

<https://doi.org/10.52387/1811-5470.2026.1.06>
CZU: 377:37.01+331

APLICAREA MODELULUI PDCA ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA CONTINUĂ A LECȚIILOR PRACTICE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC

Tatiana NICULCEA,

doctorandă, Școala Doctorală Științe ale Educației,
Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Chișinău, RM

ORCID: 0000-0002-8502-0259

E-mail: niculcet@gmail.com

Rezumat. Acest articol analizează oportunitățile de implementare a modelului PDCA (Plan-Do-Check-Act) în cadrul lecțiilor practice din învățământul profesional tehnic. Prin intermediul unui studiu amănunțit al fiecărei etape a ciclului PDCA, articolul demonstrează cum această metodă poate contribui la îmbunătățirea continuă a calității procesului educațional. Cercetarea evidențiază modalități practice de planificare strategică, implementare monitorizată, evaluare obiectivă și ajustare eficientă a activităților practice, cu accent pe parteneriatul dintre instituțiile de învățământ și mediul economic. Rezultatele indică faptul că aplicarea sistematică a modelului PDCA poate conduce la o aliniere mai bună între competențele dobândite de elevi și cerințele pieței muncii, la o creștere a satisfacției tuturor părților implicate și la o îmbunătățire sustenabilă a procesului de predare-învățare-evaluare.

Cuvinte-cheie: Modelul PDCA, învățământ profesional tehnic, ore practice, îmbunătățire continuă, parteneriat educațional.

APPLYING THE PDCA MODEL TO THE CONTINUOUS IMPROVEMENT OF PRACTICAL LESSONS IN TECHNICAL VOCATIONAL EDUCATION

Summary. This article analyzes the opportunities for implementing the PDCA (Plan-Do-Check-Act) model within practical lessons in technical vocational education. Through an in-depth examination of each stage of the PDCA cycle, the article demonstrates how this method can contribute to the continuous improvement of the quality of the educational process. The research highlights practical ways of strategic planning, monitored implementation, objective evaluation, and effective adjustment of practical activities, with an emphasis on the partnership between educational institutions and the economic environment. The results indicate that the systematic application of the PDCA model can lead to better alignment between the competencies acquired by students and labor market requirements, increased satisfaction among all stakeholders, and sustainable improvement of the teaching-learning-assessment process.

Keywords: PDCA model, technical vocational education, practical lessons, continuous improvement, educational partnership.

Introducere. Învățământul profesional tehnic se află într-o continuă transformare, dependent atât de evoluția tehnologică accelerată, cât și de dinamica pieței muncii. În acest context lecțiilor practice le revine un rol esențial în formarea competențelor profesionale ale viitorilor absolvenți. Calitatea acestor ore practice influențează direct nivelul de pregătire al elevilor și șansele lor de integrare profesională [1].

Scopul acestui articol este de a prezenta o modalitate practică de implementare a modelului PDCA în organizarea, desfășurarea și evaluarea lecțiilor practice din învățământul profesional tehnic, cu evidențierea beneficiilor acestei abordări asupra calității procesului educațional.

Discuții. Metodologie. Modelul PDCA (Plan-Do-Check-Act) reprezintă o abordare sistematică de îmbunătățire continuă a calității, aplicabilă cu succes și în domeniul educațional. Acest model asigură o gestionare eficientă a proceselor educaționale prin cicluri repetate de planificare, implementare, verificare și acțiune corectivă [2].

Cadrul teoretic al modelului PDCA. Modelul PDCA își are originile în metodele de control statistic al calității dezvoltate de Walter Shewhart în anii 1920. Mai târziu, W. Edwards Deming a popularizat și a rafinat acest model, ce a devenit cunoscut sub denumirea de „Ciclul Deming” sau „Ciclul Shewhart” [3]. Modelul a fost aplicat inițial în domeniul industrial, dar principiile sale s-au dovedit universale, fi-

ind adaptate progresiv și în sectorul educațional.

Modelul PDCA constă în patru etape fundamentale:

P (Plan) – Planifică. În această etapă se identifică problema sau oportunitatea de îmbunătățire, se stabilesc obiectivele și se elaborează planul de acțiune. În context educațional aceasta implică definirea clară a competențelor ce trebuie dezvoltate, a resurselor necesare și a indicatorilor de performanță [4]. Ea răspunde la întrebările esențiale: Ce vrem să îmbunătățim?; De ce este important?; Cum vom face acest lucru?; Ce resurse (umane, materiale, financiare, de timp) sunt necesare?; Care sunt obiectivele specifice și măsurabile?. O planificare riguroasă este cheia succesului, deoarece un plan bine conceput stabilește fundația pentru toate etapele ulterioare.

D (Do) – Execută. Această etapă presupune punerea în practică a planului elaborat. În cazul lecțiilor practice, aceasta include desfășurarea efectivă a activităților, monitorizarea progresului și colectarea datelor pentru evaluare [5]. Acțiunile sunt puse în practică, iar procesul este derulat conform specificațiilor elaborate în etapa anterioară. Este esențial să se colecteze date în mod sistematic în timpul acestei etape, deoarece acestea vor constitui materia primă pentru analiza ulterioară. Pentru a minimiza riscul, implementarea poate fi realizată inițial la o scară mică, semnificând un proiect-pilot, pentru a testa eficacitatea planului în condiții controlate.

C (Check) – Verifică. În această fază se analizează rezultatele obținute în comparație cu obiectivele stabilite. Se verifică eficacitatea planului și se identifică abaterile sau problemele apărute în timpul implementării [6]. După o perioadă suficientă de implementare se oprește din „făcut” și se trece la analiză. Rezultatele obținute (datele colectate) sunt comparate cu obiectivele și așteptările stabilite în faza de Plan. Se analizează datele pentru a verifica dacă planul a funcționat conform așteptărilor, pentru a identifica orice abateri, tendințe neașteptate sau cauze fundamentale ale problemelor. Această etapă este una de învățare profundă, ce validează sau infirmă ipotezele inițiale și oferă o imagine obiectivă a performanței.

A (Action) – Acționează. Pe baza constatărilor din etapa de verificare, se iau măsuri corective și se standardizează soluțiile ce au funcționat. Această etapă asigură îmbunătățirea continuă a procesului [7]. Dacă planul a fost un succes și obiectivele au fost atinse, noile procese și practici sunt standardi-

zate și implementate pe scară largă, devenind noul mod de funcționare. Dacă planul nu a avut rezultatele scontate, se identifică cauzele eșecului, iar aceste lecții învățate sunt înglobate într-un nou ciclu de Planificare. Astfel, ciclul se reia, asigurând o spirală ascendentă și continuă a calității, unde fiecare iterație aduce îmbunătățiri.

Aceste componente sunt incluse în figura 1.

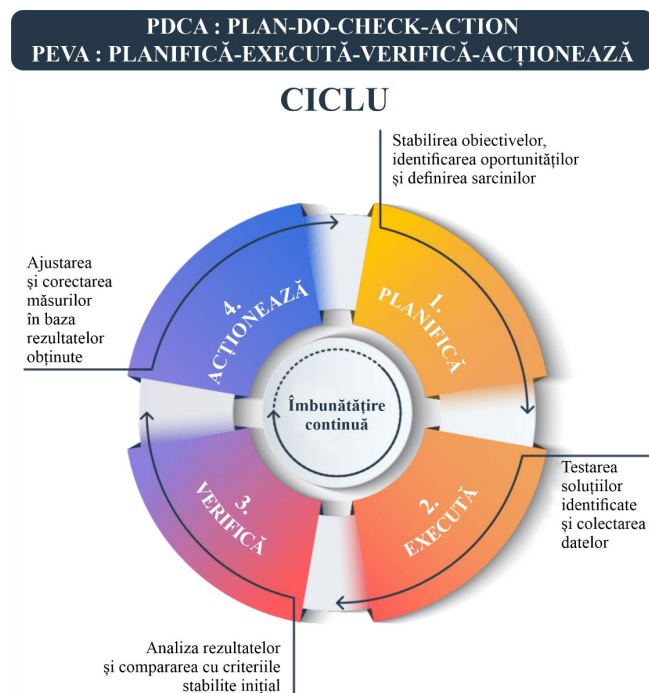


Figura 1. Modelul PDCA
(Adaptat după Adeline de Oliveira) [8]

Aplicarea modelului PDCA în cadrul orelor practice. În această secțiune vom detalia modul concret în care fiecare etapă a ciclului PDCA poate fi operată, oferind exemple, instrumente și recomandări practice pentru managerii școlari, profesori și parteneri din mediul economic (figura 2).

1. Faza de Planificare (Plan). Planificarea lecțiilor practice reprezintă etapa fundamentală ce influențează succesul întregului proces. Această etapă trebuie să includă:

Analiza nevoilor se realizează prin consultarea partenerilor sociali și a reprezentanților mediului economic. Această etapă este cea mai importantă și cea care necesită cel mai mult timp și efort. Un plan conceput necalitativ va duce inevitabil la rezultate slabe, indiferent de cât de bine este executat. Studii recente arată că o planificare ce ține cont de nevoile reale ale angajatorilor crește cu peste 40% șansele de angajare ale absolvenților [9].

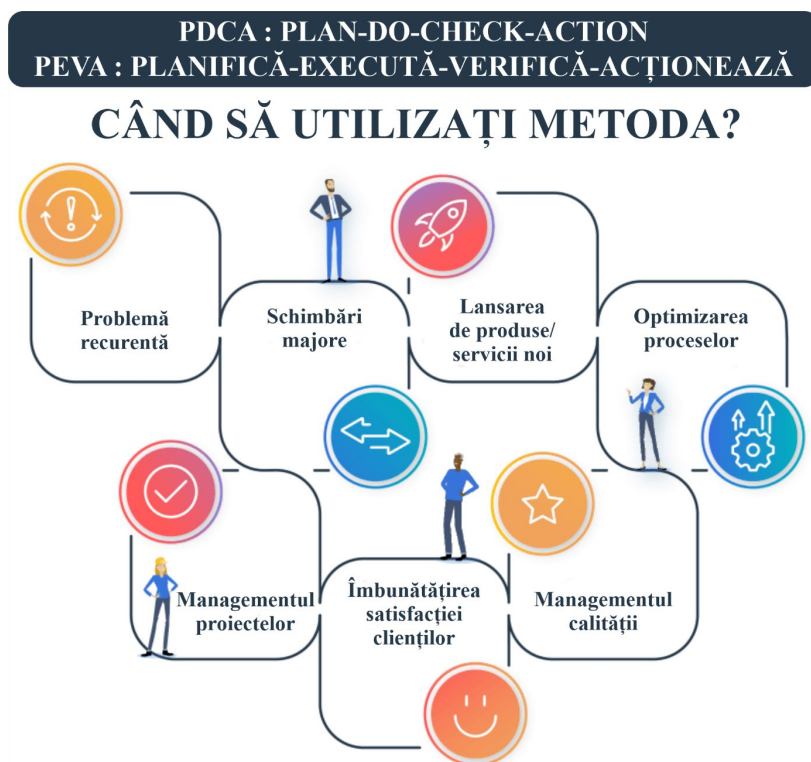


Figura 2. Beneficiile utilizării temporale a modelului PDCA (Adaptat după Adeline de Oliveira) [8]

Înainte de a planifica acțiunile viitoare, este esențial să înțelegem acțiunile prezentului. Acest lucru se poate face prin:

- Sondaje și interviuri cu angajatori: organizarea unor focus-grupuri sau aplicarea unor sondaje structurate reprezentanților întreprinderilor partener pentru a stabili competențele tehnice specifice și competențele transversale pe care le consideră critice pentru angajare. De exemplu, pentru un profil de „Operator în prelucrări mecanice”, un angajator poate sublinia importanța nu doar a stăpânirii strungului, ci și a capacității de a citi și a interpreta desene tehnice complexe sau de a programa mașini CNC folosind un software specific;
- Analiza posturilor vacante: monitorizarea anunțurilor de angajare în domeniu pentru a identifica cerințele cele mai frecvente;
- Feedback de la absolvenți: chestionarea recentă a absolvenților pentru a înțelege ce competențe le-au lipsit la primul loc de muncă și care aspecte ale practicii le-au fost cele mai utile;
- Audit intern: evaluarea resurselor proprii ale școlii (echipamente, calificarea cadrelor didactice, starea atelierelor) față de standardele industriale.

Stabilirea obiectivelor de învățare trebuie să fie specifică, măsurabilă, realizabilă, relevantă și

temporală (SMART). Pentru lecțiilor practice obiectivele trebuie să vizeze atât competențe tehnice specifice, cât și competențe transversale [10].

Obiectivele vagi sunt inutile. Fiecare obiectiv pentru o sesiune de practică trebuie să fie SMART:

- S (Specific): Clar și precis. În loc de „Elevul va învăța să lucreze cu panouri fotovoltaice”, obiectivul devine: „Elevul de la profilul Electrician va putea monta, va putea conecta și va putea testa funcționalitatea unui panou fotovoltaic de 300W conform schemei electrice”;
- M (Măsurabil): Cuantificabil: „...va putea monta... cu o rată de succes de 95% la un test practic, fără erori de conectare”;
- A (Realizabil): Realist, dat fiind nivelul elevilor, resursele și timpul alocat;
- R (Relevant): Aliniat la nevoile identificate la angajatori și la programa școlară;
- T (Delimitat în timp): Cu un termen clar: „...până la sfârșitul celui de-al doilea semestru/an școlar”.

Exemplu de Obiectiv SMART pentru un stagiu de practică în restaurant pentru un profil de Bucătar:

„Până în data de 15 mai, 90% dintre elevii de anul IV, profil Bucătar, care efectuează practica la Restaurantul „X”, vor putea elabora independent și

în max. 60 de minute un meniu de trei feluri (aperitiv, fel principal, desert) pentru 10 persoane, respectând principiile unei alimentații echilibrate, ale siguranței alimentare și ale gestionării costurilor (costul materiilor prime să nu depășească 97 Lei/porție)”.

Elaborarea conținuturilor se face în colaborare cu experții din domeniu. Cercetările indică faptul că Curriculumul pentru stagiile de practică elaborate colectiv cu reprezentanți ai mediului de afaceri au o rată de succes cu 35% mai mare [11].

Această etapă reprezintă concretizarea planificării în instrumente practice de lucru, ce vor fi utilizate în timpul lecțiilor practice:

- *Actualizarea Programei de Practică*: pe baza analizei nevoilor, se ajustează programa, adăugând sau scoțând competențe.

- *Elaborarea Planului de Lecție pentru fiecare sesiune practică*. Acesta ar trebui să cuprindă:

- Competența/abilitatea vizată;
- Resursele necesare (materiale, unelte, echipamente);
- Pașii demonstrați și cei pe care elevii trebuie să îi execute;
- Măsuri de protecția muncii specifice activității;
- Criteriile de evaluare imediată.

- *Designul instrumentelor de colectare a datelor*: crearea formularelor (digitale sau pe hârtie) pentru jurnalele de practică, fișele de observație, chestionarele de satisfacție etc.

Alocarea resurselor include asigurarea spațiilor, echipamentelor, materialelor și a personalului didactic calificat. O analiză a OECD arată că investiția în echipamente moderne pentru practică poate crește eficiența procesului de învățare cu până la 60% [12].

Această etapă este crucială pentru succesul implementării planului, asigurând că toate resursele necesare sunt disponibile și că fiecare participant își cunoaște responsabilitățile:

- **Resurse Umane**: desemnarea clară a profesorului coordonator, identificarea și instruirea tutorilor din întreprinderi, definirea responsabilităților fiecăruia;

- **Resurse Materiale**: asigurarea că atelierele școlare sunt dotate, planificarea achizițiilor de materii prime, încheierea de protocoale pentru folosirea echipamentelor din întreprinderi;

- **Resurse Logistice și Financiare**: planificarea programelor, a transportului, a bugetelor pentru diurne sau alte costuri.

2. Faza de Implementare (Do). Implementarea planului trebuie să urmărească principii de eficiență și flexibilitate, precum:

Organizarea activităților se realizează în conformitate cu planificarea, însă cu posibilitatea unor ajustări necesare condițiilor concrete. Cercetările în domeniul pedagogiei practice indică importanța adaptării continuă la contextul specific [13]. În această întâlnire se prezintă obiectivele SMART, planurile de acțiune, instrumentele de evaluare și se clarifică toate aspectele logistice și de siguranță. Acest lucru asigură că toată lumea pornește de la aceeași pagină.

Monitorizarea procesului se face prin observații sistematice, evidențe de progres și rapoarte periodice. Datele colectate în această etapă servesc ca bază pentru evaluarea ulterioară [14].

Desfășurarea activităților practice cu supraveghere:

- **Demonstrație și instruire directă**: tutorul/maistrul sau profesorul demonstrează corect procedul sau operația;

- **Exersare ghidată și independentă**: elevii exersează sub supraveghere, primind feedback imediat;

- **Simularea condițiilor reale de activitate**: cât mai mult posibil, activitățile ar trebui să simuleze sarcini și presiuni din mediul real de producție (ex: respectarea unui timp limitat, al unui standard de calitate);

- **Aplicarea strictă a normelor de sănătate și securitate în muncă (SSM)**: aceasta este obligatorie. Orice încălcare trebuie corectată imediat.

Asigurarea calității include verificarea respectării standardelor, a procedurilor și a normelor de securitate. Studiile arată că o monitorizare atentă reduce cu peste 70% incidentele în timpul lecțiilor practice [15].

Această componentă esențială transformă activitatea practică dintr-un proces informal într-unul științific, bazat pe dovezi. Datele colectate servesc ca fundament pentru evaluarea obiectivă și îmbunătățirea continuă:

- *Jurnalul de practică al elevului*: mai mult decât o simplă jurnal de prezență, acesta ar trebui să fie un instrument de reflecție unde elevul notează sarcinile desfășurate, procedeele învățate, dificultățile întâmpinate și soluțiile găsite;

- *Fișa de observație a tutorului/profesorului*: un formular structurat pe care tutorul îl completează periodic (ex: săptămânal) pentru fiecare elev, notând progresul în stăpânirea competențelor, atitudinea, respectarea normelor de SSM. Acesta poate include o scală de rating (ex: 1-5) pentru diferite criterii;

- **Probe de evaluare intermediare:** mici teste practice sau chestionare scurte pentru a verifica înțelegerea anumitor concepte sau procedee înainte de a trece la etape mai complexe;

- **Chestionare de feedback rapid:** sondaje scurte și anonime aplicat elevilor pentru a capta impresiile lor despre desfășurarea practicii, dificultăți de adaptare etc.

Exemplu de date colectate pentru un elev la profilul Asistent medical generalist:

- Fișă observație tutor:

- Competența: Preluarea semnelor vitale;
- Data: 10.04.2025;
- Punctaj (1-5): 4;
- Observații: Execută corect măsurarea tensiunii arteriale și a pulsului. Are nevoie de mai multă exersare pentru măsurarea precisă a frecvenței respiratorii.

- Jurnal elev: „Astăzi am învățat să utilizez EKG-ul. A fost complicat inițial să așez corect electrozii, dar după câteva încercări am reușit. Am observat că este foarte important să se asigure că pacientul este relaxat”.

3. Faza de Verificare (Check). Aceasta este faza de „oprire și reflecție”. Toate datele colectate în faza „Do” sunt adunate și analizate pentru a înțelege ceea ce s-a întâmplat cu adevărat. Evaluarea rezultatelor se realizează prin multiple metode:

Evaluarea competențelor se face prin probe practice, observații sistematice și analiza portofoliilor de lucru. Cercetările indică faptul că evaluarea autentică, bazată pe performanță, este cu 45% mai precisă în măsurarea competențelor reale [16].

Evaluarea competențelor se face prin analiza cantitativă:

- Se centralizează rezultatele testelor practice finale;
- Se calculează procentajul de elevi care au atins fiecare obiectiv SMART;
- Se analizează rating-urile din fișele de observație pentru a identifica competențele cu scoruri medii cele mai scăzute;
- Se examinează rata de prezență și cea a incidentelor/accidentelor de muncă.

Analiza datelor colectate permite identificarea punctelor forte și a celor care necesită îmbunătățiri. Datele cantitative și calitative oferă o imagine completă asupra eficienței procesului [17].

Analiza datelor se face prin analiza calitativă:

- Analiza conținutului jurnalelor: se identifică teme recurente în reflecțiile elevilor. Ce le-a

plăcut? Ce le-a fost greu? Ce sugerează pentru îmbunătățire?;

- Analiza feedback-ului din chestionare: se sintetizează opiniile elevilor și ale tutorilor cu privire la organizare, resurse, suport oferit;
- Organizarea unei sesiuni de briefing: O întâlnire formală la sfârșitul stagiului de practică între profesorul coordonator, tutorii din întreprinderi și, eventual, reprezentanți ai conducerii școlii.

Feedback-ul de la toate părțile implicate (elevi, profesori, reprezentanți ai mediului economic) este esențial pentru înțelegerea profundă a rezultatelor [18]. Scopul este de a discuta în mod deschis despre rezultatele obținute.

Se întocmește un raport final de evaluare a stagiului de practică. Acest raport ar trebui să includă:

- O comparație între obiectivele planificate și rezultatele obținute;
- O analiză a punctelor forte și a punctelor slabe ale procesului;
- Dovezi care să susțină concluziile (citate din jurnale, grafice cu rezultate testelor);
- Recomandări preliminare pentru acțiuni viitoare.

4. Faza de Acțiune (Act). Pe baza rezultatelor evaluării se iau măsuri concrete, precum:

Standardizarea procedurilor ce au dat rezultate bune asigură menținerea nivelului de calitate. Cercetările arată că standardizarea practicilor eficiente poate crește performanța cu 25-30% [19];

Îmbunătățirea proceselor identificate ca deficiente se face prin ajustări ale planurilor, metodele de lucru sau resursele alocate. O analiză a UNESCO demonstrează că intervențiile bazate pe date pot îmbunătăți rezultatele educaționale cu până la 50% [20];

Documentarea lecțiilor învățate și a schimbărilor implementate asigură continuitatea și pot evita repetarea erorilor [21].

Pe baza raportului de evaluare și a concluziilor de la etapa Check, se iau deciziile finale care vor defini ciclul următor prin:

Acțiuni corective (pentru probleme identificate):

- Dacă o competență nu a fost dobândită de un număr semnificativ de elevi, se analizează cauza. De exemplu:

- Căuză: Resurse insuficiente (ex: doar un singur simulator de sudură pentru 15 elevi);
- Acțiune: Se elaborează un plan de achiziție pentru un al doilea simulator sau se negociază un program de rotație mai eficient cu întreprinderea parteneră;

- Causă: Metodă de predare inefficientă;
- Acțiune: Se organizează o sesiune de formare pentru profesori și tutori privind o nouă metodă de instruire, sau se creează un video-tutorial pentru elevi.

• Dacă feedback-ul elevilor a indicat o comunicare slabă cu tutorii, se analizează cauza. De exemplu:

- Acțiune: Se implementează un protocol obligatoriu de întâlniri săptămânale scurte între elev și tutor.

Acțiuni de Standardizare (pentru succesul identificat):

• Dacă un anumit exercițiu practic sau o anumită metodă de lucru s-a dovedit excepțional de eficientă, aceasta este formalizată.

Exemplu:

- Dacă utilizarea unei aplicații mobile pentru gestionarea sarcinilor de practică în restaurant a crescut eficiența cu 30%, această aplicație devine standard pentru toți elevii și partenerii din domeniul HORECA.

- Planurile de lecție revizuite și îmbunătățite sunt incluse în manualul de practică al instituției și partajate cu toți profesorii.

Documentarea și Pregătirea pentru noul Ciclu:

• Toate deciziile și modificările sunt documentate în procesul-verbal al școlii sau în ghidul de practică.

• Noile obiective pentru următorul an/stagiu de practică sunt schițate, încorporând toate aceste învățăminte.

• Ciclul PDCA se reia, începând cu o nouă, mai sofisticată, etapă de Planificare.

Această închidere a ciclului asigură că îmbunătățirile nu sunt efemere, ci sunt consolidate, iar eșecurile devin oportunități de învățare, transformând organizarea lecțiilor practice într-un proces dinamic și adaptiv.

Beneficii, provocări și soluții în implementarea PDCA în IPT. Metoda PDCA este utilizată pe scară largă în managementul și îmbunătățirea proceselor educaționale datorită numeroaselor sale beneficii (figura 3):

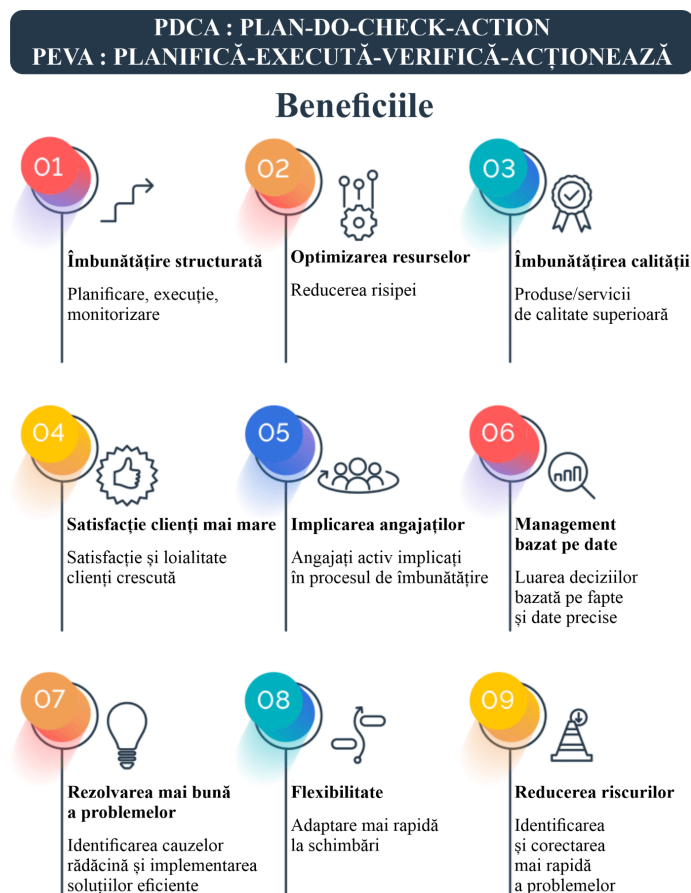


Figura 3. Beneficiile utilizării acționale a modelului Plan-Do-Check-Act? (Adaptată după Adeline de Oliveira) [8]

Nici un proces de schimbare nu este lipsit de obstacole. Prezentăm câteva dintre cele mai frecvente provocări și soluții posibile:

➤ *Provocare 1: Rezistența la Schimbare și Lipsa unei Culturi a Calității.*

- Manifestare: cadrele didactice și conducerea pot fi reticente în a adopta un nou proces, perceput ca birocratic sau ca o povară suplimentară. Lipsa unei tradiții de a lucra cu date și de a se autocritica.

- Soluție:

- Lideriat și Implicare: conducerea școlii trebuie să fie principalul promotor al modelului, explicând beneficiile pe termen lung pentru toți (profesori vor avea elevi mai buni și mai motivați, școala va crește prestigiul);
- Formare și Demonstrație: oferirea de training practic și organizarea de proiecte- pilot la scară redusă pentru a demonstra eficacitatea și a reduce teama de necunoscut;
- Delegarea și Împuternicirea: implicarea profesorilor în elaborarea instrumentelor și analiza datelor, pentru a se simți proprietari ai procesului.

➤ *Provocare 2: Resurse de Timp, Umane și Financiare Limitate.*

- Manifestare: colectarea și analiza datelor necesită timp. Actualizarea echipamentelor și formarea personalului costă bani.

- Soluție:

- Pornirea Mică: începerea cu un singur profil sau cu o singură competență, pentru a nu fi copleșitor;
- Digitalizare: utilizarea unor instrumente gratuite sau ieftine (Google Forms, Microsoft Forms) pentru a automatiza cât mai mult din colectarea și centralizarea datelor;
- Căutarea de Finanțare Externă: elaborarea de proiecte pentru fonduri europene (de ex.,

PNRR) sau sponsorizări din partea partenerilor economici, care au un interes strategic direct în parteneriat.

Concluzii. Aplicarea Modelului PDCA în organizarea lecțiilor practice din învățământul profesional tehnic oferă multiple beneficii:

1. Asigură o abordare sistematică și științifică a procesului educațional;
2. Permite o aliniere mai bună între competențele dezvoltate și cerințele pieței muncii;
3. Facilitează identificarea și corectarea rapidă a problemelor
4. Promovează îmbunătățirea continuă a calității procesului educațional;
5. Sporește satisfacția tuturor părților implicate.

Recomandări. Pentru o implementare eficientă a modelului PDCA se recomandă:

1. Formarea cadrelor didactice în utilizarea modelului PDCA și a metodelor de evaluare a competențelor;
2. Consolidarea parteneriatelor cu mediul economic prin mecanisme structurate de colaborare;
3. Dezvoltarea unui sistem integrat de monitorizare și evaluare a lecțiilor practice;
4. Alocarea de resurse specifice pentru implementarea și monitorizarea procesului;
5. Crearea unui cadru instituțional care să sprijine aplicarea modelului PDCA la nivel de sistem.

Implementarea modelului PDCA în învățământul profesional tehnic reprezintă o investiție în calitatea educației și în viitorul tinerilor, contribuind la formarea unei forțe de muncă competente și adaptabile la cerințele economiei moderne.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). (2020). **Vocational education and training in Europe: 1995-2035**. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3073>
2. Moen R., Norman C. (2006). *Evolution of the PDCA Cycle*. https://www.researchgate.net/publication/265022081_Evolution_of_the_PDCA_Cycle
3. The Deming Institute. (n.d.). *PDSA Cycle*. <https://deming.org/explore/pdsa/>
4. OECD. (2018). *Seven Questions about Apprenticeships*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/seven-questions-about-apprenticeships_9789264306486-en

5. Billett S. (2011). *Vocational Education: Purposes, Traditions and Prospects*. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-1954-5>
6. ASQ. (n.d.). *Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle*. <https://asq.org/quality-resources/pdca-cycle>
7. Tague N. R. (2004). *The Quality Toolbox*. <https://asq.org/quality-press/display-item?item=H1224>
8. Adeline de Oliveira, (2024). *What Is the PDCA Cycle: Definition, Steps, and Examples*. <https://blog.proactioninternational.com/en/pdca-method-complete-guide-lean>
9. European Commission. (2020). *A European Skills Agenda*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>
10. UNESCO. (2016). *Strategy for Technical and Vocational Education and Training*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245239>
11. Camera de Comerț și Industrie a Republicii Moldova. (2023). *Parteneriatul mediului de afaceri cu instituțiile de învățământ profesional*. <https://www.chamber.md/ro/proiecte/parteneriate-educationale>
12. OECD. (2020). *Vocational Education and Training (VET)*. <https://www.oecd.org/en/topics/vocational-education-and-training-vet.html>
13. European Training Foundation. (2020). *Quality in VET*. <https://www.etf.europa.eu/en/news-and-events/news/quality-vet-key-recovery-and-just-transitions>
14. UNESCO-UNEVOC. (2020). *TVET Country Profiles*. <https://unevoc.unesco.org/home/TVET+Country+Profiles>
15. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2023). *VET and inclusion*. <https://www.european-agency.org/>
16. Wiggins G. (1990). *The Case for Authentic Assessment*. <https://eric.ed.gov/?id=ED328611>
17. Patton M. Q. (2014). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-research-evaluation-methods/book232962>
18. Hattie J., Timperley H. (2007). *The Power of Feedback*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/003465430298487>
19. Spear S., Bowen H. K. (1999). *Decoding the DNA of the Toyota Production System*. <https://hbr.org/1999/09/decoding-the-dna-of-the-toyota-production-system>
20. UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report*. <https://en.unesco.org/gem-report/>
21. Senge P. M. (2006). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/294459/the-fifth-discipline-by-peter-m-senge/>