

E-BOOK

Entrepreneurial Skills for 21st Century

Produs realizat în cadrul proiectului Erasmus+ **ACREDITARE VET**

Cod Acreditare 2022-1-RO01-KA120-VET-000105967

Proiect nr. 2024-1-RO01-KA121-VET-000202006

Coordonator proiect:

Inspectoratul Școlar Județean BRĂILA

Unitățile școlare membre în cadrul consorțiului coordonat de I.S.J. Brăila :

- Liceul Tehnologic „Gh. K. Constantinescu”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Grigore Moisil”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu”, Însurăței
- Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea
- Liceul Tehnologic „Matei Basarab”, Măxineni
- Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca

Perioada de derulare:
01.03.2023 – 31.12.2027



UNIUNEA EUROPEANĂ

Cod acreditare: 2022-1-R001-KA120-VET-000105967

Acreditare Erasmus

în domeniul Educației și Formării Profesionale

Se acordă pentru

Inspectoratul Școlar Județean Brăila, Brăila

Valabilitate: 01.03.2023 – 31.12.2027

Agenția Națională pentru Programe Comunitare în Domeniul
Educației și Formării Profesionale – ANPCDFP

Monica Calotă, Director

Monica-
Ileana-
Alexandra
Calota
a Calota

Digitally
signed by
Monica-Ileana-
Alexandra
Calota
Date:
2023.08.22
15:14:27
+03'00'

Semnătura

Erasmus+

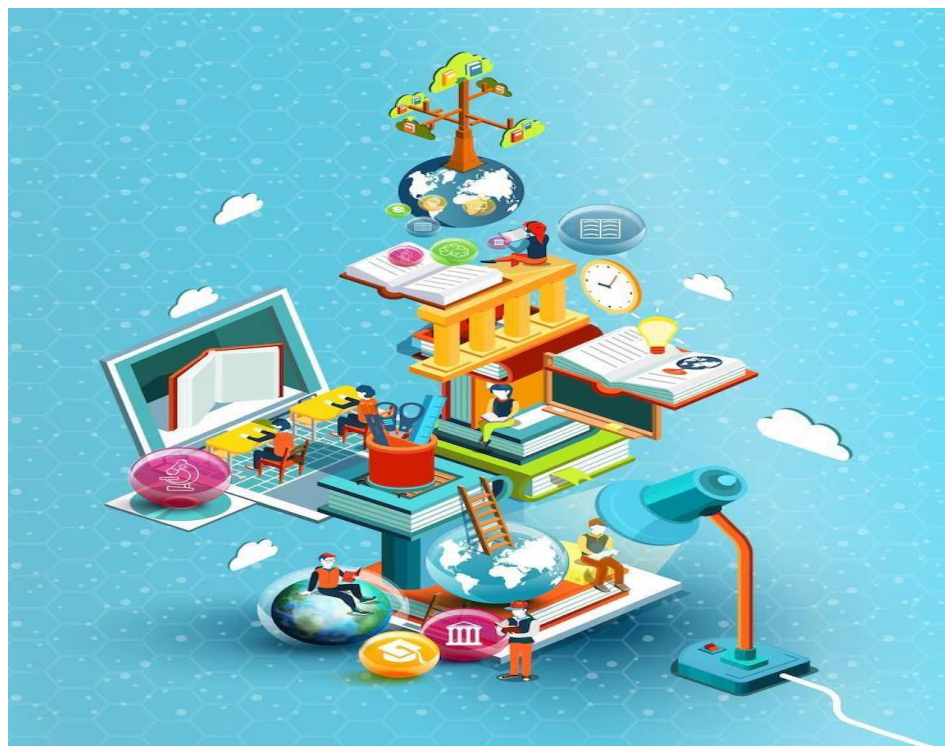
Enriching lives, opening minds.

2021-2027

E-BOOK „ Entrepreneurial Skills for 21st Century”

Autori:

- **Prof. Mocanu Tatiana** – Liceul Tehnologic „Gh. K. Constantinescu”, Brăila
- **Prof. Tureac Mihaela** – Liceul Tehnologic „Grigore Moisil”, Brăila
- **Prof. Buzea Viorica** – Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu”, Însurăței
- **Prof. Năstase Sabinel** – Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea
- **Prof. Pătrînoiu Adrian** – Liceul Tehnologic „Matei Basarab”, Măxineni
- **Prof. Zugravu Constanța-Laura** – Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila
- **Prof. Bartoc Anicuța** – Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca



E-BOOK „ Entrepreneurial Skills for 21st Century”

Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației.

CUPRINS

INTRODUCERE	6
1.1 Contextul proiectului Erasmus+ VET	8
1.2. Accreditarea Erasmus+ și implicarea ISJ Brăila	9
2. DESFĂȘURAREA MOBILITĂȚII	10
2.1. Informații generale despre mobilitate.....	10
2.2. Participanți din județul Brăila	10
2.3. Parteneri internaționali	11
3. CURSUL DE FORMARE: „ENTREPRENEURIAL SKILLS FOR 21ST CENTURY”	12
3.1. Scop și obiective.....	12
3.2. Competențele vizate	13
4. STRUCTURA CURSULUI ȘI ACTIVITAȚI DE FORMARE	14
4.1. Modulele cursului.....	14
METODE INTERACTIVE DE PREDARE	15
1. GÂNDIREA LATERALĂ ȘI VERTICALĂ.....	16
2. BRAINSTORMING	18
FIȘĂ DE LUCRU – BRAINSTORMING	23
3. CELE ȘASE ÎNTREBĂRI UNIVERSALE	25
4. DESIGN THINKING	31
5. METODA PALARIILOR GÂNDITOARE	35
6. METODA CREATIVĂ LOTUS BLOSSOM TECHNIQUE	37
7. TEHNICA OSBORN	42
8. METODA SCAMPER	45
9. ANALIZA SWOT	49
10. DIAGRAMA FISHBONE (ISHIKAWA)	52

11. DIAGRAMA PERT	60
12. FEEDBACK	65
4.3. APLICAȚII PRACTICE ȘI REFLECȚIE PEDAGOGICĂ	72
„REZOLVAREA PROBLEMELOR”	85
STABILIREA OBIECTIVELOR	86
STILURI DE ÎNVĂȚARE	87
TEHNICI DE RELAXARE	88
5. VALOAREA EDUCAȚIONALĂ A CURSULUI	93
5.1. Impactul asupra activității cadrelor didactice.....	93
5.2. Relevanța pentru elevi și inserția profesională.....	94
6. CONCLUZII ȘI PERSPECTIVE	95
6.1. Contribuții la obiectivele Erasmus+	95
6.2. Direcții de valorificare în activitatea didactică.....	97
BIBLIOGRAFIE	99

Introducere

Prezentul ghid educațional este rezultatul unei experiențe de învățare internațională desfășurate în cadrul proiectului Erasmus+ ACREDITARE, domeniul VET, cod acreditare nr. **2022-1-RO01-KA120-VET-000105967**, proiect nr. **2024-1-RO01-KA121-VET-000202006**, derulat de **Inspectoratul Școlar Județean Brăila** în perioada **01.03.2023 – 31.12.2027**.

Activitățile din cadrul proiectului au reunit cadre didactice din **șase licee tehnologice** și o **școală profesională** din județul Brăila, care au participat la cursuri de formare în contexte europene, beneficiind de oportunități de dezvoltare profesională și schimb de bune practici.

- Liceul Tehnologic „Gh. K. Constantinescu”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Grigore Moisil”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu”, Însurăței
- Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea
- Liceul Tehnologic „Matei Basarab”, Măxineni
- Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila
- Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca

Scopul principal al proiectului este creșterea calității actului educațional prin formarea continuă a profesorilor și adaptarea metodelor de predare la cerințele actuale ale pieței muncii. Una dintre aceste mobilități s-a desfășurat în perioada **17–21 martie 2025**, în **Pireu, Grecia**, și a vizat dezvoltarea competențelor antreprenoriale ale profesorilor prin participarea la cursul „**Entrepreneurial Skills for 21st Century**”, organizat de **IDEC SA**.

Ghidul reflectă experiențele directe ale participanților, activitățile de formare desfășurate și modul în care acestea pot fi transpuse în activitatea didactică. Prin conținutul său, documentul își propune să sprijine cadrele didactice interesate de integrarea competențelor antreprenoriale în procesul educațional și să valorifice rezultatele acestui demers european în beneficiul elevilor.

Inspectoratul Județean Brăila

Coordonator proiect:

Inspectoratul Județean Brăila

Beneficiari direcți, participanți la stagiul de formare organizat în Grecia, oraș Piraeus

„ Entrepreneurial Skills for 21st Century”

- **Prof. Mocanu Tatiana** – Liceul Tehnologic „Gh. K. Constantinescu”, Brăila
- **Prof. Tureac Mihaela** – Liceul Tehnologic „Grigore Moisil”, Brăila
- **Prof. Buzea Viorica** – Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu”, Însurăței
- **Prof. Năstase Sabinel** – Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea
- **Prof. Pătrinoiu Adrian** – Liceul Tehnologic „Matei Basarab”, Măxineni
- **Prof. Zugravu Constanța-Laura** – Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila
- **Prof. Bartoc Anicuța** – Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca



1.1 Contextul proiectului Erasmus+ VET

În contextul nevoii continue de adaptare a învățământului profesional și tehnic la cerințele pieței muncii europene, proiectul Erasmus+ VET implementat de Inspectoratul Școlar Județean Brăila, cu numărul de referință **2022-1-RO01-KA120-VET-000105967**, urmărește dezvoltarea competențelor cadrelor didactice și modernizarea procesului educațional din liceele tehnologice.

Proiectul se desfășoară în perioada **01 iunie 2023 – 31 decembrie 2027** și beneficiază de Acreditarea Erasmus pentru domeniul VET (educație și formare profesională). Prin intermediul acestei acreditări, mai multe licee tehnologice din județul Brăila au avut oportunitatea de a participa la stagii de formare internațională, contribuind la creșterea calității și relevanței învățământului profesional.

Una dintre activitățile cheie ale proiectului a fost mobilitatea din **Pireu, Grecia (17–21 martie 2025)**, în cadrul căreia cadrele didactice participante au urmat cursul „**Entrepreneurial Skills for 21st Century**”, furnizat de organizația **IDEC SA**.

Acest curs a fost conceput pentru a sprijini profesorii în dezvoltarea unor metode inovatoare de predare, prin care să stimuleze gândirea antreprenorială a elevilor, colaborarea, creativitatea și adaptabilitatea – competențe esențiale în economia modernă.

Prin activitățile sale, proiectul Erasmus+ VET susține obiectivele europene privind învățarea pe tot parcursul vieții, internaționalizarea educației și crearea de parteneriate durabile în domeniul formării profesionale.

1.2. Accreditarea Erasmus+ și implicarea ISJ Brăila

Inspectoratul Școlar Județean Brăila a obținut **Accreditarea Erasmus+ pentru domeniul VET**, valabilă pentru perioada **2021–2027**, ceea ce a permis dezvoltarea unui cadru strategic de formare continuă și cooperare internațională pentru unitățile de învățământ tehnologic din județ. Prin această acreditare, ISJ Brăila devine coordonator al unui consorțiu educațional format din mai multe licee tehnologice, sprijinind participarea acestora la mobilități de formare profesională în context european.

Accreditarea a fost obținută în cadrul apelului 2022 și înregistrată sub numărul de referință **2022-1-RO01-KA120-VET-000105967**. Ea reflectă angajamentul inspectoratului de a susține calitatea învățământului profesional și de a promova internaționalizarea educației prin inițiative concrete de dezvoltare profesională a cadrelor didactice.

Prin coordonarea acestui consorțiu, ISJ Brăila facilitează accesul la oportunități de învățare în contexte europene pentru profesorii din liceele participante, încurajând schimbul de bune practici, inovația în predare și dezvoltarea competențelor necesare în societatea contemporană. Participarea activă la proiecte Erasmus+ contribuie la modernizarea actului educațional și la o mai bună integrare a elevilor în piața muncii.



2. Desfășurarea mobilității

2.1. Informații generale despre mobilitate

Cea de-a doua mobilitate organizată în cadrul proiectului Erasmus+ VET s-a desfășurat în perioada **17–21 martie 2025**, în **Pireu, Grecia**, și a avut ca formă principală de activitate participarea la cursul de formare intitulat **„Entrepreneurial Skills for 21st Century”**, furnizat de organizația **IDEC SA**. Activitatea s-a adresat profesorilor care predau discipline tehnice în licee și colegii tehnologice din județul Brăila. Mobilitatea a avut drept scop dezvoltarea competențelor cadrelor didactice în domeniul educației antreprenoriale și aplicarea de metode moderne în formarea elevilor, în concordanță cu cerințele pieței muncii actuale.

2.2. Participanți din județul Brăila

La această mobilitate au participat șapte cadre didactice reprezentând șapte unități de învățământ tehnologic din județul Brăila:

- Prof. **Mocanu Tatiana** – Liceul Tehnologic „Gh. K. Constantinescu”, Brăila
- Prof. **Tureac Mihaela** – Liceul Tehnologic „Grigore Moisil”, Brăila
- Prof. **Buzea Viorica** – Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu”, Însurăței
- Prof. **Năstase Sabinel** – Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea
- Prof. **Pătrinoiu Adrian** – Liceul Tehnologic „Matei Basarab”, Măxineni
- Prof. **Zugravu Constanța-Laura** – Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila
- Prof. **Bartoc Anicuța** – Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca

Acești profesori au participat activ la toate sesiunile cursului și au contribuit la schimbul de bune practici, dezvoltând idei comune și colaborări în vederea integrării conținutului antreprenorial în activitatea lor didactică.

2.3. Parteneri internaționali

Organizația gazdă a mobilității a fost **IDEC SA**, cu sediul în Pireu, Grecia – o companie cu experiență vastă în formare profesională și în derularea de proiecte europene. Cursul a inclus, pe lângă participanții din România, și participanți din Spania și Italia.

Această dimensiune internațională a permis un schimb intercultural autentic și a oferit participanților ocazia de a învăța din alte perspective educaționale europene, consolidând totodată rețeaua de colaborare la nivel transnațional.

3. Cursul de formare: „Entrepreneurial Skills for 21st Century”

3.1. Scop și obiective

Cursul de formare „Entrepreneurial Skills for 21st Century”, desfășurat la Pireu, Grecia, a fost conceput pentru a sprijini cadrele didactice în integrarea competențelor antreprenoriale în activitatea educațională, contribuind la formarea unui profil de absolvent adaptat cerințelor secolului XXI.

Scopul principal al cursului a fost dezvoltarea unui set de abilități și atitudini antreprenoriale care să poată fi transmise elevilor în cadrul disciplinelor tehnice și vocaționale.

Obiectivele urmărite în cadrul formării au fost:

- Să faciliteze înțelegerea conceptului de **antreprenoriat modern** și aplicabilitatea acestuia în context educațional;
- Să ofere exemple de bune practici și instrumente didactice pentru **cultivarea inițiativei și spiritului antreprenorial** în rândul elevilor;
- Să formeze competențe în utilizarea **rețelelor profesionale** și a colaborării în echipă ca alternative la modelele ierarhice clasice;
- Să îmbunătățească **abilitățile de comunicare** ale cadrelor didactice, cu impact direct asupra relațiilor profesor–elev și elev–elev, în contexte educaționale și profesionale.

3.2. Competențele vizate

Prin participarea la acest curs, cadrele didactice și-au dezvoltat o serie de competențe relevante pentru procesul educațional și pentru pregătirea elevilor în vederea integrării eficiente pe piața muncii:

- **Competențe antreprenoriale:** planificare, luarea deciziilor, asumarea riscurilor, identificarea de oportunități și gestionarea proiectelor;
- **Competențe de inovare și gândire creativă,** necesare pentru stimularea inițiativei în rândul elevilor;
- **Competențe de lucru în echipă** și colaborare, aplicabile atât în mediul didactic, cât și în interacțiunile profesionale ulterioare ale elevilor;
- **Competențe de comunicare** interpersonală și profesională, adaptate contextului educațional modern;
- **Abilități de utilizare a metodelor interactive** și moderne în predare, cum ar fi jocurile de rol, studiile de caz și proiectele colaborative.

Aceste competențe permit cadrelor didactice să își adapteze strategiile de predare pentru a răspunde mai bine nevoilor elevilor și cerințelor societății contemporane.



4. Structura cursului și activități de formare

4.1. Modulele cursului

Cursul de formare „Entrepreneurial Skills for 21st Century” a fost structurat în trei module principale, fiecare abordând o dimensiune esențială a educației antreprenoriale moderne:

- **Modulul 1: Antreprenoriatul ca mentalitate și proces** – accent pe înțelegerea conceptului de antreprenorat, dezvoltarea spiritului de inițiativă și capacitatea de a transforma ideile în acțiuni concrete.
- **Modulul 2: Rețele profesionale și colaborare** – dezvoltarea competențelor de networking, lucrul în echipă, leadership și utilizarea rețelelor ca resursă strategică.
- **Modulul 3: Comunicare eficientă în context profesional** – tehnici de comunicare aplicabile în relația cu elevii, partenerii, clienții și colegii, inclusiv comunicarea interculturală.



Metode interactive de predare



1. Gândirea Laterală și Verticală

Gândirea este un proces complex care influențează modul în care percepem lumea, rezolvăm probleme și luăm decizii. Edward de Bono, unul dintre cei mai cunoscuți specialiști în domeniul creativității, a propus două tipuri esențiale de gândire: gândirea verticală și gândirea laterală. Ambele sunt importante și se completează reciproc, în funcție de contextul în care sunt aplicate.

Gândirea Verticală

Este forma tradițională de gândire, caracterizată prin raționament logic, secvențial și analitic.

Caracteristici:

- Se bazează pe logică și raționamente pas cu pas.
- Urmărește un singur fir al gândirii – drumul cel mai corect.
- Se concentrează pe aprofundarea unei idei până la concluzie.
- Evită greșelile și caută exactitatea.
- Utilizată frecvent în științe, matematică, tehnologie etc.

Exemplu: Dacă vrei să construiești un pod, vei urma pașii logici de inginerie, calcule exacte, materiale standardizate și reguli de siguranță.

Gândirea Laterală

Este o formă de gândire creativă care presupune abordarea problemelor din unghiuri neobișnuite, prin evitarea gândirii convenționale.

Caracteristici:

- Presupune schimbarea perspectivei asupra problemei.
- Încurajează ideile aparent absurde sau neconvenționale.
- Nu urmează neapărat o logică tradițională.
- Deschide drumuri noi spre soluții inovatoare.
- Utilizată frecvent în publicitate, design, antreprenoriat, educație alternativă.

Exemplu: În loc să repari o țevă spartă, întrebi dacă nu cumva poți folosi o soluție care să elimine complet necesitatea acelei țevi.

Diferențe între gândirea laterală și gândirea verticală

Gândirea Verticală	Gândirea Laterală
Logică, pas cu pas	Creativă, schimbă direcția gândirii
Caută un singur răspuns corect	Acceptă mai multe soluții posibile
Folosește reguli existente	Pune la îndoială regulile
Urmărește perfecțiunea logică	Favorizează inovația și explorarea
Se aplică în știință și matematică	Se aplică în artă, design, marketing

Importanța combinării celor două tipuri de gândire

Gândirea verticală este esențială pentru precizie și eficiență, în timp ce gândirea laterală este necesară pentru inovație și adaptare la schimbare. În viața personală, educațională sau profesională, echilibrul dintre cele două tipuri de gândire duce la cele mai bune rezultate.

Această metodă se bazează pe *patru principii* fundamentale:

- căutarea în voie a ideilor;
- amânarea judecății ideilor;
- cantitatea mare de idei;
- schimbul fertil de idei.

Se desfășoară în cadrul unui grup de participanți nu foarte numeros (maxim 30 de elevi/cursanți), iar profesorul trebuie să-și asume rolul de moderator. Durata optimă pentru o ședință de brainstorming este de 20 - 45 de minute.

În cadrul brainstorming-ului se respectă un *set de reguli* foarte importante:

- ✚ toate ideile au caracter de cunoștințe și vor fi tratate ca atare de către participanți;
- ✚ exprimarea ideilor mai neobișnuite de către participanți va fi încurajată de moderatorul discuțiilor;
- ✚ nu se va critica nicio sugestie;
- ✚ se încurajează combinațiile de idei,
- ✚ regulile activității de brainstorming vor fi afișate într-un loc de unde să poată fi văzute de către toți participanții;
- ✚ momentele de tăcere (inevitabile) vor fi depășite de moderator prin refocalizarea pe o idee emisă anterior, cerând participanților extinderea, modificarea/remodelarea acesteia;
- ✚ se solicită idei membrilor „tăcuți” ai grupului, ceea ce-i investește pe aceștia cu structură de rol și de putere;
- ✚ se pot folosi pauzele cu rolul de a remotiva discuția;
- ✚ calitatea este mai puțin importantă decât cantitatea, dar aceasta nu trebuie să-i oprească pe membrii grupului să gândească creativ și inteligent.

Etape:

1. Etapa de pregătire care cuprinde:
 - faza de organizare;
 - faza de antrenament creativ;
 - faza de pregătire a ședinței.

2. Etapa productivă, de emitere de alternative creative:
 - stabilirea temei de lucru, a problemelor de dezbătut;
 - faza de soluționare a problemelor formulate.
3. Etapa selecției ideilor emise, care favorizează gândirea critică:
 - analiza listei de idei emise și evaluarea gândirii critice;
 - faza optării pentru soluția finală.

Mai detaliat, am putea spune că etapele metodei brainstorming-ului sunt următoarele:

- ❖ Se alege tema și se anunță sarcina de lucru.
- ❖ Se solicită exprimarea într-un mod cât mai rapid, în enunțuri scurte și concrete, fără cenzură, a tuturor ideilor – chiar trăznite, neobișnuite, absurde, fanteziste, așa cum vin ele în minte legate de rezolvarea unei situații-problemă conturate. Se pot face asociații în legătură cu afirmațiile celorlalți, se pot prelua, completa sau transforma ideile din grup, dar atenție, fără referiri critice. Se suspendă orice gen de critică, nimeni nu are voie să facă observații negative. În acest caz funcționează principiul „cantitatea generează calitatea”.
- ❖ Totul se înregistrează în scris, pe tablă, flipchart, video, reportofon, etc.
- ❖ Se lasă o pauză de câteva minute pentru „așezarea” ideilor emise și recepționate.
- ❖ Se reiau pe rând ideile emise, iar grupul găsește criteriile de grupare a lor pe categorii-simboluri, cuvinte-cheie, imagini care reprezintă posibilele criterii.
- ❖ Grupul se împarte în subgrupuri, în funcție de idei listate, pentru dezbateri. Dezbaterile se poate desfășura însă și în grupul mare. În această etapă are loc analiza critică, evaluarea, argumentarea și contraargumentarea ideilor emise anterior. Se selectează ideile originale sau cele mai aproape de soluții fezabile pentru problema pusă în discuție. Se discută liber, spontan, riscurile și contradicțiile care apar.
- ❖ Se afișează ideile rezultate de la fiecare subgrup, în forme cât mai variate și originale: cuvinte, propoziții, imagini, desene, cântece, coleje, joc de rol, pentru a fi cunoscute de ceilalți.

Avantaje:

- stimularea creativității;
- dezvoltarea gândirii critice și a capacității de argumentare;
- dezvoltarea competențelor de comunicare;
- formarea și dezvoltarea capacității reflective;
- participarea activă a tuturor elevilor/cursanților și crează posibilitatea contagiunii ideilor;
- sporirea încrederii în sine și a spiritului de inițiativă;
- dezvoltarea unui climat educațional pozitiv.
- stimulează participarea activă;
- dezvoltă creativitatea, spontaneitatea și încrederea în sine prin procesul evaluării amânate;
- dezvoltă abilitatea de a lucra în echipă

Limite:

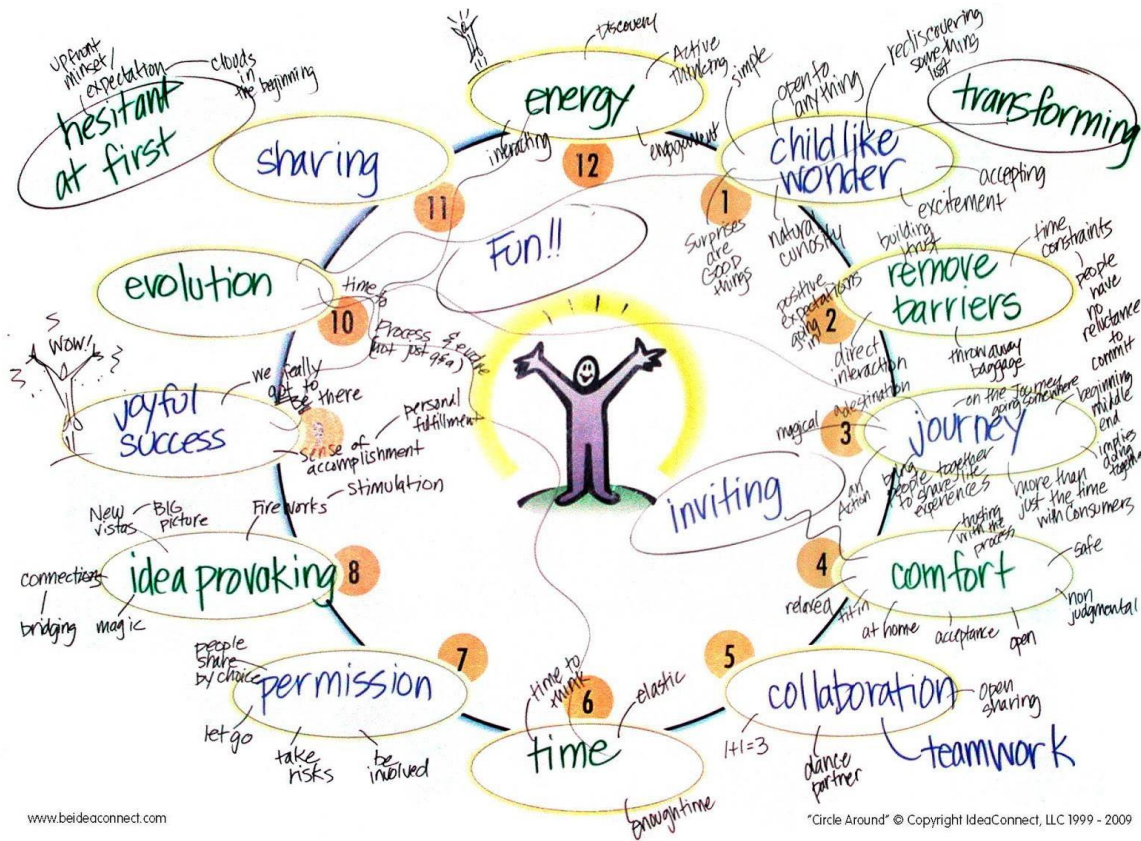
- consum mare de timp;
- reușita metodei depinde de calitățile moderatorului de a conduce discuția în direcția dorită;
- poate fi obositoare și solicitantă pentru participanți;
- propune soluții posibile de rezolvare a problemei, nu și o rezolvare efectivă a acesteia.

Brainstorming-ul se desfășoară în cadrul unui grup format din maxim 30 de persoane, de preferință eterogen din punct de vedere al pregătirii și al înclinațiilor, sub coordonarea unui moderator (în cazul nostru-învățătorul), care îndeplinește rolul atât de animator, cât și de mediator. Rolul învățătorului este de a asculta cu atenție pe elevi fără a interveni în discuțiile acestora; eventual, el poate intra în joc prin respectarea regulilor acestuia. Se mai recomandă ca grupul ce utilizează brainstorming-ul să fie compus dintr-un număr par de elevi. Folosită cu discernământ, această metodă stimulează creativitatea și generează lecții creative. Cu puțin curaj, acestea pot fi proiectate în parteneriat cu elevii.

Procesul metodei

1. Introduceți tema;
2. Definiți sarcina;
3. Precizați regulile acestei tehnici;
4. Invitați participanții să ofere sugestii: toate sunt notate;
5. Se întocmește lista completă;
6. După terminarea listei se ia fiecare idee pe rând și se discută;

7. Grupul decide dacă sugestia rămâne sau nu pe listă: participantul care a sugerat ideea argumentează;
8. Anunțați lista finală;
9. Concluzia/rezumarea celor discutate este formulată de către formator.



FIȘĂ DE LUCRU – BRAINSTORMING

DOMENIUL – ELECTROMECHANICĂ

DISCIPLINA : C.D.L. – M4 – INSTALAȚII ELECTROMECHANICE

CLASA: A XI-A

1. Pe baza noțiunilor acumulate vă rog să răspundeți la următoarea întrebare :
„Care sunt elementele comune din construcția mașinilor electrice și ce le deosebește în funcție de destinație sau tipul de curent care le alimentează ?”
2. Răspunsul va fi scurt, concis, nu se fac critici, se acceptă orice idee. Toate ideile și noțiunile emise de colegi se notează; puteți completa sau modifica ideile colegilor.
3. În funcție de conținutul ideilor, vă puteți grupa și dezbate, pentru a obține o listă de elemente clare, argumentate de fiecare propunător în parte.
4. Grupul decide dacă ideea rămâne și se anunță lista finală.
5. Se trag concluziile finale pentru discuțiile purtate pe această temă.

FIȘA DE RĂSPUNS (POSIBILĂ):

După modul în care are loc transformarea se deosebesc următoarele tipuri de mașini electrice:

- STATICE - care nu conțin piese în mișcare, ca de exemplu transformatoarele, redresoarele etc.
- ROTATIVE - care conțin piese în mișcare („se rotesc”) ca de exemplu generatoarele , motoarele etc.

După felul curentului folosit mașinile electrice pot fi de curent continuu sau de curent alternativ (monofazat sau trifazat).

Mașina de curent continuu , fie că este motor sau generator , are inductorul stator și indusul rotor .

Părțile principale ale mașinii de curent continuu sunt: statorul , rotorul cu colector , crucea portperii , scuturi , lagăre, cutia de borne.

Mășinile electrice asincrone sunt caracterizate prin faptul că au viteza de rotație puțin diferită de viteza câmpului învârtitor, de unde și numele de asincrone. Ele pot funcționa în regim de motor, în regim de generator sau regim de frână.

Ca orice mașină rotativă, mașinile asincrone au un stator care este inductorul și un rotor (indusul) separate de întrefier.

După modul de realizare a înfășurării indusului, există două tipuri principale de mașini asincrone:

- mașini asincrone cu rotorul bobinat și inelele colectoare (pe scurt mașini asincrone cu inele);
- mașini asincrone cu motor în scurtcircuit.

Părțile principale ale unei mașini asincrone sunt: statorul, rotorul, portperiile (numai la mașinile cu inele), scuturile, lagărele, cutia de borne etc.

Funcție de discuțiile din grupuri, vor fi trase concluziile finale.



3. CELE ȘASE ÎNTREBĂRI UNIVERSALE (CINE? CE? CÂND? UNDE? DE CE? CUM?)

- Această metodă clasică ajută la explorarea unui subiect din multiple unghiuri, stimulând aprofundarea înțelegerii și analiza detaliată a unei teme.

Această metodă se întâlnește sub diverse denumiri:

- Metoda întrebărilor;
- 5W₂H;
- 5W₁H;
- 6W;
- QQQQCP (pentru francofoni);
- sau metoda Kipling

„Am avut șase servitori de încredere, care m-au învățat tot ceea ce știu. Ei se numesc Unde, Ce, Când, De ce, Cum și Cine.” (Rudyard Kipling).

5W₂H este un acronim pentru setul complet de întrebări simple ce urmăresc o investigație pentru obținerea de informații cât mai complete despre o anumită situație, problemă sau despre un eveniment, mai ales pentru a nu omite nici un aspect relevant pentru a fi luat în considerație: **(Fig.1)**

- WHAT ?(CE)?
- WHY ?(DE CE)?
- WHERE ?(UNDE)?
- WHEN ?(CÂND)?
- WHO ?(CINE)?
- HOW MUCH ?(CUM)?
- HOW MANY ?(CÂT)?

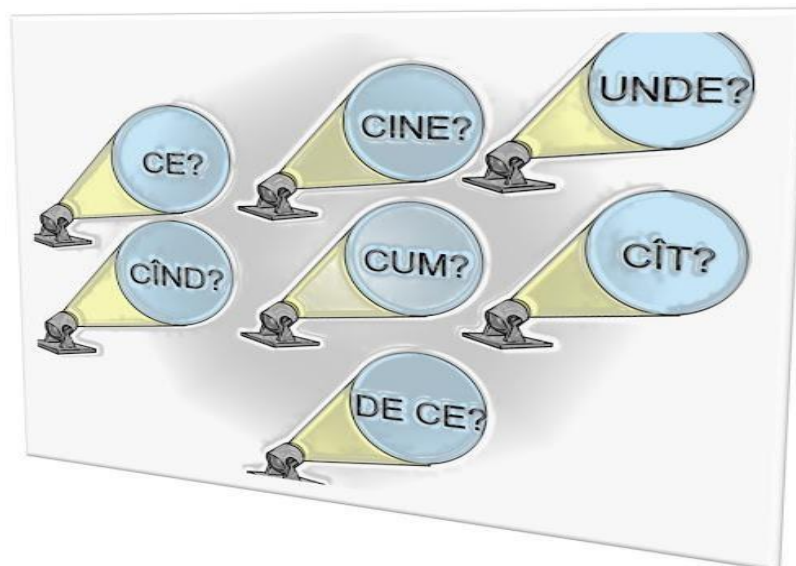


Fig.1

6W este acronimul celor 6 întrebări de bază:

- WHAT ?(CE)?
- WHY ?(DE CE)?
- WHERE ?(UNDE)?
- WHO? (CINE?)
- WHEN? (CÂND?)
- WHICH? (CARE?)

Metoda întrebărilor se folosește în mai multe scopuri:

1. *Pentru a spori creativitatea în grup:*

- metoda pornește de la întrebările de bază (Cine?, Ce?, Cum?, Unde?, Când?, De ce?), pentru a crea o listă de întrebări specifice problemei de rezolvat, care să impulsioneze apoi generarea de idei prin răspunsurile multiple posibile.

2. *Pentru definirea unei probleme de rezolvat:*

- în faza preliminară a procesului de rezolvare a problemelor, în care se alege și se detaliază problema de rezolvat.
- întrebările pot fi: - Care este problema?
 - Unde apare problema?
 - Când apare?
 - De ce apare?
- Cum poate fi eliminată problema?
- Cine trebuie să ia parte la rezolvarea problemei?
- Cum se va constata eliminarea problemei?

3. *Pentru alegerea unei soluții de aplicat pentru rezolvarea problemei.*

Uneori se stabilește o anumită ordine a întrebărilor, în funcție de anumite criterii specifice, dar de cele mai multe ori ordinea este aleatorie, singura grijă fiind să nu se omită vreuna dintre întrebări.

Cum funcționează:

- orice întrebări funcționează, pentru că suntem condiționați să răspundem la întrebări la care ne sunt adresate. Ne provoacă, iar regulile sociale spun că este nepolitic să nu răspundem.
- întrebările Kipling funcționează pentru că sunt scurte și directe. Ele sunt, de asemenea, în mare măsură generale și „Ce” poate fi aplicat în multe situații diferite, ceea ce le face o resursă flexibilă.

Tehnica întrebărilor:

Interviul este una dintre cele mai bune oportunități de a utiliza o ***tehnică corectă și eficientă*** a întrebărilor. De fapt, de calitatea întrebărilor depinde într-o măsură covârșitoare ***calitatea interacțiunii*** și a informațiilor obținute în timpul discuției.

Clasificarea întrebărilor:

- ❖ ***Întrebări închise:*** - întrebări care necesită răspunsuri simple.
- ❖ ***Întrebări deschise:*** - întrebări care necesită răspunsuri mai elaborate
- ❖ ***Întrebări ipotetice/situaționale:*** - întrebările prin care încercăm să expunem pacientul la o situație ipotetică și să înțelegem modalitatea sa de reacție și motivațiile acțiunilor pe care le-ar putea întreprinde.
- ❖ ***Întrebări comportamentale:*** - întrebările care vizează competențele și mai cu seamă comportamentele observabile.
- ❖ ***Întrebările de confirmare:*** - sunt de fapt întrebări închise de cele mai multe ori, câteodată însă necesită explicații suplimentare.

Întotdeauna există un ***optim*** al utilizării diferitelor tipuri de întrebări în timpul interviului. Dacă, de exemplu, la începutul discuției este de dorit să folosim mai degrabă întrebări închise (răspunsurile sunt în majoritatea situațiilor ușor de dat), treptat este de dorit să folosim cât mai multe întrebări comportamentale care va ajuta să colectăm informațiile concrete de care avem nevoie în evaluare.

Mai jos ai un **exemplu de fișă de lucru** pentru clasa a X-a, disciplina **Agropedologie**, folosind **metoda celor șase întrebări universale** (CINE? CE? CÂND? UNDE? DE CE? CUM?), aplicabilă la **Liceul Tehnologic „Gheorghe K. Constantinescu” din Brăila**.

FIȘĂ DE LUCRU – AGROPEDOLOGIE

Clasa: a X-a

Unitatea de învățare: Solul – factor de vegetație și suport al culturilor

Subiectul lecției: Tipuri de soluri agricole din România

Metoda: Cele șase întrebări universale (Cine? Ce? Când? Unde? De ce? Cum?)

Scop: Verificarea și consolidarea cunoștințelor despre solurile agricole

Instrucțiuni pentru elevi :

Răspunde la întrebările de mai jos folosind informațiile studiate în cadrul lecțiilor de agropedologie. Gândește logic, formulează răspunsuri clare și corecte. Poți lucra individual sau în perechi.

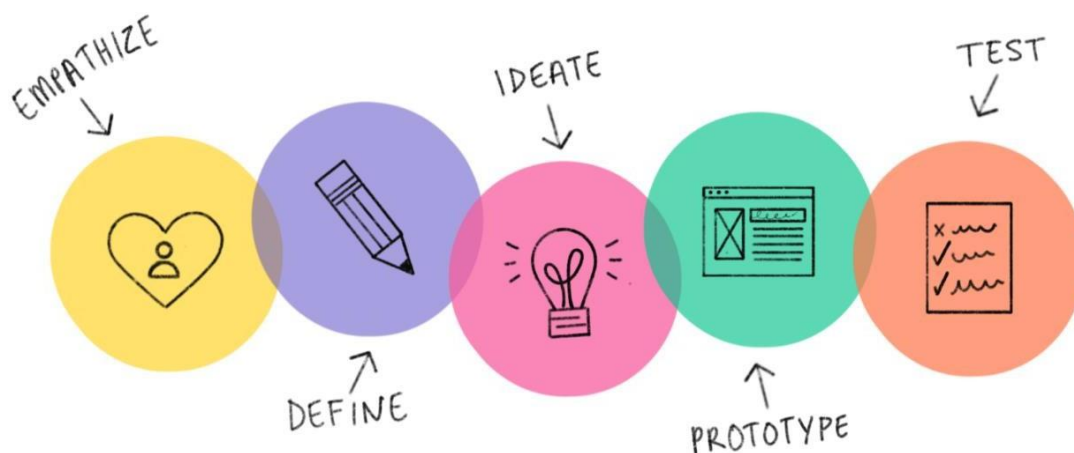
Întrebarea	Răspunsul elevului
CINE utilizează cunoștințele despre tipurile de soluri în agricultură?	Inginerii agronomi, fermierii, specialiștii în pedologie, cercetătorii.
CE tipuri principale de soluri se găsesc în România?	Cernoziom, sol brun de pădure, sol aluvial, soluri nisipoase, soluri podzolice.
CÂND este important să analizăm tipul de sol înainte de a cultiva o anumită plantă?	Înainte de înființarea culturii, în faza de planificare agricolă sau la schimbarea culturii.
UNDE sunt întâlnite cele mai fertile soluri pentru agricultură în România?	În Câmpia Română, Câmpia de Vest, Podișul Moldovei (în zonele cu cernoziom).
DE CE este important să cunoaștem tipul de sol atunci când alegem cultura?	Pentru a obține o producție optimă, pentru a preveni degradarea solului și pentru a alege lucrările adecvate.
CUM putem îmbunătăți un sol slab fertil?	Prin aplicarea de îngrășăminte organice și chimice, amendamente calcaroase, lucrări agricole adecvate și rotația culturilor.

Ce ai învățat nou din această activitate?

.....

Cum ți s-a părut această metodă de lucru?

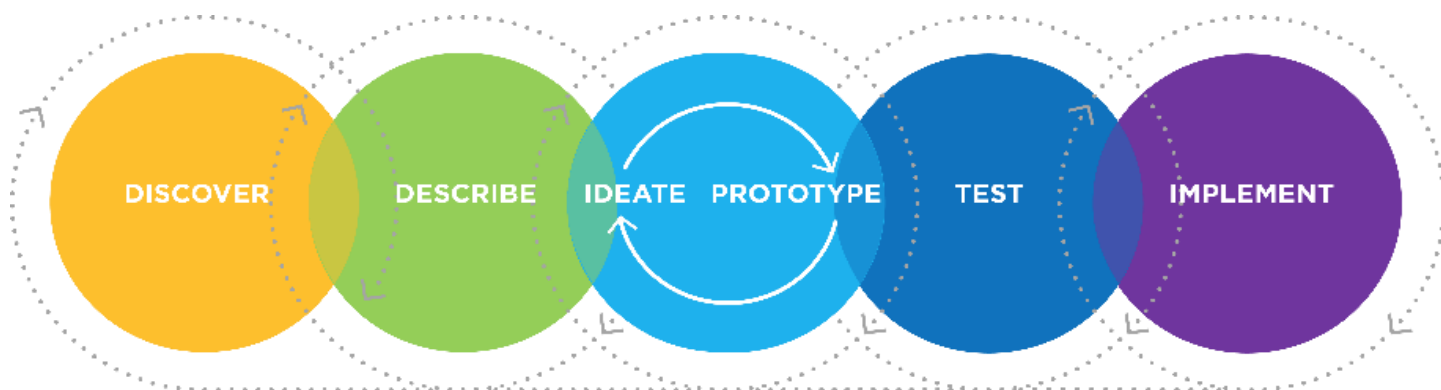
.....



4. DESIGN THINKING

5.

- Se concentrează pe nevoile utilizatorului și pe inovație. Etapele includ: empatizare, definirea problemei, generarea de idei, prototipurile, testarea și implementarea. Este o metodă practică, utilă în educație, pentru rezolvarea unor probleme reale, pornind de la nevoile elevilor.
- DESIGN THINKING = abordarea problemelor de management așa cum designerii abordează problemele de design □ cultură a inovării.
- Este o abordare centrată pe om (Human Centered). Rezolvarea problemelor cu Design Thinking începe cu empatie și înțelegerea oamenilor (clienți și utilizatori) prin intermediul cercetării.
- Indiferent de complexitatea problemei, ideile inovative au cea mai mare probabilitate de a se produce într-un mediu ce inspiră creativitate și deschidere.
- Eșuează devreme, eșuează des, dar învață și adaptează-te de fiecare dată - acesta ar fi unul din sloganul său principal.

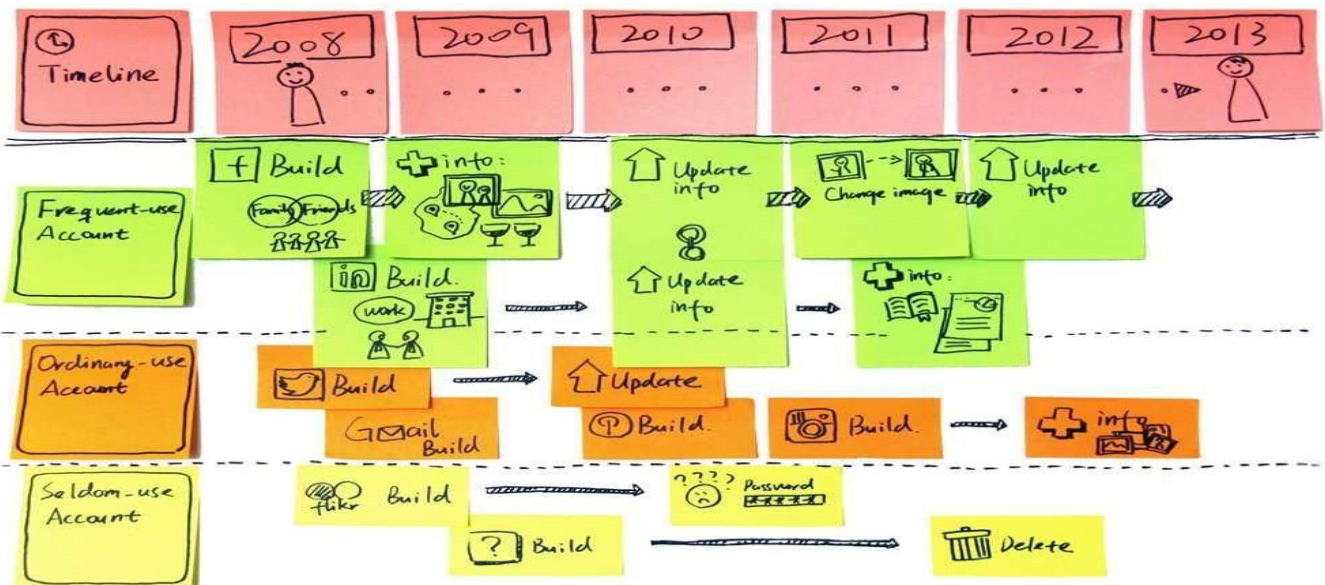


DESIGN THINKING – ETAPE

1. **DESCOPERĂ (Discover)** - Etapa Discover presupune o cercetare atentă și extinsă. Această etapă este profund interactivă, centrată pe metode exploratorii empaticice precum: interviuri pe teren, observație și shadowing. Utilizatorul devine punctul central al discuției, iar scopul echipei este de a descoperi aspecte semnificative despre utilizator, pentru a-i înțelege comportamentul și contextul.
2. **DESCRIE (Describe)** - Etapa Describe presupune munca de echipă cu scopul de a sintetiza rezultatele cercetării și de a clarifica informația proaspăt dobândită. Datele obținute sunt vizualizate și descrise de echipă pentru a identifica nu doar cauzele situației ci și oportunitățile.
3. **PROIECTEAZĂ IDEI & CREEAZĂ PROTOTIPURI (Ideate & Prototype)** - În această etapă, echipa explorează toate ideile posibile fără a judeca valoarea lor (divergență). Toate aceste idei sunt apoi analizate, discutate și ierarhizate (pentru a crea convergență). Ideile viabile devin prototipuri.
4. **TESTEAZĂ (Test)** - Prototipurile create sunt împărtășite și testate în cadrul echipei. Se oferă feedback pentru diferitele designuri existente, iar, pe parcursul mai multor iterații, echipa poate restructura elemente pentru a îmbunătăți soluțiile.
5. **IMPLEMENTEAZĂ (Implement)** - Unele idei selectate ajung în etapa Implement, unde soluția este dezvoltată în continuare, adaptată scenariilor reale și testată. Aici, soluția este monitorizată și îmbunătățită încontinuu.

Instrumente

1. **Observarea participantului sau *Shadowing* (Discover)** este o metodă de cercetare pentru a înțelege situații și comportamente. Membrii echipei devin participanți care se imersează în subiectul pe care îl studiază. Ei devin "detectivi" care încearcă să învețe cât mai multe despre comportamentul și mediul înconjurător al utilizatorilor.
2. **Journey Mapping (Describe)** este un instrument vizual pe care membrii echipei îl folosesc pentru a cartografia în detaliu parcursul cercetării într-o anumită perioadă de timp. O astfel de reprezentare face posibilă identificarea punctelor slabe sau a problemelor pe care le poate întâlni utilizatorul. Se pot evidenția ușor puncte cheie ce pot declanșa oportunități de inovare.
3. **Concept Poster (Ideate & Prototype)** este menit să încurajeze membrii echipei să gândească cu mâinile. Creând un poster, se pot realiza vederi de ansamblu și suficiente detalii pentru a lua o decizie în legătură cu avansarea conceptului la următorul nivel.



6. **Desirability Testing (Test)** este o metodă utilizată pentru a înțelege rapid reacțiile emoționale ale utilizatorilor la soluția propusă. Participanții externi sunt invitați să exprime ce simt față de soluția propusă pe baza unor categorii relevante, pre-definite (ex. aspect, ușurință de utilizare, viteză).
7. **Concept Prototyping (Implement)** este o metodă ce se finalizează cu o reprezentare realistă a conceptului. În funcție de intervalul de timp și de bugetul disponibil, prototipurile pot fi create din hârtie, LEGO sau obiecte reale.



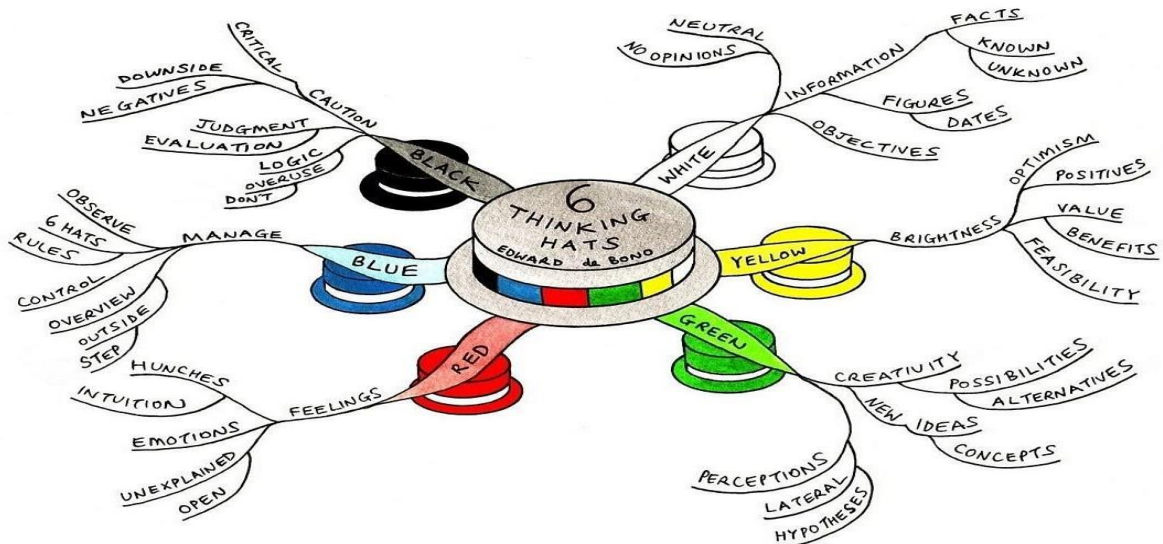
De ce este utilă metoda Design Thinking?

- Este **orientată spre soluții reale** și nu doar teoretice.
- Pune accent pe **colaborare** și **diversitate de perspective**.
- Creează un **spațiu sigur pentru experimentare și greșeli**.
- Este **adaptabilă** la domenii diferite: educație, afaceri, agricultură, sănătate etc.



5. METODA PALARIILOR GÂNDITOARE

Este o metodă interactivă, de stimulare a creativității tinerilor care se bazează pe interpretarea de roluri în funcție de pălăria aleasă. Sunt șase pălării gânditoare, fiecare având câte o culoare: alb, roșu, galben, verde, albastru și negru. Culoarea pălăriei este cea care definește rolul.



Pălăria albă, oferă o privire obiectivă asupra informațiilor. Este neutră și obiectivă. Este concentrată pe fapte obiective și imagini clare. Stimulează gândirea obiectivă. Gânditorul pălăriei albe este disciplinat și direct. Albul (absența culorii) indică neutralitatea.

Pălăria roșie, este perspectiva imaginației și sentimentelor. Oferă o perspectivă emoțională asupra evenimentelor. Roșu poate însemna și supărarea sau furia. Descătușează stările afective. Purtând pălăria roșie, gânditorul poate spune așa: “Așa simt eu în legătură cu...”.

Această pălărie legitimează emoțiile și sentimentele ca parte integrantă a gândirii. Ea face posibilă vizualizarea, exprimarea lor. Cel ce privește din aceasta perspectivă, nu trebuie să-și justifice feeling-urile și nici să găsească explicații logice pentru acestea. Exprimă prudența, grija, avertismentul, judecata. Oferă o perspectivă tristă, sumbră, asupra situației în discuție. Este perspectiva gândirii negative, pesimiste. Este pălăria avertisment, concentrată în special pe aprecierea negativă a lucrurilor. Gânditorul pălăriei negre punctează ceea ce este rău, incorect și

care sunt erorile. Se pot folosi formulari negative, de genul: “Dar dacă nu se potrivește cu...”, “Nu numai că nu merge, dar nici nu...”

Pălăria galbenă simbolizează strălucire, optimism. Este gândirea optimistă, construită pe un fundament logic. Oferă o perspectivă pozitivă și constructivă asupra situației. Este simbolul gândirii pozitive și constructive, al optimismului. Se concentrează asupra aprecierilor pozitive, așa cum pentru pălăria neagră erau specifice cele negative. Exprimă speranța. Gânditorul pălăriei galbene luptă pentru a găsi suporturi logice și practice pentru aceste beneficii și valori. Oferă sugestii, propuneri concrete și clare.

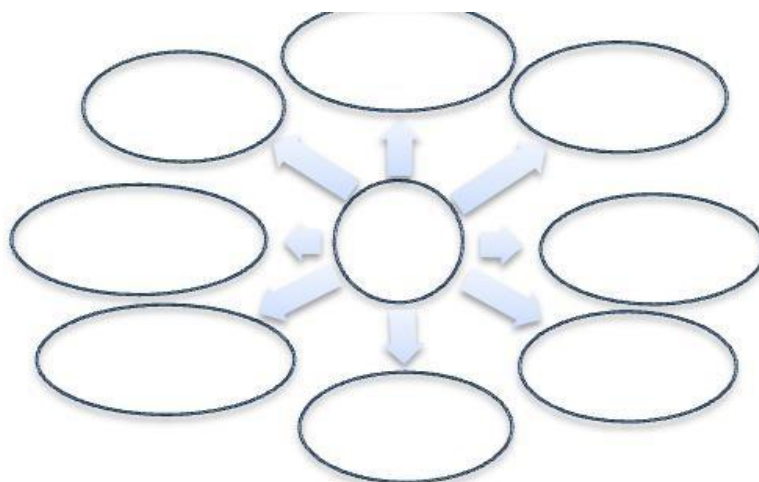
Pălăria verde exprimă ideile noi, stimulând gândirea creativă. Este simbolul producției de idei noi, inovatoare. Simbolizează gândirea creativă. Este folosită pentru a ajunge la noi concepte și noi percepții, noi variante, noi posibilități. Gândirea laterală este specifică acestui tip de pălărie. Cere un efort de creație.

Pălăria albastră exprimă controlul procesului de gândire. Supraveghează și dirijează bunul mers al activității. Este preocuparea de a controla și de a organiza. Este pălăria responsabilă cu controlul demersurilor desfășurate. E gândirea destinată să exploreze subiectul. Pălăria albastră este “dirijorul orchestrei” și cere ajutorul celorlalte pălării. Gânditorul pălăriei albastre definește problema și conduce întrebările, reconcentrează informațiile pe parcursul activității și formulează atât ideile principale cât și concluziile la sfârșit. Monitorizează jocul și are în vedere respectarea regulilor. Rezolvă conflictele și insistă pe construirea demersului gândirii.



6. METODA CREATIVĂ LOTUS BLOSSOM TECHNIQUE

Tehnica Lotus constă în deducerea unor conexiuni între concepte, idei pornind de la o temă centrală. Similar construcției florii de nufăr care-și aranjează cu grație petalele într-un cerc armonios în care problema sau tema principală va determina alte idei secundare în jurul ei, în număr de opt (în alte variante numărul de petale diferă și în funcție de câte grupe se pot forma în clasă sau de creativitatea elevilor) această tehnică va genera teme noi de studiu pentru care este necesară dezvoltarea de noi concepte și noi conexiuni.



Emise în jurul temei centrale idei le „secundare” vor deveni teme principale pentru alte flori de nufăr. Evidențierea acestor structuri se realizează printr-o diagramă cu această configurație, în centrul căreia se scrie tema principală. Membrii grupului participant reflectează asupra ideilor sau efectelor aplicative legate de tema propriu-zisă, idei pe care le trec în „petalele” care o înconjoară.

Etapele acestei tehnici sunt următoarele:

1. Construirea diagramei, congruente figurii prezentate;
2. Scrierea temei centrale în centrul diagramei;
3. Participanții se gândesc la ideile sau aplicațiile legate de tema centrală. Acestea se trec în cele 8 ”petale” (cercuri) ce înconjoară tema centrală, în sensul acelor de ceasornic.
4. Folosirea celor 8 idei deduse, drept noi teme centrale pentru celelalte 8 cadrane (”flori de nufăr”);
5. Etapa construirii de noi conexiuni pentru cele 8 noi teme centrale și consemnarea lor în diagramă. Se completează în acest mod cât mai multe cadrane (”flori de nufăr”);
6. Etapa evaluării ideilor. Se analizează diagramele și se apreciază rezultatele din punct de vedere calitativ și cantitativ. Ideile emise se pot folosi ca sursă de noi aplicații și teme de studiu în lecțiile viitoare;
 - Evaluarea ideilor cu privire la stimularea și dezvoltarea potențialului creativ poate avea și o utilitate publică. Astfel, ținându-se cont de sugestiile oferite, se poate reamenaja sala de curs, creându-se astfel un ”laborator al creativității, în conformitate cu expectațiile elevilor;
 - Tehnica Lotus poate fi desfășurată cu succes în grup, fiind adaptabilă unor largi categorii de vârstă și de domenii;
 - Există și posibilitatea dezvoltării unui Lotus individual, ca un exercițiu de stimulare a creativității și de evaluare. De exemplu, tema centrală ar putea fi întrebarea: ”Ce ți-ai dori să studiezi?”, la care s-ar putea propune 8 domenii și pentru fiecare ar fi consemnate conținuturile ce corespund interesului subiectului.

LOTUS DE GRUP

Etape:

1. Profesorul anunță tema centrală;
2. Elevii au câteva minute de gândire în mod individual, după care se va proceda la completarea orală a celor 8 idei secundare ale temei centrale, pe baza dialogului și consensului desfășurat între elevi și profesor. Ideile secundare se trec în diagramă;
3. Colectivul se împarte apoi în 8 grupe de câte 3, 4 sau 5 elevi fiecare, în funcție de numărul de elevi din clasă. Acolo unde un grup este deficitar din punct de vedere al numărului de elevi, cadrul didactic va participa ca membru al aceluia grup.
4. Ideile secundare devin teme centrale pentru fiecare din cele 8 grupuri constituite. Astfel, fiecare grup lucrează independent, la dezvoltarea uneia dintre ele, exercițiu creator la care participă toți membrii grupului.

De exemplu: – grupul A are de găsit 8 idei pentru tema A;

– grupul B are de găsit 8 idei pentru tema B, etc;

5. Prezentarea în fața colectivului a rezultatelor fiecărui grup în parte. Completarea diagramei pe baza ideilor expuse de fiecare grup și a discuțiilor purtate între membrii grupurilor în scopul clarificării și corectării.
6. Evaluarea muncii colaborative în grup, aprecierea participării și folosirea rezultatelor obținute în activitățile următoare.

Tehnica Lotus stimulează munca colaborativă în echipă și efortul creativ al fiecărui membru al grupului în soluționarea sarcinii date. Există și o oarecare competiție între grupe, în sensul găsirii celei mai potrivite idei (care poate fi supusă discuției în etapa nr. 5), în rapiditatea cu care lucrează un grup față de altul, cu toate că acestea nu se înscriu în dezideratele metodei. Scopul central este participare tuturor elevilor la un exercițiu creator și, în unele cazuri, la găsirea unei soluții la o problemă dată. Elevii lucrează cu plăcere în cadrul acestei tehnici, mai ales dacă grupurile au fost alese preferențial.

Colectivul clasei de elevi poate fi aranjat în forma florii de nufăr; astfel fiecare grup poate ocupa locul unei petale de nufăr în jurul temei centrale.

Este o metodă ce poate fi utilizată cu succes în timpul orelor de specialitate, încurajând elevii să gândească, stimulând creativitatea și participarea activă.

Prezentăm un exemplu de fișă de lucru prin tehnica Lotus aplicată elevilor de clasa a IX a de la Liceul Tehnologic "Grigore Moisil" Brăila, pentru evaluarea noțiunilor studiate la disciplina "Materii prime și materiale utilizate în industria lemnului":

Domeniul: Fabricarea produselor din lemn

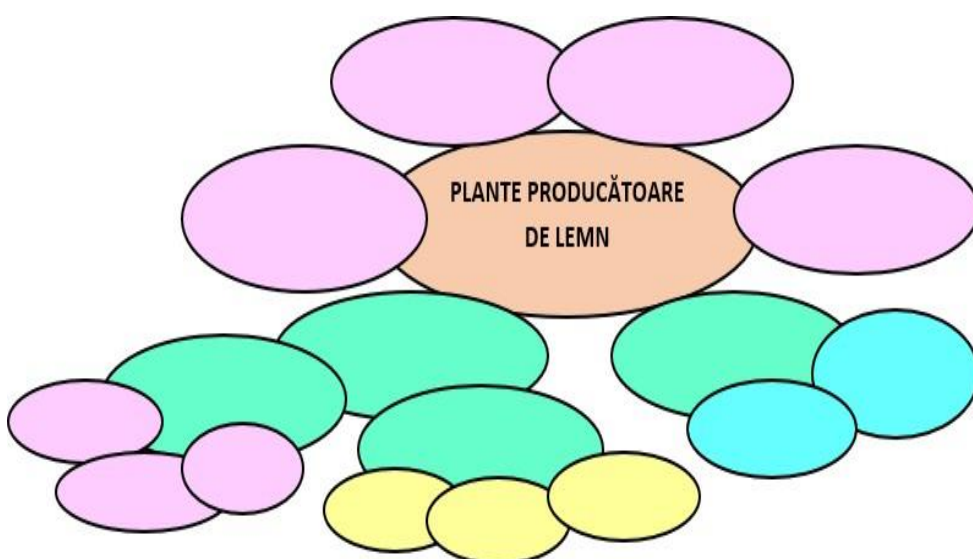
Numele și prenumele elevului:.....

FIȘĂ DE LUCRU – LOTUS BLOSSOM

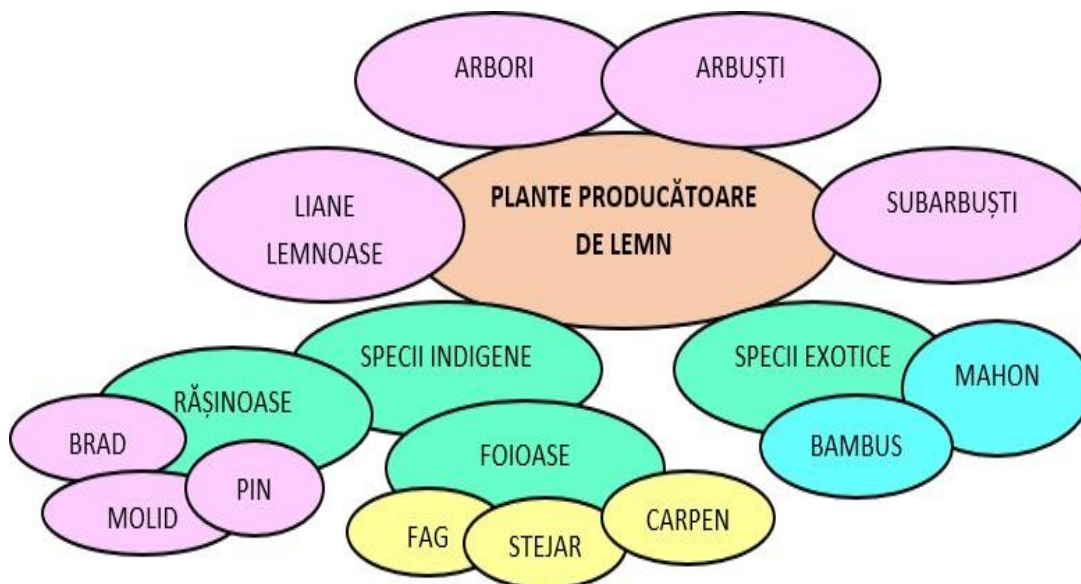
PLANTE PRODUCĂTOARE DE LEMN



Scrieți în spațiile libere care sunt plantele producătoare de lemn .



Soluție fișă de lucru:





7. TEHNICA OSBORN

Este un instrument de generare de idei care include șase pași: modificare, combinare, rearanjare, înlocuire, minimizare și maximizare. Acesta poate fi aplicat pentru a îmbunătăți produse, servicii sau procese deja existente.

Este o modalitate de autoinvestigație a spiritului care-și amplifică, pe această cale, potențele creative.

Funcția creativă a întrebării bine formulate constă, în primul rând, în aceea că, ea prefigurează răspunsul.

O întrebare presupune frecvent un travaliu creativ mai mare decât soluționarea ei care poate să fie adesea o chestiune de rutină. Întrebarea are și o funcție de declanșare a activității investigativ - creative. În stadiul precedent ei spiritul se găsea într-o stare de somn. Întrebarea e de natură să-l trezească, punându-l în alertă, în stare de alarmă.

Iată, de pildă, genul de întrebări despre un obiect tehnic, despre un produs, după **Alex F. Osborn**.

- Ce alte noi căi de a-l utiliza?
- Ce alt lucru este asemenea acestuia?
- Ce altă idee ne sugerează el?
- Ce aș putea să copiez?
- Cu cine m-aș putea întrece?
- Să modific?
- O nouă tăietură?
- Să-i schimb înțelesul?
- Să-i schimb destinația?
- Să-i schimb culoarea, mirosul, sunetul, forma, mișcarea?

- Ce alte schimbări îi mai pot face?
- Să măresc? Ce să adaug, de câte ori?
- Să-l fac cu o frecvență mai mare? Mai puternic? Mai înalt? Mai lung? Mai subțire?
- Să-l micșorez? Ce să scot? Mai scurt? Mai condensat? În miniatură? Mai ușor? Ce să omit?
- Să-l substitui? Ce altceva în loc?
- Alt material? Alt proces? Alt punct de vedere?
- Să rearanjez? Să schimb locul componentelor? Altă schemă?
- Să-i schimb ritmul? Să-i schimb planificarea?
- Să inversez cauza cu efectul? Ce ar ieși?
- Să răstorn? Să inversez pozitivul cu negativul? Să combin unitățile? Să combin scopurile? Să combin ideile?

Michel de Mot sintetizează multitudinea de întrebări în nouă categorii:

1. De utilizat pentru alte scopuri.
2. De adaptat.
3. De modificat.
4. De mărit.
5. De micșorat.
6. De înlocuit.
7. De reclasat.
8. De inversat.
9. De combinat.

1. Alte utilizări

- Noi utilizări pentru obiectul vechi?
- Alte utilizări dacă-l modificăm?

2. Adaptare

- Cu ce altceva este similar ?
- Ce alte idei sugerează acestea ?
- Ce aş putea copia?

3. Modificare

- Se poate da o nouă formă?
- Schimbă sensul culoarea,
- mișcarea, forma ?

- Alte schimbări ?

4. **Amplificare**

- Ce trebuie adăugat ?
- Mai mult timp ?
- Mai înalt ?
- Mai lung ?
- Mai larg?

5. **Diminuare**

- Ce mai trebuie scăzut?
- Să miniaturizăm ?
- Să reducem ?
- Să scădem frecvența ?

6. **Substituire**

- Ce să pun în loc ?
- Alt material ?
- Alt proces ?
- Alt loc ?
- Altă putere ?
- Alt timp ?

7. **Rearanjare**

- Se dispun componentele în altă ordine ?
- Alt model ?
- Alt layout ?
- Altă secvență ?
- Să schimb locul ?
- Să schimb ordinea operațiilor ?

8. **Inversare**

- Să schimb rolurile ?
- Să rotesc tabelul ?
- Să pun sfârșitul la început ?
- Să consider opusul lui ?

9. **Combinare**

- Combin unități ?
- În ce fel se combină ?



8. METODA SCAMPER

- SCAMPER este un acronim care ajută la stimularea creativității:
 - **Substitute:** Înlocuirea unui element.
 - **Combine:** Combinarea a două sau mai multe elemente.
 - **Adapt:** Adaptarea unui produs sau proces existent.
 - **Modify:** Modificarea unor caracteristici ale produsului.
 - **Put to other purposes:** Utilizarea unui element într-un scop diferit.
 - **Eliminate:** Eliminarea unor elemente care nu sunt necesare.
 - **Reverse:** Rearanjarea sau inversarea unor elemente.

SCHIMBĂ

Înlocuiește o parte a problemei, produsului sau experienței grupului tău țintă cu altceva. Poți schimba lucruri, locuri, proceduri, oameni, idei și chiar și emoțiile.

1. Pot înlocui pe cineva implicat? (de exemplu, la un curs, pot să renunț la un co-trainer ca să aduc în schimb un tânăr actor?)
2. Pot fi schimbate regulile? (de exemplu, pot face cu niște copii de la sat un joc specific pentru copii de la oraș?)
3. Pot folosi alte ingrediente sau materiale? (de exemplu, pot să fac un joc din piese comestibile?)
4. Pot schimba forma? (de exemplu, pot să folosesc, în loc de un formular de evaluare pe o coală A4, o coală decupată în formă de ceașcă?)
5. Pot schimba culoarea, rugozitatea, sunetul sau mirosul? (de exemplu, pot schimba o invitație banală, într-un plic alb cu o invitație în formă de nor cu miros de lavandă?)

6. Cum ar fi dacă aş schimba numele proiectului/produsului/etc? (de exemplu, în loc de formular de evaluare l-ai numi ceaşcă cu păreri)
7. Pot să înlocuiesc ceva cu altceva? (de exemplu, pot înlocui o carte de vizită cu semn de carte sau o ruletă pe care să fie menţionate datele de contact)
8. Pot schimba sentimentele mele sau atitudinea faţa de provocare? (ex. pot să renunţ la seriozitate în prezentarea unui curs de meditaţie sau de yoga?)

COMBINĂ

Gândeşte-te să combini două sau mai multe părţi din provocarea ta pentru a crea un alt produs sau proces. O mare parte din gândirea creativă presupune combinarea unor idei cu elemente care nu au nici o legătură pentru a crea ceva nou.

1. **Ce idei sau elemente pot fi combinate?** (de exemplu, pot să combin ideea de carnivor cu ideea de brand, ca să iasă Brandivor)
2. **Pot combina cu alte obiecte?** (de exemplu, să combin ideea de şezlong cu cea de iarbă şi să iasă un şezlong de lemn cu iarbă)
3. **Ce poate fi combinat pentru a creşte implicarea?** (de exemplu, pot face jucării din piese de patrimoniu ale unui muzeu, care să determine copiii să fie mai interesaţi să afle mai multe despre exponate pe care nu le pot, de altfel, atinge?)
4. **Ce materiale ar putea fi combinate?** (ex. ţesătură cu hârtie? sticlă cu lut? lemn cu ghinde?)
5. **Pot combina diferite talente pentru a îmbunătăţi ideea?** (pot aduce împreună, pentru o prezentare, un desenator cu un povestitor pentru a comunica o idee şi verbal şi vizual)

ADAPTEAZĂ

Adaptează o idee existentă pentru a rezolva provocarea. Ține minte că toate ideile noi și invențiile sunt împrumutate, până la un anumit nivel.

1. **Este ceva similar cu aceasta, dar în alt context?**
2. **Există niște rezolvări din trecut?**
3. **Ce aş putea copia, împrumuta sau fura?**
4. **Ce procese pot fi adaptate?**
5. **Ce idei în afara domeniului meu pot încorpora?**

MODIFICĂ / MĂREȘTE

Gândește-te să mărești sau să exagerezi ideea. Așa poate crește valoarea percepută sau să îți ofere opinii noi despre ce componente sunt cele mai importante.

1. **Ce poate fi mărit sau făcut mai mare?** (de exemplu, cum ar fi ca un semn de carte să nu mai fie de dimensiuni standard, ci să fie la metru)
2. **Pot adăuga caracteristici suplimentare sau să dau un plus de valoare?** (de exemplu, pot face un video de explicare a ceea ce se întâmplă în proiectul meu? Cum ar fi un storyboard sau explicarea unei secțiuni mici care ar putea fi de interes pentru participanți)
3. **Pot să mărească frecvența?**
4. **Ce poate fi exagerat sau supraevaluat?**

PUNE ÎN ALT CONTEXT

Gândește-te ce poți folosi din ceea ce a fost deja realizat de alte organizații pe care tu ai putea refolosi în propriul tău context. De exemplu pot fi evenimente, bunuri, materiale, proiecte, etc

1. **Ce proiecte mi-au plăcut, din care aș putea fructifica ceva pentru provocarea mea?** (de exemplu, un proiect social, de mediu sau cultural din altă țară?)
2. **Ce experiență ar avea un copil care ar interacționa cu ceea ce vreau eu să ofer? Dar o persoană în vârstă? Dar o persoană cu dizabilități?**
3. **Pot folosi ideea într-un alt domeniu sau pentru altfel de persoane?** (pot să atrag atenția unor comunități la care nu m-am gândit, de ex. părinților, tinerilor fără un părinte, celor care lucrează în cinematografie, etc)

ELIMINĂ

Gândește-te ce s-ar putea întâmpla dacă ai elimina sau micșora o parte din ideea ta. Cum ar fi să simplifici, reduci sau elimini secțiuni/ componente?

1. **Pot schimba regulile?** (de exemplu, pot să folosesc în loc de castron, o stropitoare în care să servesc felii de morcovi)
2. **Poți elimina de tot regulile?** (de exemplu, pot să consult un pacient fără să îl întâlnesc pe viu, în cabinet?)
3. **Ce este cu adevărat esențial, la care nu pot renunța nici în ruptul capului?** (de exemplu, nu pot renunța la cafea într-o cafenea)
4. **Ce este mai puțin important, la care pot renunța?** (de exemplu, într-un curs, la ce aș

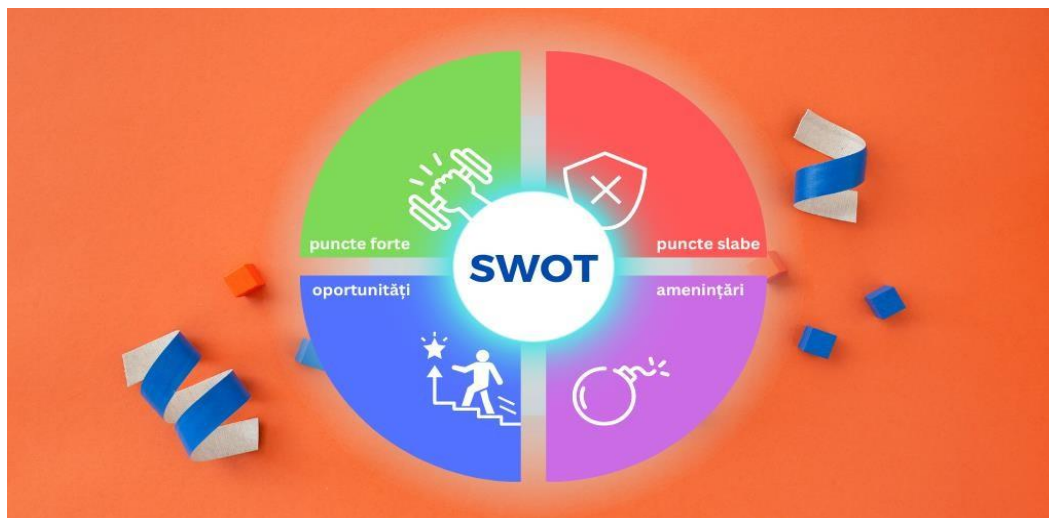
putea renunța? la coli de hârtie, la creioane, la un joc de dezghețare, etc)

5. Cum ar fi dacă aș face un proiect mai compact sau mai mic decât îmi propun? (de exemplu, pot să fac o singură secțiune de curs online, pe care o pot testa rapid, în locul unui curs întreg?)

RĂSTOARNĂ

Cum ar fi ca o parte din provocarea mea, ideea, produsul sau serviciul meu să se întâmple în altă ordine decât se întâmplă?

1. Care sunt cauzele și efectele în provocarea mea?
2. Cum ai fi dacă lucrurile s-ar întâmplă în altă ordine?
3. Pot schimba ritmul?
4. Pot înlocui lucrurile pozitive și cele negative?
5. Pot să întorc invers situația? (de exemplu, cum ar fi ca în loc de plictiseală, participanții să fie extaziați? În loc de seriozitatea la care se așteptau să fie un mediu foarte relaxat sau glumeț sau să îi întâmpine o persoană să îi întâmpine mesaje surprinzătoare care să îi ghideze spre locul unde să ajungă)
6. Pot să schimb programul sau locul? (de exemplu, în loc să fac evenimentul în spațiul cel mai la îndemână, să fie în alt spațiu?)
7. Cum ar fi să faci exact opusul la ceea ce m-am gândit inițial?



9. ANALIZA SWOT

Metoda de analiză a mediului, a competitivității și a firmei este *analiza SWOT*.

SWOT reprezintă acronimul pentru cuvintele englezești „Strengths” (Forțe, **Puncte forte**), „Weaknesses” (Slăbiciuni, **Puncte slabe**), „Opportunities” (**Oportunități**, Șanse) și „Threats” (**Amenințări**). Primele două privesc firma și reflectă situația acesteia, iar următoarele două privesc mediul și oglindesc impactul acestuia asupra activității firmei.

Punctele forte ale firmei sunt caracteristici sau competențe distinctive pe care aceasta le posedă la un nivel superior în comparație cu alte firme, îndeosebi concurente, ceea ce îi asigură un anumit avantaj în fața lor

Punctele slabe ale firmei sunt caracteristici ale acesteia care îi determină un nivel de performanțe inferior celor ale firmelor concurente. **Punctele slabe** reprezintă activități pe care firma nu le realizează la nivelul propriu celorlalte firme concurente sau resurse de care are nevoie dar nu le posedă.

„Oportunitățile” reprezintă factori de mediu externi pozitivi pentru firmă, altfel spus șanse oferite de mediu, firmei, pentru a-și stabili o nouă strategie sau a-și reconsidera strategia existentă în scopul exploatării profitabile a oportunităților apărute.

„Amenințările” sunt factori de mediu externi negativi pentru firmă, cu alte cuvinte situații sau evenimente care pot afecta nefavorabil, în măsură semnificativă, capacitatea firmei de a-și realiza integral obiectivele stabilite, determinând reducerea performanțelor ei economico-financiare.

Probleme de urmărit în analiza firmei:

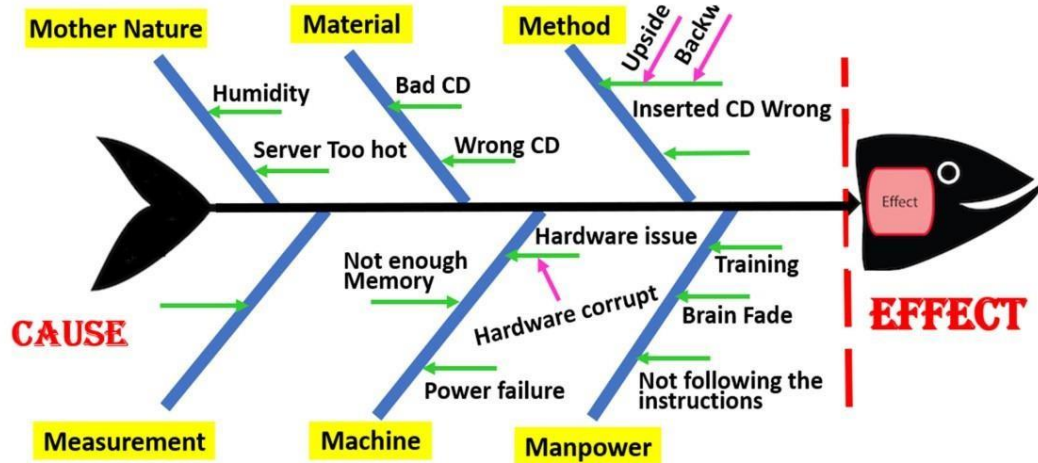
A. Cu privire la „*Punctele forte*” esențiale:

- suficiența resurselor financiare disponibile;
- existența unei competențe distinctive pe unul sau mai multe din planurile:
 - managerial;
 - organizatoric;
 - cercetare-dezvoltare;
 - calității produselor și/sau serviciilor;
 - pregătirii personalului,
 - costurilor;
 - comercial, etc.
- posedarea unor brevete de invenții de produse și /sau tehnologii care conferă firmei avantaj competitiv;
- posedarea unor abilități deosebite în materie de inovare a produselor și/sau tehnologiilor;
- deținerea poziției de lider sau de vârf de piață;
- posedarea unor abilități comerciale deosebite;
- existența unei imagini favorabile despre firmă;
- posibilitatea de a practica economia de scară;
- existența unui sistem bine organizat și eficace de planificare strategică;
- viteza de reacție decizională la modificările produse în mediul intern sau extern,
- calitatea culturii de întreprindere.

B. Cu privire la „*Punctele slabe*” potențiale:

- inexistența unei direcții strategice clare;
- lipsa unor abilități sau competențe deosebite;
- existența unei infrastructuri neadecvate, uzate fizic sau moral;
- lipsa competenței manageriale;
- deteriorarea continuă a poziției competitive;
- erodarea imaginii firmei în percepția deținătorilor de interese;
- vulnerabilitatea la presiunile concurenței;
- reducerea ponderii pe piață;
- existența unor dezavantaje competitive (handicap tehnologic, costuri ridicate);
- menținerea unui nomenclator inadecvat de produse și/sau servicii (prea larg sau prea îngust);

Fishbone Diagram



10. DIAGRAMA FISHBONE (ISHIKAWA)

Diagrama „os de pește” este un instrument de analiză ce caracterizează un anumit procedeu. Este numită și „diagrama Ishikawa”, întrucât a fost dezvoltată de Kaoru Ishikawa sau „diagrama os de pește”, deoarece seamănă cu scheletul unui pește. Această diagramă ilustrează cauzele principale și secundare ale unui anumit efect (simptom). Se realizează în grup, prin procesul de brainstorming și este utilizată pentru identificarea cauzelor de bază ale unor probleme. Această funcție explică de ce instrumentul de față este cunoscut și sub denumirea de diagramă cauză-efect.

Într-o diagramă tipică de acest fel, problema ce trebuie rezolvată este notată în „capul” peștelui, apoi sunt înșirate cauzele, de-a lungul „oaselor” și împărțite pe categorii. Cauzele suplimentare pot fi adăugate pe noi ramificații.

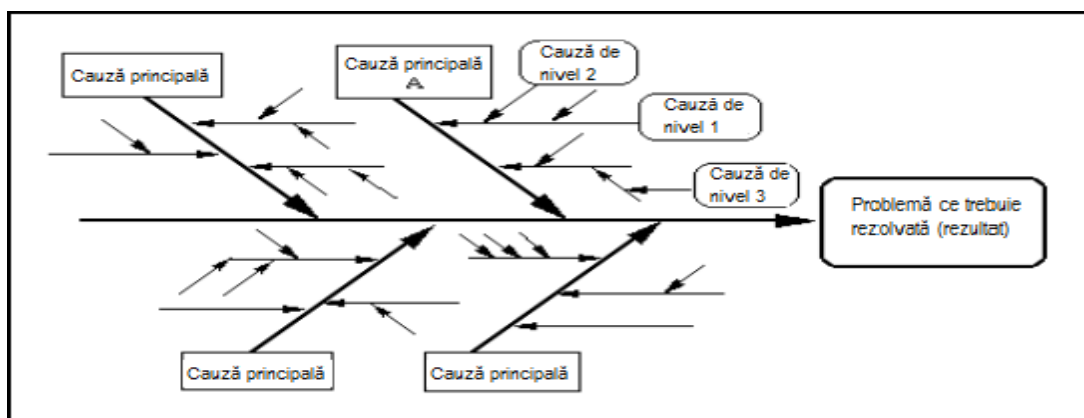


fig.1 Diagrama ISHIKAWA – structură

Se recomandă utilizarea acesteia doar atunci când există o singură problemă, iar cauzele posibile pot fi ierarhizate.

Astfel, diagrama ilustrează într-o manieră clară relațiile dintre un anumit efect identificat și cauzele potențiale ale acestuia.

Obiectivul principal al diagramei „os de pește” este ilustrarea grafică a legăturii dintre un rezultat și factorii ce au dus la apariția acestuia. Acest instrument are următoarele obiective principale:

- Determinarea cauzelor de bază ale unei probleme.
- Îndreptarea atenției către o problemă anume, fără a recurge la plângeri și discuții irelevante.
- Identificarea zonelor cu informații insuficiente.

Cuvinte cheie: Diagrama cauză-efect, diagrama Ishikawa, diagrama os de pește, analiza cauzei de bază.

Când se utilizează diagrama ISHIKAWA?

Diagrama „os de pește” poate fi folosită atunci când dorim să:

- Îndreptăm atenția către o problemă anume.
- Îndreptăm atenția echipei asupra cauzelor, și nu a simptomelor.
- Înfățișăm grafic diferitele teorii despre cauzele care ar putea sta la baza unei probleme.
- Arătăm legăturile dintre factorii diverși, care influențează o problemă.
- Descoperim legăturile importante dintre diferite variabile și posibile cauze.
- Înțelegem mai bine cum funcționează procesul respectiv.

Pași în construirea unei diagrame os de pește

Desenul arată ca un schelet de pește și, de aceea, diagrama este numită de multe ori diagrama os de pește. Diagrama cauză-efect poate ajuta la identificarea motivelor pentru care un procedeu nu se desfășoară conform planului. De multe ori, acest instrument este folosit pentru a nota pe scurt rezultatele procesului de brainstorming, în urma căruia au fost identificate cauzele unui rezultat nedorit. Metoda ajută la identificarea cauzelor de bază și asigură înțelegerea generală a acestor cauze.

Iată pașii în construirea și analizarea unei diagrame cauză-efect:

Pasul 1 – Identificați și definiți rezultatul ce trebuie analizat. Formulați problema și notați-o într-un chenar, în partea dreaptă a diagramei. Toată lumea trebuie să înțeleagă această problemă și procedeul/produsul despre care discutați. Dacă unii au neclarități cu privire la scopul întâlnirii, problema nu va fi soluționată. În acest moment trebuie respectate următoarele reguli:

- Hotărâți-vă asupra efectului pe care îl veți examina. Efectele pot fi anumite caracteristici, probleme legate de lucru, obiective stabilite, și-așa mai departe
- Folosiți definiții operaționale. Definiți efectul pe înțelesul tuturor.
- Nu uitați, un efect poate fi pozitiv (un obiectiv) sau negativ (o problemă), în funcție de tema discutată.
- Un efect pozitiv, care se referă la un rezultat dorit, va tinde să stimuleze mândria și apartenența la zonele productive. Acest lucru poate crea o atmosferă optimistă, care îi va încuraja pe participanți. E de preferat să formulați efectul în termeni pozitivi, dacă este posibil.
- În cazul unui efect negativ, membrii echipei se pot abate de la problemă, justificându-se și dând vina pe cineva anume. Totuși, uneori e mai ușor ca participanții să se concentreze asupra cauzelor unei probleme decât asupra unui rezultat excelent. Deși trebuie să aveți grijă ca un efect negativ să nu ducă la apariția unor certuri, o discuție pe baza lucrurilor care nu merg cum trebuie poate stimula o atmosferă și mai relaxată și uneori crește participarea grupului.

Trebuie să hotărâți ce abordare e optimă grupului dumneavoastră.

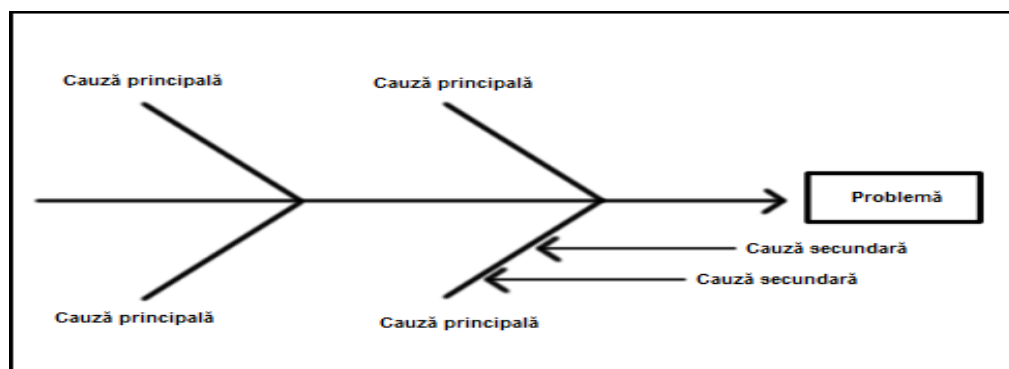
Pasul 2 – Folosiți un tabel, așezat la vederea tuturor și desenați șira spinării, apoi chenarul în care se va nota efectul.

- Desenați o săgeată orizontală, îndreptată spre dreapta. Aceasta este șira spinării.
- Scrieți în dreapta săgeții o descriere scurtă a efectului sau rezultatului.
- Încadrați descrierea efectului într-un chenar.

Pasul 3 – Identificați cauzele principale care au dus la apariția efectului în discuție. Acestea sunt denumirile principalelor ramificații ale diagramei și vor deveni categorii, în dreptul cărora veți putea trece multe alte subcategorii.

- Stabiliți cauzele sau categoriile principale, în dreptul cărora vor putea fi listate alte cauze posibile. Ar trebui să folosiți denumiri relevante pentru diagrama pe care o realizați.
- Scrieți categoriile principale, alese de echipa dumneavoastră, în partea stângă a chenarului ce conține efectul, unele deasupra săgeții, altele dedesubt.

- Încadrați fiecare categorie într-un chenar și legați toate chenarele de săgeată, printr-o linie diagonală.



Pasul 4 – Discutați despre fiecare cauză principală și identificați ceilalți factori secundari, care pot avea legătură cu efectul.

- Identificați cât de multe cauze și notați-le ca subcategorii, în dreptul ramificațiilor principale.
- Fiecare cauză trebuie descrisă în detaliu. Dacă o cauză secundară determină mai multe cauze principale, notați-o în dreptul fiecăreia.

Pasul 5 – Identificați treptat tot mai multe cauze și așezați-le în dreptul subcategoriilor. Puteți face acest lucru punând o serie de întrebări care încep cu De ce... ?. S-ar putea să trebuiască să împărțiți diagrama în câteva mai mici, în cazul în care o categorie are prea multe subcategorii. Oricare dintre cauzele principale poate fi retranscrisă ca efect.

Pasul 6 – Analizați diagrama. Analiza ajută la identificarea acelor cauze care necesită cercetări suplimentare. Întrucât diagramele cauză-efect ajută la identificarea cauzelor posibile, ați putea folosi analiza Pareto pentru a decide cauzele ce vor fi studiate mai întâi.

- Examinați „echilibrul” diagramei și verificați detaliile comune mai multor categorii.
- O categorie cu multe subramificații poate denota nevoia de analiză suplimentară.
- O categorie principală cu doar câteva cauze specifice poate denota nevoia de identificare a altor cauze.
- Dacă mai multe ramificații principale au doar câteva subramificații, s-ar putea să trebuiască să le combinați într-o singură categorie.
- Căutați cauzele care se repetă. E posibil ca acestea să fie cauzele de bază.
- Vedeți ce poate fi măsurat în cazul fiecărei cauze, astfel încât să puteți măsura efectele schimbărilor pe care le puneți în aplicare.

Mai jos, prezentăm o fișă de lucru de la clasa a X-a – Tehnician electromecanic, de la Liceul Tehnologic „Nicolae Titulescu” Însurăței :

FIȘĂ DE LUCRU – DIAGRAMA FISHBONE

Domeniul : ELECTROMECHANICĂ

Disciplina : **Mașini, aparate și elemente de automatizare**

Tema : Defecte și remedieri ale defectelor

Tipul lecției : recapitulare

Clasa : a X- a

Grupa : (1 - 3)

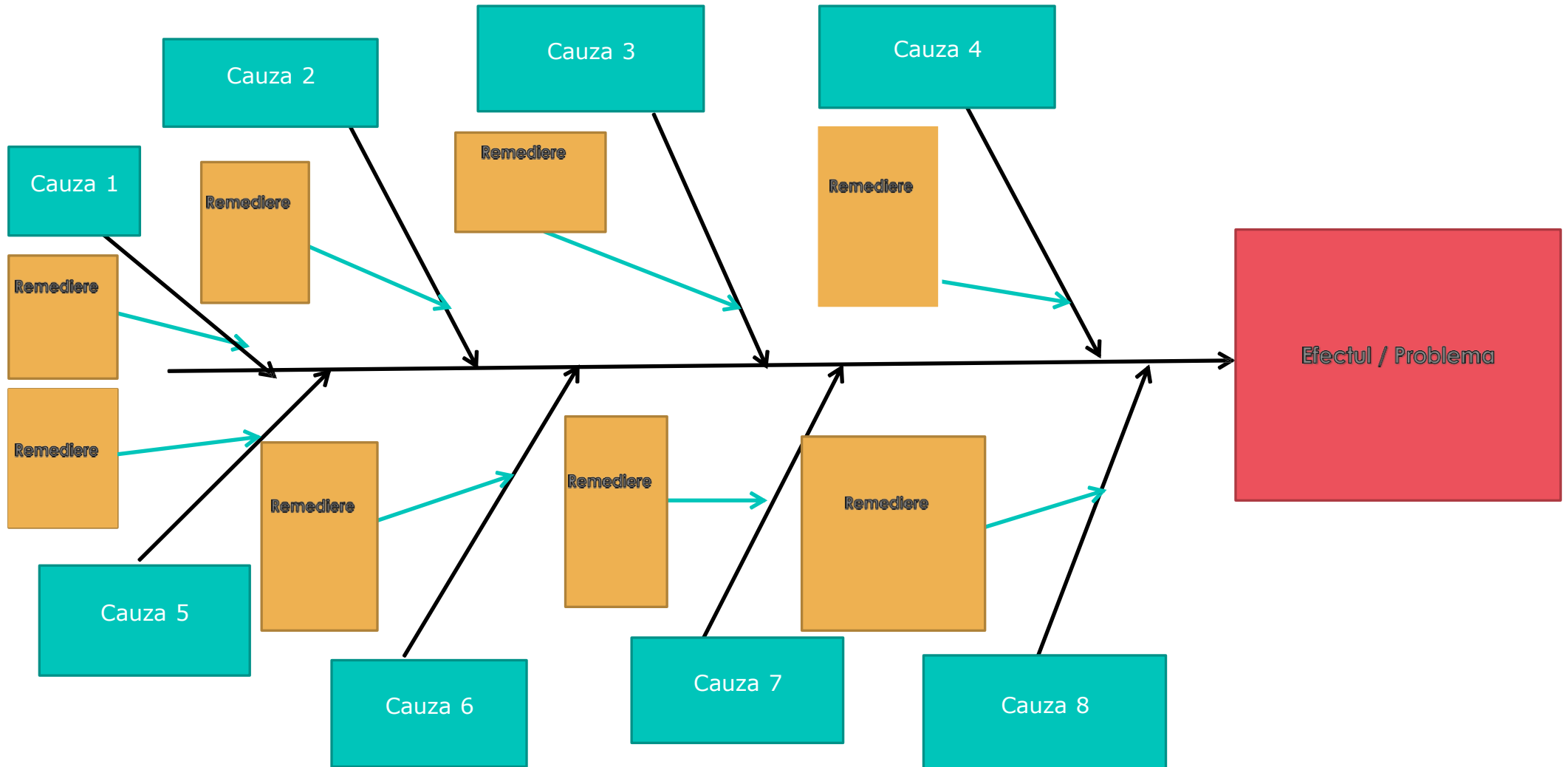
Pe baza fișelor de documentare, a tabelor cu defecte, a caietelor de notițe și a căutărilor pe Internet, vă rog să stabiliți cauzele care au dus la problema evidențiată pe schema și să completați schema, cu noțiunile găsite, în rubricile corespunzătoare.

Pentru fiecare cauză posibilă a problemei, menționați și modul în care poate fi remediată, urmărind modul în care trebuie completat în schema.

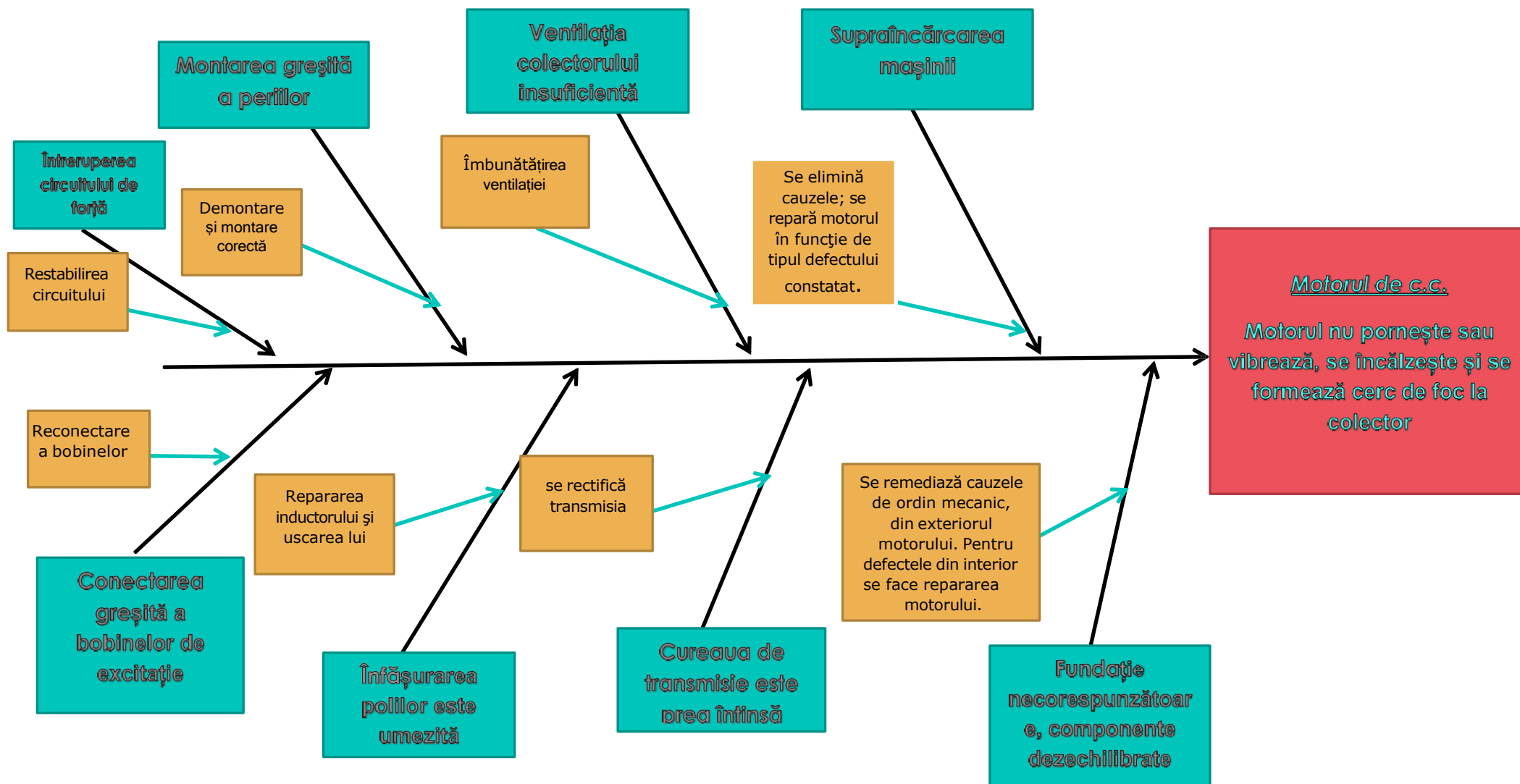
1. Construirea diagramei FISHBONE o veți face astfel:
 - b) pe axa principală a diagramei este trecut efectul (capul „peștelui”) – culoarea roșie;
 - c) pe ramurile axei principale se vor trece cauzele majore (principale) ale efectului, corespunzând celor 6 întrebări: CÂND?, UNDE?, CINE?, DE CE?, CE?, CUM? (s-a întâmplat sau a contribuit la efectul respectiv) – culoarea albastră;
 - d) metoda de remediere a defectelor se trece pe câte o ramură mai mică ce se deduce din cea a defectului – culoarea galbenă.
2. După finalizarea diagramei, verificați dacă ați trecut în locul corect noțiunile găsite, stabilind dacă există un model după care se produc defectele, care sunt cauzele principale și dacă există asemănări între diferitele tipuri de defecte la diferite tipuri de mașini sau aparate, și notați-le pe fișa primită.

3. La finalizarea discuțiilor din cadrul grupei, se vor afișa / vizualiza diagramele fiecărei grupe, iar celelalte grupe vor evalua rezultatele și susținerea lor.
4. Stabilirea concluziilor și a importanței cauzelor majore.

Aceleași cerințe vor fi și pentru aparate electrice și motorul asincron.



SOLUȚIE FIȘĂ DE LUCRU



11. DIAGRAMA PERT

Program Evaluation and Review Technique, frecvent abreviat **PERT**, este un model de management al proiectelor conceput pentru a programa, organiza și coordona sarcinile implicate în completarea unui anumit proiect. În principiu este o metodă de a analiza sarcinile necesare pentru finalizarea unui anumit proiect, mai ales timpul alocat fiecărei sarcini în parte și de a identifica timpul minim necesar proiectului respectiv. Este frecvent utilizat în legătură cu metoda drumului critic sau **CPM (Critical Path Method)**.

În 1957 Metoda Drumului Critic (CPM) a fost dezvoltată ca un model de rețea pentru managementul proiectelor. CPM este o metodă deterministă care utilizează o estimare de timp fix pentru fiecare activitate. În timp ce CPM este ușor de înțeles și de folosit, aceasta nu ia în considerare variațiile de timp care pot avea un impact mare asupra termenului de finalizare a unui proiect complex.

Proiectele complexe necesită o serie de activități, dintre care unele trebuie să fie efectuate succesiv și altele care pot fi efectuate în paralel cu alte activități. Această colecție de sarcini serie și în paralel pot fi modelate ca o rețea.

PERT este un model de rețea care permite o ”dezordine” în activitatea de finalizare. PERT a fost dezvoltat la sfârșitul anilor 1950, în proiectul Marinei SUA Polaris având mii de contractori. Această metodă are potențialul de a reduce atât timpul, cât și costurile necesare pentru a finaliza un proiect.

Diferențele majore între PERT și CPM sunt:

- diagrama PERT necesită trei estimări de timp, iar diagrama CPM necesită o singură estimare de timp;
- diagrama PERT este folosită mai ales în proiectele de construcții, în timp ce diagrama CPM este folosită în proiectele de cercetare și dezvoltare (R&D);
- diagrama PERT tratează doar timpul, în timp ce diagrama CPM include referințe legate de costuri și resurse disponibile;
- diagrama PERT necesită utilizarea computerului, în timp ce diagrama CPM este o tehnică manuală;
- diagrama PERT se calculează de regulă în zile, în timp ce diagrama CPM folosește săptămâni și luni.

O **rețea PERT** (sau o **diagramă/un graf** sau un **grafic rețea**) reprezintă ilustrarea/modelarea grafică a unui proiect prin intermediul relațiilor logice și cronologice dintre activitățile și

evenimentele ce compun proiectul. Ea reprezintă un instrument de planificare și control al conducerii proiectului și poate fi văzută ca o hartă pentru un anumit program sau proiect în care toate elementele majore au fost complet identificate, împreună cu relațiile dintre ele.

Diagrama PERT este utilizată și pentru planificarea unor activități ce utilizează rețele grafice cum ar fi: pregătirea unei acțiuni de prospectare a pieței, programe de marketing, organizarea unei rețele de service, pregătirea unor campanii publicitare, organizarea unei rețele de distribuție.

Această metodă are posibilitatea de a detecta operativ orice abatere de la program și poate evalua imediat care pot fi consecințele acestei abateri, astfel că responsabilii programului pot stabili locurile critice, periculoase și pot lua în timp util măsurile necesare asigurării termenelor și costurilor pentru un anumit obiectiv.

Într-un proiect, o activitate este o sarcină care trebuie să fie efectuată și un eveniment este o bornă ce marchează finalizarea uneia sau a mai multor activități. Înainte de a putea începe o activitate, toate activitățile predecesorului său trebuie să fie completate. PERT inițial a fost o *activitate pe rețea arc*, în care activitățile erau reprezentate prin linii și etapele pe noduri. De-a lungul timpului, unii oameni au început să folosească PERT ca o *activitate pe rețea nod*.

Cel mai important concept al analizei PERT este drumul critic. Drumul critic este acel drum de la începutul la sfârșitul rețelei, ale cărui activități însumează un total de timp mai mare decât orice alt drum din rețea. Drumul critic este o bază pentru stabilirea calendarului unui proiect, deoarece durata totală a unui proiect nu poate să fie mai mică decât timpul total al drumului critic. De asemenea întârzierile în activitățile componente ale drumului critic pot pune în pericol întregul proiect, de aceea este necesar ca acestor activități să li se acorde o atenție mult mai mare.

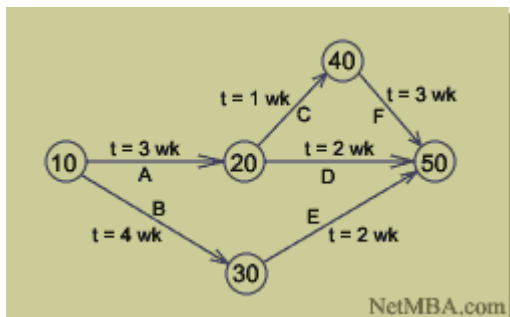
Analiza PERT poate fi împărțită în trei etape:

- Planificarea: identificarea sarcinilor și estimarea necesarului de timp pentru acestea, aranjarea sarcinilor și a evenimentelor într-o secvență fezabilă, respectiv desenarea diagramei;
- Încadrarea în timp: stabilirea, acolo unde este posibil, a datelor de început și de sfârșit;
- Analiza: calcularea datelor minime posibile, a datelor maxime premise și a marjelor de timp pentru fiecare eveniment, respectiv evaluarea oportunității planificării propuse și dacă este necesar revizuirea ei.

Diagramă PERT poate avea mai multe pagini cu mai multe subsarcini.

Următorul exemplu este o prezentare foarte simplă a unei diagrame PERT:

Grafic PERT



Pași în procesul de planificare PERT

Planificarea PERT implică următoarele etape:

1. Identificarea activităților specifice și a etapelor.
2. Determinarea secvenței corecte a activităților.
3. Construirea diagramei rețea.
4. Estimarea timpului necesar pentru fiecare activitate.
5. Determinarea *drumului critic*.
6. Actualizarea diagramei PERT pe măsură ce proiectul avansează.

1. Identificarea activităților și etapelor

Activitățile sunt sarcinile necesare pentru finalizarea proiectului. Etapele sunt evenimente care marchează începutul și sfârșitul uneia sau a mai multor activități. Este util pentru a lista sarcinile într-un tabel care treptat mai târziu poate fi extins pentru a include informații cu privire la succesiune și durată.

2. Determinarea ordinii activităților

Acest pas poate fi combinat cu pasul de identificare a activității din secvența de activitate. Alte sarcini pot necesita o analiză mai detaliată pentru a determina ordinea exactă în care acestea trebuie să fie efectuate.

3. Construirea diagramei rețea

Folosind informațiile secvențelor de activitate, o diagramă de rețea poate arăta secvența de activități în serie și paralel. Pentru modelul original activitate-pe-arc, activitățile sunt reprezentate prin linii, iar etapele sunt reprezentate de cercuri.

4. Estimarea timpului

Săptămânile sunt unitățile de timp frecvent utilizate pentru finalizarea activității, dar orice unitate coerentă de timp poate fi folosită.

O trăsătură distinctivă a PERT este capacitatea de a trata activitatea cu o incertitudine legată de timpul de finalizare. Pentru fiecare activitate, modelul include, de obicei trei estimări de timp:

- *Timp optimist* - în general cel mai scurt timp în care activitatea poate fi realizată. Este o practică comună de a specifica timpul optimist care trebuie să fie la trei abateri standard de la medie, astfel încât există o șansă de aproximativ 1% că activitatea va fi finalizată în timp optimist.

- *Timpul cel mai probabil* – termenul de finalizare având cea mai mare probabilitate. Data aceasta este diferit de *timpul estimat*.

- *Timpul pesimist* - cea mai lungă durată de timp în care se poate finaliza o activitate. Trei deviații standard față de medie este frecvent utilizat pentru timpul pesimist.

PERT presupune o distribuție de probabilitate beta pentru estimările de timp. Pentru o distribuție beta, timpul estimat pentru fiecare activitate poate fi aproximat utilizând media ponderată:

Timp estimat = (Optimist + 4 x Cel mai probabil + pesimist) / 6 - acest timp estimat poate fi afișat pe diagrama rețea.

Pentru a calcula varianta pentru fiecare termen de finalizare al unei activități:

$$[(\text{Pesimist} - \text{optimist}) / 6]^2$$

5. Determinarea Drumului Critic

Drumul critic este determinat prin adăugarea timpului pentru activitățile din fiecare secvență astfel se determină cel mai lung drum din proiect. Drumul critic determină timpul calendaristic total necesar pentru proiect. Dacă activitățile în afara drumului critic ar accelera sau încetini, timpul total al proiectului nu se schimbă.

În cazul în care drumul critic nu este imediat evident, metoda poate fi utilă pentru a determina următoarele patru cantități pentru fiecare activitate:

- ES – cel mai devreme start
- EF - cel mai devreme final
- LS – cel mai tarziu start
- LF – cel mai tarziu final

Având în vedere că drumul critic determină data finalizării proiectului, proiectul poate fi accelerat prin adăugarea resursele necesare pentru a reduce timpul pentru activitățile din drumul critic. O astfel de scurtare a proiectului uneori se face referire la *proiect ca crashing*.

6. Actualizare diagramei PERT pe măsura evoluției proiectului

În această etapă se fac ajustările în graficul PERT pe măsură ce proiectul avansează. Pe măsură ce proiectul se desfășoară, orele estimate pot fi înlocuite cu orele efective. În cazurile în care există întârzieri, resursele suplimentare pot fi necesare pentru a rămâne în programul stabilit; graficul

PERT poate fi modificat pentru a reflecta noua situație.

7. Avantajele metodei PERT

PERT este utilă, deoarece oferă următoarele informații:

- Timp așteptat de finalizarea a proiectului.
- Probabilitatea de finalizare înainte de o dată specificată.
- Identificarea acelor sarcini a căror întârziere poate duce la riscuri mari pentru proiect și care trebuie monitorizate cu atenție (activitățile drumului critic care au un impact direct asupra termenului de finalizare a proiectului).
- Activitățile care au o marjă și pentru care se pot acorda resurse suplimentare pentru activitățile drumului critic.
- Se stabilește începutul fiecărei activități și momentul de finalizare..
- Obținerea unei imagini clare asupra dependențelor dintre sarcini.
- Stabilirea intervalelor de timp între care sunt permise întârzierile în finalizarea unor sarcini.

8. Limitări ale metodei PERT

- Estimările de timp ale activităților sunt oarecum subiective și depind de judecată.
- Chiar dacă activitățile sunt bine estimate, PERT presupune o distribuție beta pentru aceste estimări de timp, dar distribuțiile reale pot fi diferite.
- Chiar dacă se ia în considerare ipoteza de distribuție beta, PERT presupune că distribuția de probabilitate a timpului de finalizarea a proiectului este aceeași ca cea a drumului critic. Deoarece alte căi pot deveni drumul critic în cazul în care activitățile asociate lor sunt întârziate, PERT subestimează în mod constant timpul așteptat de finalizare a proiectului.

Subestimarea timpului de finalizare a proiectului din cauza căii alternative de a deveni critică este, probabil, cea mai gravă problemă.

Incertitudine în programarea proiectului

În timpul execuției proiectului, cu toate că acesta este un proiect din viața reală, nu se va executa exact așa cum a fost planificat din cauză incertitudinii. Aceasta poate fi ambiguitate care rezultă din estimări subiective, care sunt predispuse la erori umane sau poate fi variabilitate care decurge din evenimente neprevăzute sau riscuri. PERT poate furniza informații inexacte referitoare la timpul de finalizare a proiectului motivul principal fiind incertitudinile. Această inexactitate este suficient de mare pentru a face estimări, care nu ar fi de ajutor.

O posibilitate de a maximiza robustețea soluției este de a include în programul de siguranță de bază intreruperi anticipate. O planificare pro-activă pură este o utopie, care încorporează într-

un program de referință, permite să facă față cu orice posibile perturbări, la un program de bază cu o foarte mare marjă.



12. FEEDBACK

Învățarea eficientă implică și feedback-ul constant. Au fost discutate diferite tipuri de feedback: pozitiv, constructiv, de sine și 360°. Metodele de feedback, precum GROW sau DESC, pot fi aplicate pentru a sprijini învățarea elevilor și dezvoltarea abilităților acestora.

Feedback-ul este un instrument folosit permanent, indiferent de domeniu, atât în viața personală cât și în viața profesională. Vom învăța împreună **3 tipuri de feedback** și cum trebuie folosit feedback-ul pentru a avea rezultate și cum nu trebuie folosit, astfel încât să nu se transforme într-un bumerang ce se poate întoarce împotriva noastră.

A acorda feedback într-un mod profesionist conduce la îmbunătățirea comportamentelor persoanelor cu care relaționezi, la generarea de atitudini eficiente, îți va spori efectele comunicării indiferent de poziția din care îl oferi (manager, angajat, coleg, soț, soție, părinte, partener de afaceri).

Cum se acordă feedback eficient?

Pentru clarificarea termenului vă prezint definiția ce figurează în DEX. **FEEDBACK**: *“Retroacțiune care se manifestă la nivelul a diferite sisteme (biologice, tehnice etc.) în scopul menținerii stabilității și echilibrului lor față de influențe exterioare; retroacțiune inversă, conexiune inversă, cauzalitate inelară, lanț causal închis”*

După cum vedem, feedback-ul este o reacție cu scopul menținerii echilibrului! Uneori feedbackul, în literatura de specialitate va fi regăsit în următoarea clasificare:

3 tipuri de Feedback

1. feedback evaluativ (evaluează)
2. feedback prescriptiv (oferă un sfat)
3. feedback descriptiv (descrie feedback-ul autentic)

Feedbackul evaluativ nu generează cele mai bune rezultate. El este interpretat, pe bună dreptate, mai ales când este negativ, drept răutate sau atac la persoană. **Feedbackul evaluativ** este bine primit numai atunci când este pozitiv, dacă este negativ, foarte rar va duce la îmbunătățirea unui comportament și conform definiției nu va conduce la menținerea stabilității și a echilibrului.

Feedbackul prescriptiv nu oferă o informație precisă. El nu spune ce a făcut subiectul ci mai degrabă ce ar trebui să facă. Acest feedback, uneori este lipsit de consistență, întrucât nu descrie exact ce se întâmplă, ci ce ar trebui să se întâmple. Este ușor să dai sfaturi, acest lucru îl va gândi cel care-l primește și foarte probabil se va închide în sine. Există varianta când va fi bine primit atunci când este cerut.

Feedbackul descriptiv este singurul care corespunde întru-devăr noțiunii de feedback autentic așa cum este definită. El aduce îmbunătățiri majore dacă este oferit corect. Feedbackul descriptiv generează rezultate remarcabile și reduce reacția defensivă din partea interlocutorului! Dacă este să ne gândim la definiția feedback-ului numai cel descriptiv corespunde în fapt acesteia.

Dacă vom concepe echipe, vom instrui oameni sau vom dori să oferim feedback unui coleg, dacă dorim rezultate remarcabile atunci va trebui să ne bazăm pe varianta feedback-ului descriptiv.

În viața de zi cu zi folosim acest termen într-un sens mult mai larg. Trebuie numai să reținem că dincolo de categorii sau dispute, dacă dorim îmbunătățiri remarcabile trebuie să acordăm feedback descriptiv, acesta având următoarele **caracteristici**:

- Nu emite judecăți de valoare
- Este specific
- Este bine țintit
- Este solicitat de obicei
- Este bine intenționat
- Este aplicabil
- Este realist
- Aduce îmbunătățiri

Dacă vrei să înțelegeți cum trebuie să acorzi un feedback eficient și constructiv este bine să citești în continuare. Te va ajuta să înțelegeți și să oferi feedback cu rezultate. Este important să înțelegeți ca există diferite tipuri de feedback, iar în anumite situații unele sunt mai eficiente decât altele. Acest lucru nu înseamnă că nu trebuie să oferi niciodată sfaturi sau să nu evaluezi atunci când este cazul. Trebuie în primul rând să faci distincția corect și să oferi feedback autentic (descriptiv). Vei fi surprins de rezultate!

De cele mai multe ori spunem că dăm feedback atunci când ne expunem părerea despre un anumit lucru. Până aici nimic mai adevărat. Când cineva își expune părerea, spunându-ne dacă am făcut bine sau nu am făcut bine, nu mai este feedback. Iată un exemplu:

- **ÎNTREBARE:** Ce părere ai despre acest tricou?
- **RĂSPUNS GREȘIT:** Cred că ai făcut o alegere bună!

Aparent avem de-a face cu feedback, în care interlocutorul nostru ne spune părerea despre tricou!

De fapt el **nu ne spune părerea despre tricou ci despre alegerea celui care l-a cumparat!**

Să luăm alt exemplu:

ÎNTREBARE: Cum ți s-a părut acest curs?

- **R1:** Cred că putea fi făcut mai bine!
- **R2:** Este un curs care se adresează avansaților!
- **R3:** O să-l recomand și altor persoane!
- **R4:** Mi se pare ca trainerul a facut o treabă excelentă!

Niciunul din cele patru răspunsuri de mai sus nu poate fi considerat feedback! În următoarele rânduri o să vă explic și de ce!

Pentru a înțelege ce nu este feedback-ul, să ne gândim o clipă care este scopul feedback-ului. **Feedback-ul are drept scop menținerea unui anumit echilibru, un răspuns la o anumită cauză**, el NU trebuie să fie o reacție la ceea ce a declanșat cauza ci doar la efect! Feedback înseamnă a oferi celorlalți un răspuns eficient (**este un cadou**) pentru a le comunica exact ceea ce ne deranjează, în ce mod ne afectează sau ce dorim să facă ceilalți. Trebuie să facem acest lucru fără a leza cealaltă persoană, a minimaliza apărarea, ci a-i face pe ceilalți să înțeleagă că doar comportamentul mă deranjează sau îmi place, nu persoana.

Feedback-ul trebuie să fie o reacție la un comportament, mai exact, ceea ce ai simțit TU în momentul în care ai interacționat cu fenomenul!

Atunci când vrei să oferi feedback eficient poți urma patru pași simpli:

1. Observă ceea ce persoana spune și face (am observat că...)
2. Descrie **fără a judeca**, ceea ce ai văzut (am văzut că, A, B, C, ...)
3. **Descrie sentimentele/gândurile** tale legate de comportamentul observat (am simțit...)
4. Descrie impactul asupra ta (mi-a plăcut, nu mi-a plăcut, m-a demotivat, nu m-a demotivat etc...)

Probabil în acest moment lucrurile nu vă sunt tocmai clare, vă întrebați oare: ”Până la urmă ce este acest feedback?” sau ”Ce nu este feedback-ul?” Începem cu cea de-a doua întrebare:

Ce nu este feedback-ul?

Feedback-ul nu este un sfat!



Aceasta este cea mai mare greșeală care se face. Mulți dintre noi credem că dăm feedback atunci când dăm sfaturi! Ce-i drept, ne place să dăm sfaturi. Foarte frumos! Însă trebuie să înțelegem că acest lucru nu reprezintă un feedback, întrucât nu reprezintă o reacție, fiind o teoretizare pe marginea unei situații, și nici nu atinge scopul feedback-ului și anume reglarea și echilibrul sistemului. Iată un exemplu:

- ÎNTREBARE: *Ce părere ai despre această carte?*
- RĂSPUNS GREȘIT: **Cred că ar trebui să o scrii din nou!**
- **Feedback corect:** Mi s-a părut o carte incompletă, nu am reușit să o înțeleg!
- ÎNTREBARE: *Cum ți se pare această mașină?*
- RĂSPUNS GREȘIT: **Cred că ar trebui să mai încerci și alte variante!**
- **Feedback corect:** Raportul preț calitate nu mi se pare ca fiind unul bun. Nu mi se pare așa frumoasă!

Sau

- ÎNTREBARE: *Cum ți se pare acest demers?*
- RĂSPUNS GREȘIT: **Eu în locul tău nu aș fi făcut așa ceva! Aș fi început mai degrabă cu**
- **Feedback corect:** Acest demers personal mi se pare eficient!

Toate răspunsurile de mai sus nu intră în sfera feedback-ului, Eee sunt sfaturi și nimic mai mult! Putem afirma că indirect ne-am spus părerea, însă feedback-ul nu înseamnă a ne spune indirect părerea despre ceva, ci trebuie să descriem ce am simțit noi despre lucrul respectiv sau despre acțiunea respectivă. Acesta este primul păcat al feedback-ului, anume să

dăm sfaturi. Există o vorbă mai veche: nu da sfaturi cui nu-ți cere! Trebuie să ai capacitatea să descrii ce părere ai despre acel lucru, ce simți în legătură cu acel lucru și nu ce ar trebui să facă persoana respectivă. **Dacă persoana respectivă va cere un sfat sau va întreabă cum ați fi procedat dumneavoastră, atunci îi puteți spune acest lucru.**

Pentru un individ, nimic nu este mai neplăcut, decât să primească un sfat atunci când el ar fi vrut să primească feedback!

Feedback-ul nu este sondare psihologică. Aceasta e o altă greșeală, când facem pe experții, nefiind nici momentul și nici cazul! De cele mai multe ori vom cădea în păcatul psihologului amator, acela care "vede" dincolo de lucruri. Să nu uităm că interlocutorul nu ne-a cerut să-i descifrăm intențiile sau motivația, ci vrea de la noi doar un feedback. Iată câteva exemple:

- ÎNTREBARE: *Ce părere ai despre acest tablou?*
- RĂSPUNS GREȘIT: *Probabil autorul lui este destul de tânăr!*
- **Feedback:** *Îmi place acest tablou, mă binedispune!*

Sau

- ÎNTREBARE: *Cum ți se pare acest raport de evaluare?*
- RĂSPUNS GREȘIT: *Cred că ți-ai dat toată silința să iasă o treabă bună!*
- **Feedback:** *Mi se pare un raport complet și obiectiv!*

Ce-i drept, va fi greu să rezistăm acestor tentații, de a căuta în spatele fenomenului, însă feedback înseamnă a avea o reacție în legătură cu fenomenul respectiv. După cum veți observa în relațiile de mai sus, în răspuns nu putem observa care este legătura directă dintre cel care dă răspunsul și asupra cărui lucru trebuie să se pronunțe el. Gândiți-vă doar o clipă, cel care v-a întrebat ceva, v-a întrebat despre intenția lui, despre ce l-a determinat pe el să facă un anumit lucru. Revedeți întrebările și o să observați cum stau lucrurile.

Feedback-ul nu este nici critică nici laudă!

Dacă vrei să critici pe cineva poți să faci liniștit acest lucru, însă nu te consola cu gândul că i-ai dat doar un feedback. Critica și lauda sunt două fenomene foarte des întâlnite însă nu trebuie confundate cu feedback-ul. Să luăm câteva exemple:

Să presupunem că cineva trebuia să predea un raport acum două zile

- RĂSPUNS GREȘIT: *trebuia să-mi aduci raportul tău acum două zile!*
- **Feedback:** *Așteptam raportul tău acum două zile.*

Sau când cineva vorbește pe un ton ridicat:

- RĂSPUNS GREȘIT: *Ești un nesimțit, nu te interesează ce spun și ceilalți!*

- **Feedback:** *atunci când vorbești pe acest ton eu nu reușesc să mai înțeleg nimic.*

Îți poți da seama foarte ușor că nu vei obține efectul scontat prin răspunsul greșit de mai sus, ba din contră, lucrurile se vor agrava rapid!

De unde vine puterea feedback-ului descriptiv (corect și autentic)?

Puterea feedback-ului vine din faptul că el poate redresa, menține o stare bună sau schimba un comportament. Feedback-ul îi permite celuilalt să primească un răspuns real vizavi de acțiunea lui. Feedback-ul este constructiv când face referire numai la acțiunea în sine și nimic altceva. Dacă într-adevăr vrei ca o persoană să știe ce părere ai în legătură cu un anumit lucru, descrie acea stare pe care ai avut-o în momentul în care ai interacționat cu lucrul respectiv!

De exemplu, reclamele sunt făcute pe principiul feedback-ului. Acestea sunt o acțiune care vor să declanșeze în tine o poftă, o senzație, un sentiment. Feedback-ul rostit ar trebui să fie: ”aș mânca ciocolată când văd această reclamă!” sau ”m-a făcut curios această reclamă!” sau ”nu am reușit să înțeleg această reclamă!” Toate aceste afirmații descriu o reacție a ta în momentul când ai interacționat cu fenomenul respectiv. De exemplu dacă-i spui producătorului reclamei că ți se pare o reclamă bună, acesta va fi încântat, însă el nu a primit un feedback, el trebuie să afle ce ai simțit tu când ai văzut acea reclamă. Cu alte cuvinte, feedback-ul trebuie să fie descriptiv nu evaluativ!

Efectul de bumerang al feedbackului.

A da un sfat, a face o sondare sau a critica un comportament nu este eficient. Acest lucru poate deveni eficient în cazuri foarte rare, însă ele nu permit individului să afle care este părerea ta precisă despre un anumit lucru. Cu alte cuvinte, dacă te trezești că o să critici atunci când ți s-a cerut doar un feedback, e foarte ușor ca celălalt să se așeze pe poziție conflictuală. Să nu fii mirat atunci, că tu doar i-ai spus adevărul, pentru că nu i-ai spus adevărul!

Finețea feedback-ului stă în a face diferența dintre persoană și acțiune. Paradoxal, confuzia se face foarte des, cu toate că sunt două lucruri total diferite. Prin urmare, Feedback-ul trebuie să fie răspuns la un comportament nu la persoana care are comportamentul respectiv, trebuie să fie raportat la obiectul discuției (masa, casa, mașina, sucul, etc) nu și la posesorul sau viitorul posesor al acestuia. Adică, dacă nu îți place mașina cuiva, feedback nu înseamnă că posesorul ei nu are gusturi bune, ci doar că nu este pe gustul tău!

Un feedback dat, niciodată nu va putea fi contracarat, pentru că nimeni nu poate să-ți spună că ți-a plăcut atunci când nu ți-a plăcut, nimeni nu poate să-și spună că tu ești trist atunci când

te-a făcut fericit. Cu alte cuvinte, atunci când descrii o stare a ta (de supărare, de regret, de așteptare, de încântare, de enervare, etc) partenerul tău de discuție va avea o viziune exactă asupra a ceea ce simți. Odată ce a primit acest răspuns este decizia lui ce face mai departe. Puteți hotărî chiar împreună ce ar fi de făcut, însă fenomenul numit ”Feedback” se încheie aici, odată cu descrierea reacției tale, cu descrierea stării tale!

Foarte important de menționat faptul că atunci când primești un feedback, poți spune doar „Mulțumesc”. Nu trebuie nici să te cerți, nici să contrazici, nici să dai feedback la feedback!



4.3. APLICAȚII PRACTICE ȘI REFLECȚIE PEDAGOGICĂ

Fiecare activitate din cadrul cursului a fost însoțită de momente de reflecție pedagogică, în care participanții au analizat modul în care pot adapta metodele în contexte reale de predare.

Accentul a fost pus pe:

- **Transpunerea conținuturilor în activități educaționale relevante pentru elevi;**
- **Promovarea mentalității antreprenoriale în școală, ca parte a formării pentru viață;**
- **Identificarea resurselor și oportunităților locale pentru inițiative didactice cu impact.**

Activitățile au fost gândite astfel încât să poată fi replicate la clasă, având un caracter practic și aplicativ, dar și să contribuie la dezvoltarea continuă a competențelor profesionale ale cadrelor didactice.



Unul dintre pilonii esențiali ai formării profesionale oferite în cadrul cursului a fost componenta de reflecție pedagogică, integrată în mod activ în fiecare activitate desfășurată. Participanții au fost încurajați să analizeze în profunzime nu doar conținutul transmis, ci și **potențialul didactic și aplicativ** al fiecărei metode, instrument sau strategie propusă.

Această reflecție a fost orientată spre **adaptabilitatea metodelor în contexte reale de predare**, cu accent pe:

- **Transpunerea conținuturilor teoretice în activități educaționale relevante și atractive pentru elevi**, care să răspundă nevoilor acestora și să faciliteze învățarea prin implicare activă;
- **Promovarea mentalității antreprenoriale în mediul educațional**, ca parte integrantă a formării pentru viață, cu accent pe inițiativă, creativitate, soluționarea de probleme și adaptabilitate;
- **Identificarea și valorificarea resurselor locale**, atât materiale cât și umane, în vederea dezvoltării unor activități didactice cu impact real în comunitate și în formarea competențelor transversale ale elevilor.

Toate activitățile propuse în cadrul cursului au fost concepute într-o manieră **practică și aplicativă**, respectând principiile pedagogiei moderne centrate pe elev și pe învățarea experiențială. Acest lucru a permis participanților să experimenteze metodele propuse din dublă perspectivă – cea a beneficiarului direct (elevul) și cea a facilitatorului educațional (cadru didactic).

Prin această abordare, cursul a oferit **un cadru real de transfer și adaptare didactică**, sprijinind cadrele didactice în:


- dezvoltarea de materiale educaționale moderne și interactive;
- integrarea metodelor active în procesul de predare-evaluare;
- construirea de scenarii didactice care să susțină formarea de competențe-cheie, inclusiv cele antreprenoriale și de gândire critică.

FIȘE DE LUCRU – APLICABILITATE ȘI DIVERSITATE DIDACTICĂ

În urma reflecțiilor și activităților din cadrul cursului, **fiecare cadru didactic participant a elaborat o fișă de lucru care valorifică o metodă interactivă adaptată specificului disciplinei pe care o predă**. Aceste fișe de lucru sunt concepute pentru a fi aplicate direct la clasă, având în vedere:

- profilul elevilor;
- tipul de conținut predat;
- obiectivele curriculare urmărite;
- dezvoltarea de competențe generale și specifice.

Fișele propuse reprezintă exemple de bună practică în utilizarea metodelor interactive, contribuind la modernizarea procesului educațional și la creșterea gradului de implicare și responsabilizare a elevilor în actul învățării.

 **Fișele de lucru sunt prezentate în cele ce urmează, grupate pe discipline, și pot constitui resurse valoroase pentru alte cadre didactice interesate de aplicarea metodelor active.**

Fișă de lucru

Disciplina: M3 – Structuri de primire

Clasa: a IX-a

Titlul lecției: Tipuri de structuri de primire turistică

Metoda interactivă utilizată: Metode Fishbone și PER

Tipul activității: Aplicație practică / consolidare / evaluare formative

Unitatea de învățământ: Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”, Brăila

Obiective urmărite:

- Identificarea tipurilor de structuri de primire și caracteristicile acestora
- Dezvoltarea capacității de analiză a unor situații reale din domeniu

Competențe vizate (conform programei):

- C2.2: Selectarea tipurilor de structuri de primire în funcție de tipul de turism
- C3.1: Aplicarea regulilor de funcționare a structurilor de primire

Scopul activității:

• Integrarea metodei interactive în procesul didactic pentru a stimula gândirea critică, creativitatea și implicarea elevilor în situații reale sau simulate.

Reflecție pedagogică:

Această fișă este rezultatul unei activități practice realizate în cadrul cursului de formare și vizează aplicarea concretă a unei metode active la clasă. Exercițiul propus permite elevilor să se implice activ în procesul de învățare și să își formeze o gândire orientată spre soluții și inițiativă.

Instrucțiuni: Alegeți o problemă frecventă dintr-o structură de primire turistică (ex: hotel, pensiune, restaurant). Completați categoriile de mai jos identificând cauzele posibile.

Problema analizată: Scăderea gradului de ocupare a camerelor

Categorie: Oameni – personal nepregătit, atitudine necorespunzătoare

Categorie: Materiale – lenjerii uzate, produse de igienă insuficiente

Categorie: Metode – lipsa promovării serviciilor, proceduri neclare de rezervare

Categorie: Mediu – zgomot în zonă, acces dificil

Categorie: Echipamente – mobilier deteriorat, lipsa dotărilor moderne

Categorie: Management – strategii slabe de marketing, lipsa pachetelor promoționale

Metoda PER (Problemă – Explicație – Rezolvare)

Instrucțiuni: Identificați o altă problemă frecventă în structurile de primire și completați tabelul.

Problemă	Explicație (Cauză)	Rezolvare (Soluție)
Timp mare de așteptare la recepție	Personal insuficient în timpul orelor de vârf	Angajarea de personal suplimentar sau reorganizarea turelor

Fișă de lucru

Disciplina: Agropedologie

Clasa: a X-a

Titlul lecției: *Rolul unităților agricole în relație cu piața*

Metoda interactivă utilizată: SCAMPER

Tipul activității: Aplicație practică (dezvoltarea gândirii creative)

Unitatea de învățământ: Liceul Tehnologic „Gheorghe K. Constantinescu,,

Obiective urmărite:

- Identificarea principalelor caracteristici ale unităților agricole;
- Explorarea modului în care acestea pot răspunde cerințelor pieței;
- Dezvoltarea gândirii critice și a creativității prin adaptarea și transformarea modelelor existente.

Competențe vizate (conform programei):

- C2.3: Corelarea tipurilor de sol cu activitățile agricole specifice;

- C3.2: Aplicarea principiilor durabilității în agricultură;
- C4.1: Recunoașterea influenței factorilor de piață asupra unităților agricole.



✂ Scopul activității:

Folosirea metodei SCAMPER pentru a stimula creativitatea elevilor în generarea de soluții și idei inovatoare legate de adaptarea unităților agricole la cerințele pieței.

✍ Sarcină de lucru – Metoda SCAMPER

Situație de pornire: O fermă vegetală de dimensiuni medii dorește să își adapteze activitatea pentru a deveni mai competitivă pe piață. Aplică tehnica SCAMPER pentru a propune idei noi.

Litera	Întrebare cheie	Aplicație practică în contextul fermei
S – Substitute (Înlocuiește)	Ce produs sau procedeu am putea înlocui?	Ex: Înlocuirea îngrășămintelor chimice cu compost natural
C – Combine (Combină)	Ce putem combina pentru a obține ceva nou?	Ex: Combinarea producției agricole cu agroturismul
A – Adapt (Adaptează)	Ce putem adapta din alte domenii?	Ex: Adaptarea unui sistem de irigare folosit în viticultură
M – Modify (Modifică)	Ce aspecte pot fi modificate?	Ex: Modificarea tipului de ambalaj pentru a atrage consumatorii
P – Put to another use (Folosește altfel)	Poate fi folosit în alt scop?	Ex: Transformarea unei anexe în depozit sau magazin
E – Eliminate (Elimină)	Ce putem elimina pentru eficiență?	Ex: Eliminarea intermediarilor din distribuție
R – Reverse (Inversează)	Ce se întâmplă dacă schimbăm ordinea sau sensul?	Ex: Livrare directă la client în loc de vânzare în piață

 **FIȘĂ DE LUCRU** Disciplina: Agropedologie  Clasa: a X-a Tema: *Rolul și importanța solului în agricultură* Durata: 50 minute **METODA CELOR ȘASE ÎNTREBĂRI UNIVERSALE** **Obiective urmărite:**

- Identificarea factorilor care influențează calitatea solului;
- Conștientizarea rolului solului ca resursă agricolă esențială;
- Dezvoltarea gândirii critice prin întrebări investigative.

 **Situație-problemă:**

În zona unei localități din județul Brăila, o fermă de legume a observat că recoltele s-au redus semnificativ în ultimii 3 ani, deși metodele de cultivare nu s-au schimbat.

 **Răspunde la cele 6 întrebări universale pentru a investiga problema:**

Întrebarea	Răspunsul tău (completează în funcție de cunoștințele tale)
Cine?	Cine este afectat de scăderea calității solului?
Ce?	Ce factori pot duce la degradarea solului într-o zonă agricolă?
Când?	Când este momentul optim pentru a testa calitatea solului?
Unde?	Unde se pot observa semnele degradării solului?
De ce?	De ce este important să monitorizăm constant starea solului într-o fermă?
Cum?	Cum poate fi refăcut solul pentru a redeveni productiv (măsuri agroecologice)?

Redactează un scurt paragraf:

„Ce am învățat despre legătura dintre sol și succesul unei ferme agricole?”

 **Fișă de lucru**

Disciplina: Materii prime și materiale utilizate în industria lemnului

Clasa: a IX-a

Titlul lecției: *Clasificarea materialelor utilizate în industria lemnului*

Metoda utilizată: Tehnica Lotus

Tip activitate: Fixarea și sistematizarea cunoștințelor

Unitate de învățământ: Liceul Tehnologic ”Grigore Moisil”

Obiective urmărite:

- Identificarea și clasificarea materialelor utilizate în industria lemnului;
- Stabilirea relațiilor între tipurile de materiale și utilizările lor specifice;
- Exersarea gândirii critice și organizarea informației.

 **Competențe vizate:**

- C1.1: Recunoașterea materialelor și produselor utilizate în industria lemnului;
- C2.2: Aplicarea criteriilor de clasificare în scopul identificării corecte a materialelor.

 **Instrucțiuni:**

La mijlocul diagramei Lotus scrie „**Materiale utilizate în industria lemnului**”. În cercurile din jurul acestui concept, completează 8 categorii legate de acest subiect (ex. tipuri de lemn, produse finite, etc.). În fiecare cerc, scrie 4 exemple de materiale sau informații suplimentare care se potrivesc categoriei respective.

Model:

Lemn masiv	Plăci de lemn	Produse de finisare	Materiale compozite
Stejar	MDF	Lacuri	PAL
Fag	Plăci OSB	Vopseluri	Plăci melaminat
Molid	Plăci aglomerate	Uleiuri	Plăci de MDF
Materiale utilizate în industria lemnului			
Adezivi	Elemente metalice	Produse textile	Finisaje
PVAc	Șuruburi	Pânză din iută	Vopsele pe bază de apă
Epoxidici	Cuie	Catifea	Vopsele pe bază de solvenți
Uree-formol	Colțare metalice	Fibre sintetice	Materiale ignifuge

🗨 **Întrebări:**

1. Care dintre materialele enumerate sunt cele mai utilizate în școlile tehnice sau atelierele de lucru?
2. Cum ar putea fi îmbunătățite produsele finite realizate din aceste materiale?
3. În ce măsură materialele din categoria „Materiale compozite” sunt mai eficiente comparativ cu lemnul masiv? Explicați argumentele.



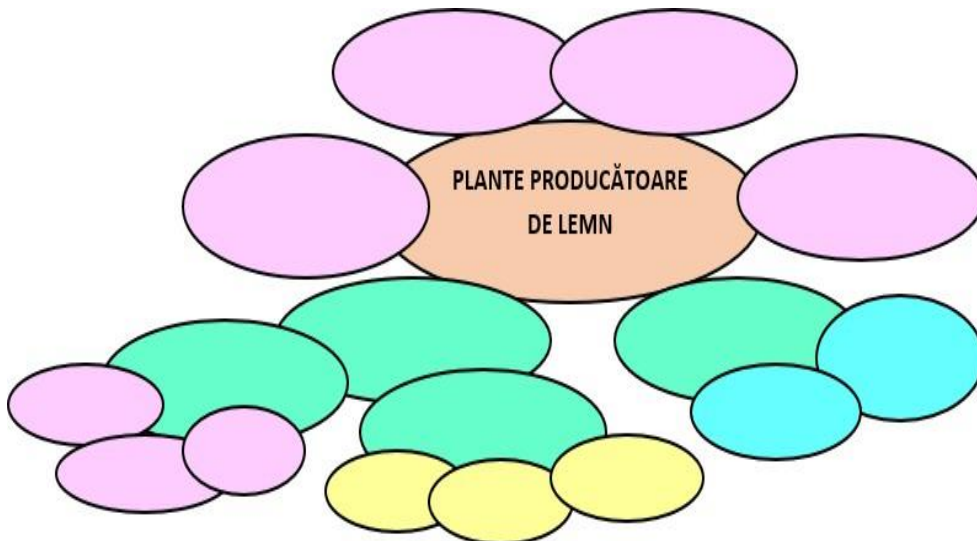
Domeniul: Fabricarea produselor din lemn

Numele și prenumele elevului:.....

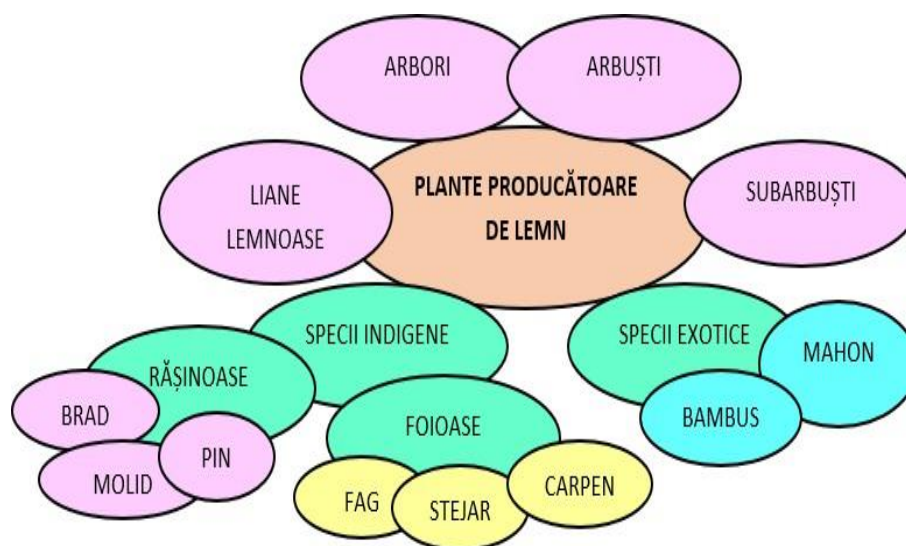
FIȘĂ DE LUCRU – LOTUS BLOSSOM

PLANTE PRODUCĂTOARE DE LEMN

Scrieți în spațiile libere care sunt plantele producătoare de lemn .



Soluție fișă de lucru:



FIȘĂ DE LUCRU

- Liceul Tehnologic „Matei Basarab” Măxineni

Modul: Etică și comunicare

Clasa: a X-a

Tema lecției: *Comunicarea etică în viața personală și profesională*

Metoda utilizată: cele 6 întrebări universale

Competențe urmărite:

- Identificarea trăsăturilor unei comunicări etice;
- Exersarea abilităților de comunicare asertivă și empatică;
- Aplicarea normelor etice în contexte de viață reală.

Sarcini de lucru

I. Observă următoarea situație:

Andrei este nou într-un colectiv de muncă. La scurt timp după ce a fost angajat, a observat că un coleg obișnuiește să vorbească ironic și să îl întrerupă constant în ședințe. Andrei este deranjat, dar nu știe cum să reacționeze.

A. Răspunde la următoarele întrebări (folosind cele 6 întrebări universale):

- **Cine** este implicat în situație?
- **Ce** tip de problemă etică apare?
- **Când** ar fi momentul potrivit pentru o discuție?
- **Unde** ar trebui să aibă loc discuția?
- **De ce** este important să existe o comunicare etică?
- **Cum** ar putea Andrei să reacționeze într-un mod echilibrat și respectuos?


FIȘĂ DE LUCRU – ETICĂ ȘI COMUNICARE

 Liceul Tehnologic „Matei Basarab”

 Modul: Etică și comunicare

 Clasa: a X-a

Tema lecției: *Comunicarea etică în viața personală și profesională*

 Tipul activității: **metoda FISHBONE**

Competențe urmărite:

- Identificarea trăsăturilor unei comunicări etice;
- Exersarea abilităților de comunicare asertivă și empatică;
- Aplicarea normelor etice în contexte de viață reală.

B. Aplică metoda FISHBONE – Cauze ale unei comunicări neetice:


 Desenează o diagramă Fishbone (schelet de pește) și notează pe „oasele” acesteia:

- 3 cauze personale (ex. emoții necontrolate, lipsa încrederii în sine etc.)
- 3 cauze externe (ex. mediul ostil, lipsa de reguli, stil de conducere autoritar etc.)


C. Scrie un scurt paragraf:

„Cum aş reacţiona eu într-o situaţie similară şi ce aş face pentru a menţine o comunicare etică?”

FIȘĂ DE LUCRU


 Școala Profesională „Emil Drăgan”, Grădiștea

 Modul: *Cultivarea plantelor*

  Clasa: a XI-a profesională

Tema: *Cultivarea cerealelor pentru boabe*

 Metoda: Brainstorming

 Durata: 50 minute

 Tipul activității: Aplicativă, lucru în echipă

Obiective operaționale:

La finalul activității, elevii vor fi capabili:


- să enumere principalele cereale cultivate pentru boabe;
- să identifice cerințele agrotehnice specifice;
- să propună soluții moderne pentru eficientizarea culturii cerealelor.

Sarcini de lucru:

1. Activitate de grup (15 minute)

Organizați-vă în 3 grupe. Fiecare grup primește următoarea întrebare:

 *Ce știm deja despre cultivarea cerealelor pentru boabe (grâu, porumb, ovăz, orz)?*

 Notează ideile voastre mai jos – orice idee contează, fără a o judeca sau respinge:

Idei generate în grup:

-
-
-

2. Selectarea celor mai importante idei (10 minute)

Din lista de mai sus, alegeți 3 idei esențiale care vi se par cele mai utile sau interesante:

☆ 1.

☆ 2.


☆ 3.

3. Dezbatere ghidată (20 minute)

Profesorul va modera o discuție în care fiecare grup își prezintă ideile-cheie. Pe baza acestora, completați tabelul:

Cereale	Cerințe agrotehnice	Probleme frecvente	Soluții moderne
Grâu			
Porumb			
Orz			

4. Scurt eseu despre cultivarea cerealelor.

 Care este cea mai importantă lecție pe care ai învățat-o astăzi despre cultivarea cerealelor? Cum crezi că această activitate te va ajuta în viitoarea ta meserie?

FIȘĂ DE LUCRU – BRAINSTORMING

DOMENIUL – ELECTROMECHANICĂ

DISCIPLINA : C.D.L. – M4 – INSTALAȚII ELECTROMECHANICE

TEMA : CONSTRUCȚIA MAȘINILOR ELECTRICE

CLASA: A XI-A

1. Pe baza noțiunilor acumulate vă rog să răspundeți la următoarea întrebare :

„Care sunt elementele comune din construcția mașinilor electrice și ce le deosebește în funcție de destinație sau tipul de curent care le alimentează ?”

2. Răspunsul va fi scurt, concis, nu se fac critici, se acceptă orice idee. Toate ideile și noțiunile emise de colegi se notează; puteți completa sau modifica ideile colegilor.

3. În funcție de conținutul ideilor, vă puteți grupa și dezbate, pentru a obține o listă de elemente clare, argumentate de fiecare propunător în parte.

4. Grupul decide dacă ideea rămâne și se anunță lista finală.

5. Se trag concluziile finale pentru discuțiile purtate pe această temă.

FIȘA DE RĂSPUNS (POSIBILĂ):

După modul în care are loc transformarea se deosebesc următoarele tipuri de mașini electrice:

- STATICE - care nu conțin piese în mișcare, ca de exemplu transformatoarele, redresoarele etc.

- ROTATIVE - care conțin piese în mișcare („se rotesc”) ca de exemplu generatoarele , motoarele etc.

După felul curentului folosit mașinile electrice pot fi de curent continuu sau de curent alternativ (monofazat sau trifazat).

Mașina de curent continuu , fie că este motor sau generator , are inductorul stator și indusul rotor .

Părțile principale ale mașinii de curent continuu sunt: statorul , rotorul cu colector , crucea portperii , scuturi , lagăre, cutia de borne.

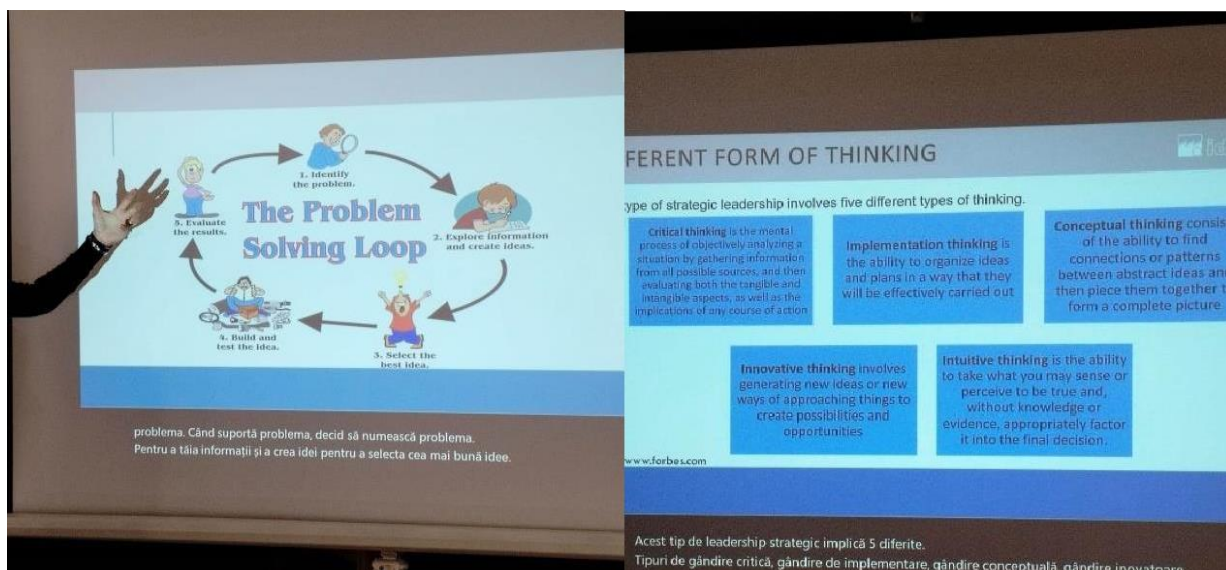
Masinele electrice asincrone sunt caracterizate prin faptul ca au viteza de rotatie puțin diferita de viteza campului învartitor ,de unde si numele de asincrone . Ele pot funcționa în regim de motor , în regim de generator sau regim de frână.

Ca orice mașina rotativă , mașinile asincrone au un stator care este inductorul și un rotor (indusul) separate de întrefier .

După modul de realizare a înfășurării indusului, există două tipuri principale de mașini asincrone:

- mașini asincrone cu rotorul bobinat și inelele colectoare (pe scurt mașini asincrone cu inele);
- mașini asincrone cu motor in scurtcircuit .

Părțile principale ale unei mașini asincrone sunt : statorul, rotorul, portperiiile (numai la mașinile cu inele) scuturile, lagărele, cutia de borne etc.



„REZOLVAREA PROBLEMELOR”.

O **problemă** apare atunci când există o diferență între **starea actuală** și **starea dorită**, iar calea de trecere de la una la cealaltă nu este imediat evidentă. Rezolvarea de probleme presupune găsirea unor soluții eficiente pentru a elimina această discrepanță.

Etapele procesului de rezolvare a unei probleme

1. Identificarea și definirea problemei

- Este primul și cel mai important pas.
- Implică o înțelegere clară a situației: *Ce se întâmplă? De ce este o problemă? Cine este afectat?*
- O problemă bine definită este pe jumătate rezolvată.

2. Stabilirea obiectivelor

- Ce vrem să obținem?
- Obiectivele trebuie să fie clare, măsurabile și realiste.
- De exemplu: „Reducerea risipei alimentare cu 30% în trei luni.”

3. Generarea de opțiuni/soluții (luarea unei predecizii)

- Se elaborează mai multe idei de soluționare.
- Este importantă gândirea creativă și deschiderea la alternative.
- Nu se evaluează încă soluțiile – doar se adună.

4. Evaluarea și selectarea celei mai bune soluții

- Se analizează fiecare opțiune în funcție de eficiență, cost, timp, resurse, riscuri.

- Se alege soluția cea mai fezabilă și eficientă.

5. Implementarea soluției

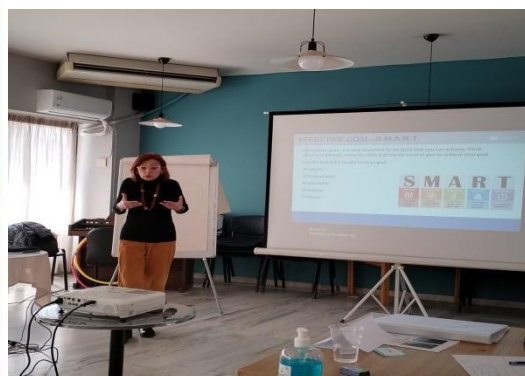
- Se pun în aplicare pașii necesari pentru rezolvarea problemei.
- Este importantă planificarea detaliată și implicarea celor responsabili.

6. Monitorizarea și evaluarea rezultatelor

- Se urmărește dacă soluția funcționează și dacă obiectivele sunt atinse.
- Dacă nu, se pot face ajustări sau se reia procesul cu o altă variantă.

Tipuri de gândire implicate în rezolvarea de probleme

- **Gândirea critică** – Analizează logic ideile și deciziile.
- **Gândirea creativă** – Generează soluții inovatoare.
- **Gândirea analitică** – Descompune problema în părți mai mici și le examinează.
- **Gândirea strategică** – Planifică în funcție de obiective pe termen lung.
- Luarea deciziilor
- Comunicare și colaborare

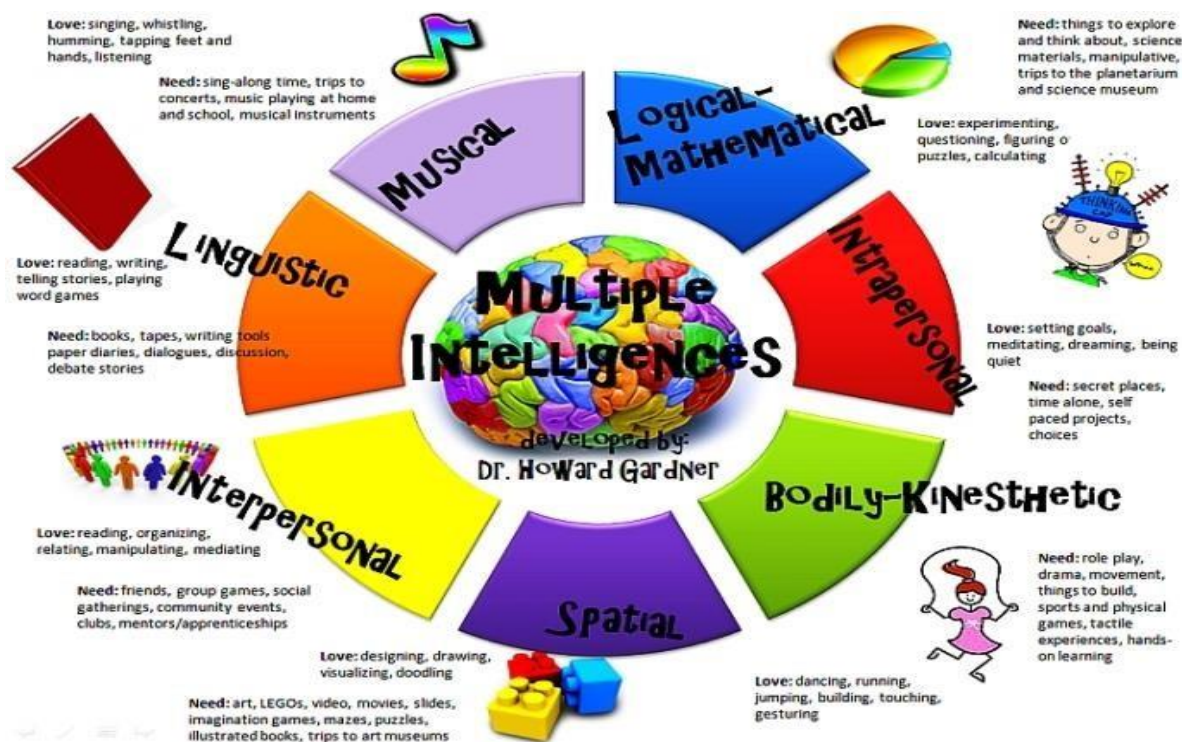


STABILIREA OBIECTIVELOR

Această temă a avut ca scop dezvoltarea abilității de a formula obiective clare, realiste și bine structurate. Formatorul ne-a prezentat două metode eficiente:

- **Modelul S.M.A.R.T.**, care presupune ca un obiectiv să fie:
 - Specific – clar definit, fără ambiguități;
 - Măsurabil – să poată fi evaluat;
 - Atingibil – realist și posibil de atins;
 - Relevant – să aibă importanță și sens;
 - Temporizat – să aibă un termen limită.
- **Metoda celor 4 cadrane**, inspirată de matricea lui Covey, ne-a ajutat să înțelegem cum să prioritizăm sarcinile în funcție de urgență și importanță.

Activitatea practică a constat în completarea unor fișe de lucru în echipe, unde am aplicat aceste modele pentru a defini obiective concrete, atât individuale cât și de grup.



STILURI DE ÎNVĂȚARE

Scopul acestei teme a fost conștientizarea modului în care fiecare persoană preferă să învețe și adaptarea metodelor de învățare în funcție de stilul propriu. Am discutat despre mai multe tipuri de stiluri, dintre care unele ne erau deja cunoscute, iar altele au fost noi:

- **Stilul vizual** – învățare prin imagini, diagrame, culori;
- **Stilul auditiv** – învățare prin ascultare și discuții;
- **Stilul kinestezic** – învățare prin practică, mișcare, manipulare;
- **Modelul Kolb** – o abordare complexă, bazată pe patru etape:
 - experiență concretă,
 - observație reflexivă,
 - conceptualizare abstractă,
 - experimentare activă.



TEHNICI DE RELAXARE

Stresul și anxietatea pot fi reduse eficient prin aplicarea unor **tehnici simple de relaxare**, care ajută la restabilirea echilibrului interior, îmbunătățirea concentrării și reglarea emoțiilor. Iată câteva dintre cele mai eficiente metode:

1. Tehnica respirației conștiente

Respirația profundă și controlată este una dintre cele mai rapide și eficiente metode de relaxare. Practicarea acestei tehnici presupune:

- inspirarea lentă pe nas (4 secunde),
- menținerea aerului în plămâni (4 secunde),
- expirarea lentă pe gură (6-8 secunde).

Această tehnică reduce ritmul cardiac, calmează sistemul nervos și induce o stare generală de liniște.

2. Tehnica recunoștinței

Concentrarea pe aspectele pozitive ale vieții ne poate schimba perspectiva și reduce gândurile negative. Această tehnică constă în:

- identificarea zilnică a 3 lucruri pentru care suntem recunoscători,
- notarea acestora într-un jurnal sau discutarea lor cu alții.

Recunoștința stimulează optimismul, reduce stresul și contribuie la bunăstarea emoțională.

3. Tehnica masajului

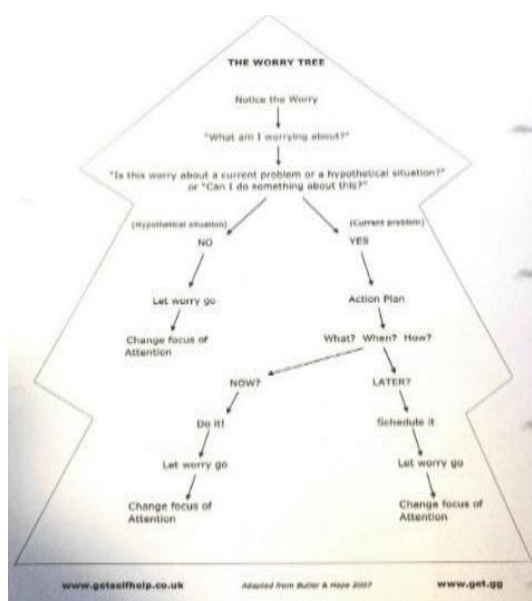
Masajul este o metodă eficientă de relaxare fizică și mentală. Prin stimularea punctelor de tensiune (umeri, ceafă, mâini), se eliberează endorfine – hormonii stării de bine – și se reduc tensiunile acumulate în corp.

Se poate practica și **automasajul**, aplicat în momente de oboseală sau agitație, chiar și în timpul unei pauze scurte.

4. Copacul grijilor

Această tehnică vizuală este folosită pentru a simboliza eliberarea de gândurile apăsătoare. Se imaginează sau se desenează un copac în care „atârnam” grijile sub formă de frunze sau bilețele. Mesajul transmis: **grijile pot fi lăsate deoparte temporar** pentru a ne putea concentra pe prezent.

Este utilă mai ales înainte de o activitate importantă, pentru a reduce presiunea psihologică.



5. Meditația (mindfulness)

Meditația este o practică prin care ne antrenăm mintea să rămână prezentă și conștientă.

Beneficiile includ:

- reducerea stresului și anxietății,
- îmbunătățirea atenției și a calității somnului,
- reglarea emoțiilor.

Chiar și 5-10 minute de meditație ghidată pe zi pot avea efecte semnificative asupra stării de bine. Se pot folosi aplicații sau înregistrări audio cu ghidaj vocal.

Mai jos ai o fișă de lucru practică pentru aplicarea tehnicilor de relaxare. Este concepută pentru a fi folosită cu elevi, cursanți sau participanți la ateliere de dezvoltare personală. Poate fi tipărită sau adaptată pentru activități online

Fișă de lucru – Tehnici de relaxare

Nume: _____

Data: _____

Obiectiv:

Să identifice tehnici simple de relaxare și să experimenteze una sau mai multe dintre ele, observând efectele asupra corpului și stării de spirit.

Partea I – Autoevaluare inițială

1. Cum te simți acum (emoțional)?

- Relaxat/ă
- Agitat/ă
- Obosit/ă
- Îngrijorat/ă
- Altceva: _____

2. Pe o scară de la 1 la 5, cât de stresat/ă te simți acum?

(1 = deloc, 5 = foarte stresat/ă)

- Încercuiește: 1 2 3 4 5

Partea a II-a – Tehnici de relaxare

Alege una dintre următoarele tehnici și practică timp de 5–10 minute:

- Respirația conștientă** (inspir – ține – expir)
- Scrierea a 3 lucruri pentru care ești recunoscător/oare**
- Automasaj** (umeri, mâini, gât)
- Copacul grijilor** (desenează un copac și scrie grijile pe frunze)
- Meditație ghidată** (folosește o aplicație sau înregistrare audio)

Notează ce ai ales:

Am practicat: _____

 **Partea a III-a – Reflecție**

1. Cum te simți după exercițiu?

- Mai relaxat/ă
- Fără schimbare
- Mai agitat/ă
- Altceva: _____

2. Ce ți-a plăcut cel mai mult la această tehnică?

3. Crezi că ai putea folosi această tehnică și în alte momente din viața ta? De ce?

Sugestie pentru acasă

Alege o tehnică de relaxare și practic-o timp de 3 zile consecutiv. Notează într-un jurnal cum te simți înainte și după.

FIȘĂ DE LUCRU – Modul II: Marketing

Clasa a XI-a – Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca

Tema lecției: Mixul de marketing – cei 4P

Obiectivul activității:

Să înțeleagă și să aplice elementele mixului de marketing (produs, preț, promovare, plasare) prin analiza unei situații concrete.

*** ACTIVITATE – TEHNICA CELOR 4 CADRANE**

Instrucțiuni:

Alege un produs cunoscut (de exemplu: o marcă de apă, un telefon, un produs alimentar local, o înghețată etc.). Completează cele patru cadrane de mai jos, răspunzând la întrebări.

+ **Cadran 1: Produsul (Product)**

Ce este produsul ales?

Ce caracteristici are?

Ce nevoie satisface?

Ce aduce în plus față de concurență?

+ **Cadran 2: Prețul (Price)**

Cât costă produsul?

Este un preț accesibil pentru majoritatea consumatorilor?

De ce are acest preț?

Ce strategie de preț crezi că folosește firma?

+ **Cadran 3: Promovarea (Promotion)**

Cum este promovat produsul? (TV, rețele sociale, afișe etc.)

Care este mesajul principal transmis?

Ce emoții sau idei vrea să provoace în consumator?

Este o promovare eficientă? De ce?

+ **Cadran 4: Plasarea (Place)**

Unde se vinde produsul? (magazine, online, piețe etc.)

Este ușor de găsit?

Ce mijloace de distribuție sunt folosite?

Ce părere ai despre alegerea acestor canale de distribuție?

+ **Reflecție finală** (opțională):

Dacă ai fi managerul acestui produs, ce ai îmbunătăți la mixul de marketing?

- *Varianta alternativă – metoda SMART* (pentru planificare de campanie de promovare)

Dacă dorești o abordare orientată spre stabilirea unui obiectiv de marketing, iată structura:

S – Specific: Ce produs vreau să promovez?

M – Măsurabil: Cum îmi dau seama dacă am reușit? (ex. creștere vânzări cu 10%)

A – Abordabil: Este un obiectiv realist pentru firma mea?

R – Relevant: De ce este important pentru client și companie?

T – Timp: În cât timp vreau să obțin rezultatele?



5. VALOAREA EDUCAȚIONALĂ A CURSULUI

Într-o lume educațională în continuă schimbare, în care competențele transversale cântăresc tot mai mult în formarea elevilor, participarea la cursul „Entrepreneurial Skills for 21st Century” s-a dovedit a fi o adevărată sursă de inspirație profesională. Desfășurat în portul plin de viață al Pireului, Grecia, acest program de formare a reunit cadre didactice din mai multe țări europene, într-un spațiu dedicat colaborării, schimbului de bune practici și reflecției asupra viitorului educației.

5.1. Impactul asupra activității cadrelor didactice

Pentru profesorii participanți, experiența a fost mai mult decât un simplu curs – a fost o redescoperire a rolului educatorului în formarea spiritului antreprenorial. În cadrul sesiunilor interactive, am fost provocați să ieșim din tiparele clasice de predare și să explorăm metode care încurajează inițiativa, responsabilitatea și gândirea creativă în rândul elevilor. De la jocuri de simulare economică, până la exerciții de tip pitch și brainstorming aplicat, fiecare activitate a demonstrat că profesorul poate deveni un adevărat mentor pentru viitorii antreprenori.

În plus, schimbul intercultural cu profesori din alte țări europene a deschis noi perspective asupra modului în care se face educație antreprenorială în alte sisteme, oferind idei care pot fi adaptate și implementate în contextul școlilor din România. Un element esențial a fost și

reflecția critică asupra propriei practici pedagogice: cum putem transforma elevul dintr-un simplu receptor de informații într-un actor activ al învățării?



5.2. Relevanța pentru elevi și inserția profesională

Pentru elevii din învățământul profesional și tehnic, viitorul nu mai înseamnă doar obținerea unei calificări, ci și capacitatea de a se adapta unei piețe a muncii aflate în permanentă transformare. În acest context, educația antreprenorială devine o resursă esențială, iar experiențele dobândite în cadrul cursului Erasmus+ din Grecia ne oferă uneltele necesare pentru a răspunde acestor provocări.

Ceea ce ne-a atras în mod deosebit a fost modul în care formatorii au pus accent pe **gândirea practică, luarea deciziilor și dezvoltarea inițiativei personale**. Sunt exact acele competențe pe care vrem să le dezvoltăm la elevii noștri din Brăila – tineri care, adesea, provin din medii vulnerabile, dar care au potențialul de a deveni agenți ai propriei schimbări.

Prin metodele învățate, putem crea contexte reale de învățare: simulări de afaceri, exerciții de identificare a oportunităților, dezvoltarea unor idei de produse sau servicii, chiar și proiecte de tip „elev antreprenor”. Elevii au nevoie să vadă conexiunile dintre ceea ce învață la școală și ceea ce îi așteaptă în viața reală. Iar această legătură se poate face doar dacă aducem în clasă exemple concrete, provocări autentice și instrumente moderne de lucru.

În plus, educația antreprenorială nu presupune că toți elevii trebuie să devină antreprenori, ci îi ajută să dezvolte o **atitudine proactivă**, să știe cum să comunice eficient, să lucreze în echipă, să își planifice munca și să ia decizii. Aceste abilități îi vor sprijini indiferent de drumul profesional ales – fie că vor lucra într-o companie, fie că vor continua studiile, fie că vor iniția o mică afacere.

Promovarea competențelor-cheie pentru secolul XXI – gândire critică, creativitate, colaborare și comunicare – a fost firul roșu al întregii formări, perfect aliniat cu viziunea Erasmus+.

De asemenea, participarea la această mobilitate a contribuit la **creșterea calității actului educațional** prin transferul de bune practici și idei inovatoare care pot fi replicate sau adaptate în școala de proveniență. Această experiență a consolidat sentimentul de apartenență la o comunitate educațională europeană și a deschis ușa către viitoare parteneriate sau inițiative comune.

Nu în ultimul rând, mobilitatea a sprijinit obiectivul Erasmus+ de **promovare a incluziunii și echității în educație**. Prin activitățile propuse și abordarea centrată pe încurajarea inițiativei individuale, cursul a oferit soluții concrete pentru sprijinirea elevilor proveniți din medii dezavantajate, dezvoltarea încrederii în sine și facilitarea tranziției către piața muncii.

În ansamblu, această experiență a reprezentat **o contribuție reală la modernizarea educației profesionale**, la formarea unei mentalități deschise spre schimbare și la consolidarea viziunii unei școli europene ancorate în nevoile prezentului.



6.2. Direcții de valorificare în activitatea didactică

După experiența de formare trăită la Pireu, provocarea reală începe acum: **cum transpunem tot ce am învățat în realitatea clasei?** Cum transformăm ideile inspiratoare, metodele inovative și dinamismul cursului într-un instrument de lucru concret pentru elevii noștri?

Răspunsul începe cu un prim pas: **adaptarea conținutului predat la nevoile actuale ale pieței muncii și ale elevului de azi.** În activitatea didactică de zi cu zi, vom introduce elemente de educație antreprenorială în cadrul orelor, chiar și în disciplinele tehnice – fie că este vorba despre planificarea producției agricole, despre managementul fermei sau despre marketingul produselor locale.

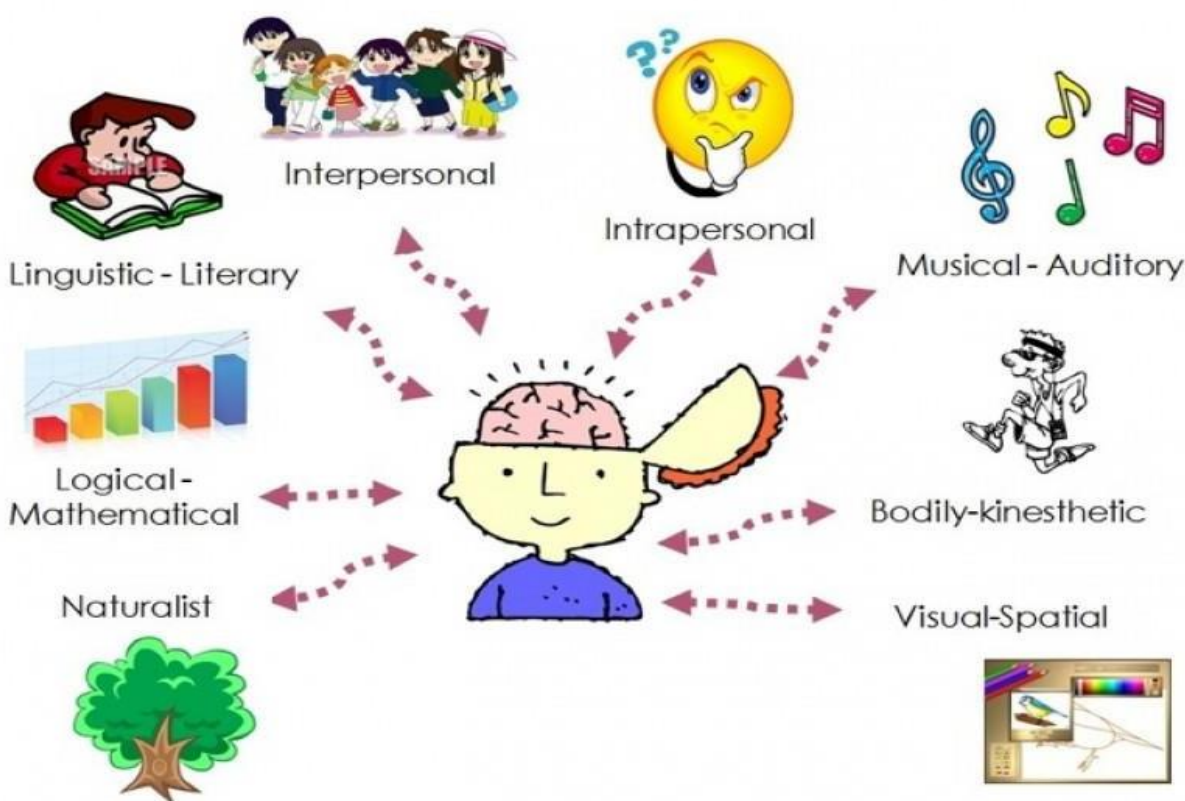
Un alt obiectiv este **crearea unor contexte reale de învățare**, care să simuleze provocări din lumea economică actuală. De exemplu, vom lucra cu elevii la proiecte de tip „mini-firmă”, vom analiza exemple de afaceri de succes din domeniul agroalimentar sau vom învăța să construim un plan de afaceri aplicat, pornind de la resursele comunității locale.

Totodată, vom valorifica platformele și aplicațiile digitale recomandate în cadrul cursului pentru a susține procesul de predare-învățare. Elevii sunt mai receptivi la metodele interactive, iar utilizarea de instrumente precum Canva, Padlet, Jamboard sau Business Model Canvas va stimula creativitatea, colaborarea și gândirea critică.

Colaborarea cu alți colegi din școală este o altă direcție importantă. Intenționăm să organizăm ateliere interdisciplinare împreună cu profesorii de economie, TIC și consiliere, astfel încât să putem crea o **experiență educațională integrată și ancorată în realitate.**

De asemenea, experiența mobilității poate fi valorificată și în cadrul consiliilor profesionale, al activităților extracurriculare și al proiectelor Erasmus+ viitoare, unde vom împărtăși exemple de bună practică și vom susține inițiative care promovează antreprenoriatul în rândul elevilor.

În concluzie, **miza nu este doar să predăm altfel, ci să gândim altfel educația**, cu accent pe autonomie, inițiativă, responsabilitate și spirit de echipă. Cursul de la Pireu ne-a oferit o direcție clară: nu doar să formăm elevi bine pregătiți, ci să formăm **viitori cetățeni activi, capabili să construiască și să schimbe lumea în care trăiesc**.



BIBLIOGRAFIE

- Popescu, Ioan – Bazele marketingului, Editura Economică, București, 2019.
- Ionescu, Maria – Protecția mediului în economia actuală, Editura Didactică și Pedagogică, 2020.
- Manuale și suporturi de curs:
 1. Ministerul Educației – Marketing – clasa a XI-a, Editura Didactică și Pedagogică, 2021.
 2. Suport de curs – Modul II: Marketing, Liceul Tehnologic „Nicolae Oncescu”, Ianca, 2024.
- **Articole/lucrări științifice:**
 1. Georgescu, R. – „Tendințe actuale în promovarea produselor pe piața digitală”, Revista Română de Marketing, nr. 2/2023.
- **Surse online:**
 1. www.eco-civica.ro – Articole despre poluare și soluții locale. Accesat la data de 15 mai 2025.
 2. <https://marketingeducational.ro> – Ghiduri de marketing aplicat. Accesat la data de 14 mai 2025.
 3. Bibliografie – Cursul „Entrepreneurial Skills for 21st Century” – Pireu, Grecia, 17–21 martie 2025
- **Surse oficiale și educaționale:**
 1. IDEC SA – Materiale de curs „Entrepreneurial Skills for 21st Century”, Pireu, Grecia, 2025.
 2. Agenția Națională Erasmus+ România – Ghidul Programului Erasmus+ VET 2024–2025, București, 2024.
 3. European Commission – Erasmus+ Programme Guide 2024, Publications Office of the EU, Brussels.
 4. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>
- **Lucrări și ghiduri relevante:**
 1. Gibb, Allan – Developing Entrepreneurial Competencies in Vocational Education, OECD, 2020.
 2. Timmons, Jeffrey A. & Spinelli, Stephen – New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century, McGraw-Hill Education, 2021.

➤ **Surse online suplimentare:**

1. <https://idec.gr> – Site-ul oficial IDEC SA, furnizorul de cursuri Erasmus+ (accesat la 20 mai 2025).
2. <https://erasmusplus.ro> – Portal oficial Erasmus+ România (accesat la 20 mai 2025).

➤ **Lucrări pedagogice generale (cu aplicabilitate în domeniul tehnic):**

- Cerghit, Ioan – Metode de învățământ, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2008.
- Cristea, Sorin – Didactica generală, Editura Polirom, Iași, 2010.
- Iucu, Romiță – Managementul clasei de elevi, Editura Polirom, Iași, 2006.

➤ **Metode interactive moderne:**

- Nicola, Ioan – Pedagogie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004.
- Radu, Ilie – Strategii didactice interactive, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2012.
- Jucan, Doina – Metode interactive de predare-învățare-evaluare, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2013.

➤ **Surse adaptate pentru domeniul tehnic:**

1. Ghid metodologic pentru învățământul profesional și tehnic – Ministerul Educației, București, 2022.
2. Radu, Mihai – Didactica disciplinelor tehnice, Editura Matrix Rom, București, 2020.

➤ **Manuale de specialitate aprobate de Ministerul Educației pentru:**

1. Mecanică – Organe de mașini, Mecanica tehnică
2. Agricultură – Tehnologii agricole, Utilaje agricole
3. Industria lemnului – Prelucrarea lemnului, Tehnologia mobilierului

➤ **Surse online:**

1. www.didactic.ro – resurse educaționale pentru domeniul tehnic și licee tehnologice (accesat la 20 mai 2025).
2. <https://vet.edu.ro> – platformă pentru învățământ profesional și tehnic din România (accesat la 20 mai 2025).
3. www.teachhub.com – articole despre metode moderne de predare (accesat la 20 mai 2025).

