economisesc profesorii energia electrică acasă?

Deși o mare parte dintre profesori știu multe despre protecția mediului, aproape jumătate dintre ei au spus că nu știu cum putem economisi energia, iar 12% nu economisesc energia acasă. Dintre modalitățile de economisire a energiei, cele

mai indicate au fost stingerea luminii atunci când părăsesc camera - 24% și oprirea aparatelor electrice inutile - 8%. Alte modalități de a pune în aplicare economiile de energie au fost utilizarea mai puțin becuri, folosirea mai multor lumânări, să nu aprindem luminile când este lumină, să petrecem mai mult timp împreună într-o cameră sau să petrecem mai mult timp afară. Doar 1% dintre respondenți au indicat utilizarea becurilor economice și instalarea de panouri solare.



## Cunoștințele elevilor cu privire la soluțiile de eficiență energetică a locuințelor

Pe baza rezultatelor sondajelor realizate în rândul elevilor, am cules informații despre ce cunoștințe au elevii în ceea ce privește subiectele legate de mediu, utilizarea eficientă a energiei și a resurselor în activitățile lor zilnice la case.

Putem concluziona că elevii au cunoștințe generale despre protecția mediului, inclusiv despre salvarea plantelor și animalelor, despre schimbările climatice și încălzirea globală.

Ei sunt conștienți de impactul omului asupra mediului și de poluare, mai ales că activitățile umane cauzează încălzirea climei și, ca urmare, topirea ghețarilor și dispariția anumitor animale și plante. Ei înțeleg responsabilitatea reciprocă de a acționa și de a opri încălzirea globală. De asemenea, elevii știu că schimbările climatice au un impact negativ asupra sănătății umane prin deteriorarea calității aerului și a alimentelor. Ei știu că ar trebui să protejăm mediul înconjurător prin reducerea consumului, sortarea gunoiului, reducerea, reciclarea și reutilizarea lucrurilor și pot răspunde la întrebări: De ce trebuie să sortați? De ce este important să trăim într-un mediu curat? Majoritatea elevilor reciclează hârtia, plasticul, sticla și unii dintre ei fac compost.

Elevii știu că trebuie să economisească resursele folosite, deoarece unele sunt epuizabile. Copiii mai mari pot numi resursele de energie regenerabilă (solară, eoliană, biomasă) și câteva modalități de economisire a resurselor, cum ar fi călătoria cu bicicleta, utilizarea de becuri economice, utilizarea pungilor de pânză în locul celor de plastic.

Multe dintre problemele de mai sus sunt abordate în cadrul orelor de științe și de limba engleză, unde diverse aspecte legate de mediu sunt tratate în manuale (de exemplu, amprenta de carbon, speciile pe cale de dispariție, voluntourismul, agricultura verticală etc.).

Sondajele au arătat că subiectele legate de conservarea energiei, a apei și a electricității ar trebui să fie abordate într-o mai mare măsură în timpul orelor de curs. Copiii ar trebui să fie sensibilizați la faptul că orice acțiune, chiar și mică, va contribui la atingerea obiectivului de reducere a emisiilor în atmosferă. Prin evidențierea unor soluții specifice care pot fi utilizate în case și prin începerea educației încă de la vârsta școlară, va fi posibilă sensibilizarea familiilor și a copiilor, acum și în viitor, cu privire la economiile posibile în gospodării și la responsabilitatea colectivă pentru îmbunătățirea climei noastre.

Ce știu copiii despre construcția caselor și cum poate o persoană să influențeze schimbările climatice?

Sondajele au arătat că copiii au puține cunoștințe despre soluțiile practice de economisire a energiei, apei și electricității acasă și în activitățile de zi cu zi. Mulți părinți și copii ar da cu siguranță răspunsul corect în teorie, dar în practică copiii știu foarte puțin despre acest subiect și chiar mai puțini și-au format obiceiuri zilnice în acest sens. Ei își însușesc cunoștințele despre această problemă în cea mai mare parte din jocurile pentru copii (jocuri practice, jocuri video etc.), dar nu și din problemele din viața reală.

Elevii au cunoștințe generale despre diferitele tipuri de case construite în diferite țări și în diferite zone climatice. Ei pot numi materialele de bază din care sunt construite casele (lemn, cărămizi și blocuri), unii elevi știu despre utilizarea izolației termice exterioare cu polistiren expandat. Ei pot enumera părțile unei case. Unii dintre ei locuiesc în case construite de părinții lor și au văzut procesul.

Copiii au cunoștințe foarte elementare despre utilizarea resurselor în casele noastre (economisirea apei/electricității, reciclarea). Ei știu că energia poate fi reciclată și că încălzirea locuințelor cu ajutorul centralelor termice produce poluare și că arderea gazelor duce la boli grave pentru oameni. Ei nu știu prea multe despre acest subiect în afară de necesitatea de a folosi energii alternative, cum ar fi instalarea de panouri solare. Doar câțiva dintre ei au case cu soluții de energie verde.

Studiile noastre au arătat că, în general, copiii nu sunt conștienți de corelațiile dintre construcția de case și economiile gospodăriei. Aceste subiecte nu sunt, în general, abordate în cadrul orelor de curs, din cauza faptului că lipsesc studiile cuprinzătoare pe această temă, adaptate pentru copiii de vârstă școlară. Puțini copii au astfel de cunoștințe din cauza faptului că subiectele legate de modernizarea tehnică a clădirilor și subiectele financiare legate de costurile de

Întreținerea a clădirilor sunt rareori discutate în școli și în familii în prezența copiilor. Ghidul, lecțiile și activitățile planificate în cadrul acestui proiect vor ajuta cadrele didactice implicate în proiect și care doresc să implementeze acest proiect, să umple golul din acest domeniu.

## Nevoile profesorilor

Pe baza sondajelor și a discuțiilor individuale cu cadrele didactice, a fost creată o listă a nevoilor profesorilor. Profesorii sunt cel mai mult interesați de cursuri tematice gata pregătite și de materiale privind metodologia STEAM. Profesorii au nevoie de planuri de lecții gata făcute, experimente și alte materiale educaționale inspirate, elaborate în colaborare cu experți, oameni de știință, educatori și profesori care împărtășesc cunoștințe practice și abilități provenite din experiență. Ei au nevoie, de asemenea, de soluții sistematice și de programe școlare.

Pentru a implementa abordarea STEAM în clasele lor, ei au nevoie de:

- înțelegerea cadrului general și a celor mai bune practici privind modul de integrare a abordării interdisciplinare în sistemul obișnuit;
- problemă din viața reală care trebuie rezolvată și colaborarea cu profesorii care doresc să se implice în proiect;
- bune practici educaționale STEAM;
- schimb de bune practici și proiecte pe această temă, dezvoltate cu școli din diferite țări;
- experiență în utilizarea abordării STEAM;
- exemple de lecții, pe care le pot aplica în propriile lecții;
- exemple de activități , instrumente pentru experimente, instrumente pentru realizarea de modele, colaje etc.;
- materiale didactice, CD-uri, jocuri și filme tematice;
- soluții creative;
- spațiu, clase mai mari, tehnologie și o bună gestionare a timpului.
- materiale intuitive, mai multe informații și timp pentru a crea;

Ce cunoștințe ar dori profesorii să obțină din acest proiect?

Proiectul ar trebui să le ofere profesorilor materiale pentru a crește gradul de înțelegere și conștientizare a complexității întregii problematice a schimbărilor climatice, să le ofere elevilor cât mai multe oportunități de a învăța despre eficiența energetică la domiciliu și să îi ajute să transfere aceste cunoștințe în soluții practice pentru utilizarea în viața de zi cu zi, în special:

- modalitate de a-i ajuta pe elevi să înțeleagă mai bine conceptul de schimbări climatice;
- cum să trăiască mai bine pentru a salva planeta;
- să învețe despre eficiența energetică a clădirilor;
- cum să obțină o eficiență energetică adecvată în casă și cum să folosească surse de energie regenerabilă;
- cum să își îmbunătățească actuala locuință pentru a o face mai economică;
- cum să le explice elevilor, în mod inteligibil, beneficiile economisirii energiei și ce sarcini practice să îndeplinească pentru ca ei înșiși să poată aplica cunoștințele dobândite;
- cum să integreze cunoștințele despre casele eficiente din punct de vedere energetic în activități axate pe dezvoltarea unor abilități utile pentru viață pentru elevi;
- informații practice, de exemplu, cum să realizeze o machetă a unei astfel de case eficiente din punct de vedere energetic;
- idei de învățare care au funcționat bine în activitățile cu elevii;
- soluții practice în ceea ce privește energia verde;
- activități de învățare care ar putea fi introduse în cadrul orelor de științe, ce înseamnă eficiența energetică;
- cele mai bune practici privind proiectele școală-comunitate care pot fi reproduse la nivel local.



De ce au nevoie elevii în această privință?

Pe baza datelor colectate de către profesori, elevii sunt conștienți de necesitatea de a trăi mai ecologic, dar le lipsesc cu siguranță cunoștințele și obiceiurile practice pentru a economisi energie și apă la școală și acasă.

Pentru a pune în aplicare unele soluții de economisire a resurselor în rutina lor zilnică, au nevoie de:

- pliante adecvate vârstei și cunoștințe despre eficiența energetică a locuințelor (clădirilor);
- interes, abilități de economisire și o abordare responsabilă a economisirii energiei;
- diverse instrumente de predare, folosind activități artistice creative;
- proiecte și strategii adecvate, schimburi de bune practici;
- idei practice pe care elevii le pot lua acasă;
- discuții cu persoane care lucrează în domeniul energiei verzi și spuneți-le cât de important este să recicleze;
- activități în afara sălii de clasă cu ajutorul persoanelor care activează în domeniul sustenabilității și protecției mediului;
- activități educative în natură;
- activități practice și materiale pentru a se implica direct în producerea de energie eficientă, după care pot vedea rezultatele muncii lor;
- materiale inovatoare și activități practice pregătite în conformitate cu abordarea STEAM.

Răspunsul proiectului ComfyHouse

Trainingul general despre eficiența energetică a caselor va purta numele: "Casa visurilor mele! Unde și cum mi-ar plăcea să locuiesc?".

Ipoteza programului este că le arătăm copiilor Pământul și le vorbim despre

diferitele zone climatice, spunând că în diferite zone se folosesc diferite tipuri de case, din materiale diferite, pentru nevoi diferite și protecție diferită. Copiii vor alege locul în care vor să locuiască.

Pornind de acolo, lecție cu lecție îi vom învăța cum să își construiască casa visurilor lor pe baza soluțiilor de eficiență energetică necesare pentru diferite zone climatice. Le-am explicat copiilor ce anume face ca o clădire să fie ecologică și ce fel de materiale și tehnici ar trebui folosite în ComfyHouse.

Acest ghid reunește într-un singur studiu cele mai importante informații despre casele eficiente din punct de vedere energetic și oferă resurse pentru cadrele didactice despre cum să ne facem casele mai ecologice. În special, acesta abordează următoarele subiecte:

- Cum să construim casa folosind materiale ecologice?
- Cum să amplasați casa pe terenul dumneavoastră?
- Cum să folosiți lumina naturală, apa și plantele pentru a îmbunătăți eficiența casei?
- Surse de energie regenerabilă.
- Economii de mediu.

Programul este format din 5 sesiuni (teme), fiecare sesiune este însoțită de două lecții pe care profesorii le pot folosi pentru a lucra cu elevii. Fiecare lecție include un instrument educațional și cinci instrumente suplimentare, sub forma unui videoclip YouTube, exerciții de matematică, informații geografice, exerciții artistice etc., pregătite în conformitate cu metodologia STEAM.

Ghidul pregătit în cadrul proiectului oferă o bază excelentă pentru profesori, cu exemple de soluții practice moderne pentru case ecologice. Capitolele incluse în manual au fost pregătite în așa fel încât profesorii le pot folosi pentru a completa cunoștințele pentru subiectele incluse în lecții și sunt grupate după cum urmează:

- Sesiunea 1: Cum se construiește casa - subiecte exemplare abordate în

această parte: materiale eficiente energetic pentru construcții, izolații pentru pereți, ferestre, acoperiș, pardoseli, etc.

- Sesiunea 2: Cum să amplasați casa pe terenul dumneavoastră - și în special cum să profitați de mediul înconjurător, climă, topografie, orientare ținând cont de diferitele zone geografice și de nevoile locuitorilor.
- Sesiunea 3: Cum putem folosi lumina naturală, apa și plantele pentru a îmbunătăți eficiența casei - inclusiv acoperișuri verzi, plantarea de copaci, recoltarea și reciclarea apei de ploaie, economizoare de apă, sisteme de filtrare a apei potabile, sistem de încălzire a apei, rezervoare de apă de ploaie etc.
- Sesiunea 4: Surse de energie regenerabilă, inclusiv, printre altele, pompe de căldură pentru încălzire și răcire; panouri solare fotovoltaice, panouri solare termice, energie eoliană și alte soluții ecologice moderne.
- Sesiunea 5: Măsuri de economisire a mediului în gospodării, inclusiv:
  - începând cu obiceiurile care determină consumul de energie (transformarea comportamentală);
  - revizuirea consumului de energie;
  - reducerea consumului (repararea a ceea ce este dezordonat sau uzat);
  - instalarea de îmbunătățiri mici și medii;
  - modernizarea și îmbunătățirea substanțială a eficienței.

## Concluzii

Scopul acestui Cadru Conceptual a fost acela de a înțelege mai bine nevoile locale în ceea ce privește dezvoltarea și implementarea unui cadru educațional inovator pentru profesori și elevi, bazat pe abordarea STEAM, care va crește înțelegerea copiilor cu privire la renovarea caselor în scopul eficientizării lor energetice.

Cercetările au arătat că profesorii sunt interesați să desfășoare cursuri în

conformitate cu metodologia STEAM, dar nu au suficiente cunoștințe și timp pentru a pregăti materiale elaborate care să fie interesante pentru copii. În general, elevii sunt dornici să se implice și să participe la proiecte, iar profesorii se angajează să le ofere aceste oportunități, astfel încât există un nivel ridicat de interes și implicare.

Studiile noastre au arătat că elevii pot numi principalele probleme de mediu ale lumii din jurul lor, dar nu pot identifica adesea modalitățile prin care ei înșiși pot contribui la îmbunătățirea situației. Ei au abilități teoretice, dar nu respectă regulile stabilite la școală, cum ar fi închiderea apei atunci când se spală pe mâini. Din păcate, în prezent, o mare parte dintre elevi consideră că programa școlară este plictisitoare și irelevantă pentru viața din afara școlii. Atunci când conceptele sunt explicate prin activități practice, elevilor le este mai ușor să creeze o legătură între teorii, observații și obiceiurile de zi cu zi.

Materialele și lecțiile pregătite în cadrul proiectului prezintă aspectul protecției mediului care este cel mai apropiat de copii, și anume casele lor de familie, locul în care trăiesc și își desfășoară activitățile zilnice. Educarea copiilor în acest domeniu în viitor îi va face pe aceștia să conștientizeze necesitatea de a economisi resurse, importanța construirii de locuințe eficiente din punct de vedere energetic și a utilizării unor soluții ecologice și de economisire a resurselor.

Ghidul elaborat în cadrul acestui proiect va răspunde nevoilor profesorilor de a organiza și de a aduna într-un singur studiu cele mai importante informații despre casele eficiente din punct de vedere energetic. Sistematizarea acestor informații și colectarea acestora sub forma unui studiu va permite reutilizarea lor în numeroase proiecte educaționale.

Abordarea STEAM în educația privind schimbările climatice are potențialul de a dezvolta abilități practice în rândul elevilor și, cel mai important, de a dezvolta valori și atitudini față de acțiunile individuale în domeniul climei care conduc la

schimbări globale.

STEAM îi plasează pe elevi în situații autentice și le cere să rezolve probleme concrete. Exemplele extrase din viața de zi cu zi discutate în cadrul lecțiilor școlare le cer elevilor să comunice, să colaboreze, să gândească critic și să fie creativi. Relaționarea teoriei cu acțiuni concrete face ca acțiunea lor climatică să devină mai personală și le arată și beneficiile personale. În plus, proiectul va contribui la asigurarea faptului că elevii noștri au suficiente cunoștințe practice și învață cum să acționeze în mod semnificativ acum, fără a fi nevoie să înțeleagă mai întâi procesele complexe ale mediului înconjurător al Pământului nostru. Acțiunile lor concrete se vor traduce, în cele din urmă, în beneficii globale pentru mediu.

