

Coordonator: Gabriela POHOAȚĂ
Co-coordonator: Octavia COSTEA

ASPECTE METODOLOGICE ALE PREDĂRII ȘI ALE ÎNVĂȚĂRII



Copyright © 2013, **Editura Pro Universitaria**

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin
Editurii Pro Universitaria

Nicio parte din acest volum nu poate fi copiată fără acordul scris al
Editurii Pro Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Aspecte metodologice ale predării și ale învățării / coord.:

conf. univ. dr. Gabriela Pohoăță ; co-coord.: prof. univ.
dr. Octavia Costea ; membrii colectivului: lect. univ. dr.
Monica Licu, lect. univ. dr. Maria Condor, lect. univ. dr.
Tudor Marin, ... - București : Pro Universitaria, 2012

Bibliogr.

ISBN 978-606-647-559-4

I. Pohoăță, Gabriela (coord.)

II. Costea, Octavia (coord.)

III. Licu, Monica

IV. Condor, Maria

V. Marin, Tudor

371.3

METODE ȘI TEHNICI DE PREDARE-ÎNVĂȚARE - DESPRE O NOUĂ FILOSOFIE A ÎNVĂȚĂRII -

Ideea elaborării unei lucrări cu o asemenea problematică este un gest de curaj și de dăruire din partea autorilor, dascăli cu o bogată experiență didactică, preocupați permanent de căutarea, de găsirea și de aplicarea adecvată a metodelor și a tehnicilor pentru realizarea unui demers didactic performant.

Tema cercetării noastre nu este nouă. Există în literatura de specialitate din țară și din străinătate numeroase lucrări care s-au impus; de asemenea, orice tratat, manual de psihopedagogie are capitol rezervat strategiilor didactice, metodelor de învățământ etc.

Nu ne propunem o inventariere a metodelor și tehnicilor existente, o clasificare a acestora, nici o absolutizare a unora în detrimentul altora.

Cercetarea noastră emerge din nevoia unei re-evaluări a strategiilor și a metodelor de predare-învățare existente, adaptarea acestora la modernitate, având în vedere competențele cheie europene și întregul parcurs școlar, de la grădiniță până la finalizarea studiilor superioare.

Este o realitate cunoscută că învățământul românesc, indiferent de progresele dobândite în planul descoperirii unor metode moderne de predare și de învățare, este preponderant reproductiv. Învățătorul dictează, profesorul de gimnaziu reproduce lecția și elevii scriu după vorbirea profesorului, dascălul de liceu folosește, în cele mai multe cazuri, această strategie, iar cadrul didactic universitar, de cele mai multe ori, dictează într-un ritm infernal.

O asemenea abordare a procesului didactic, bazat preponderent pe informare, este depășită și ineficientă. Metodele cantitativiste care au în vedere transmiterea unui volum mare de informații nu-și mai au rostul în era internet, **fiind imperios necesară o nouă paradigmă bazată pe învățarea creativă, participativă, menită să stimuleze deopotrivă gândirea algoritmică și euristică a elevilor și a studenților.**

Problema cea mai dificilă cu care se confruntă elevii, respectiv, studenții este aceea a unei strategii adecvate în învățare, accesibilă vârstei și compatibilă cu specificul fiecărei discipline de învățământ. Ca dascăli putem identifica problema cu care discipolii noștri se confruntă: ei **trebuie învățați cum să învețe** în mod inteligent, eficient și creativ, nu mecanic, ineficient și reproductiv.

Noi, cadrele didactice, avem obligația de a muta accentul „nu atât pe însușirea de cunoștințe, cât mai ales pe învățarea de metode și tehnici de învățare și muncă intelectuală, de identificare, de regăsire și de utilizare a informațiilor, de analiză, sinteză și de prelucrare a acestora, în sfârșit pe învățarea de metode și de tehnici

de creativitate, de dezvoltare a informației și de creare de noi semnificații”¹

Evenimentul învățării are loc atunci când performanța de care este capabil discipolul se modifică între momentul dinainte și cel de după trecerea prin situația de învățare. **Învățarea eficientă necesită preluarea de către elevi a controlului propriei învățări.** Elevii de succes știu când au nevoie de informații suplimentare și când au înțeles ceva. Ei sunt metacognitivi, sunt conștienți și capabili de monitorizarea ideilor, a gândurilor și a cunoștințelor lor. Transferul - capacitatea de a aplica cunoștințe în situații noi - este afectat de gradul în care elevii învață - pentru înțelegere (și învață - cu înțelegere!). **În opinia noastră, înțelegerea este legea maximei productivități în învățare, dar nu se identifică cu aceasta. Astfel, legea de aur a învățării este recapitularea problematizantă și secvențială și nu repetiția mecanică, cantitativă, comasată și fără intervenție în actul învățării.**

În școala tradițională, profesorul deține controlul asupra cunoașterii și, prin aceasta, asupra evenimentelor clasei, apărând astfel și o legătură evidentă între disciplina respectivă și adevărul univoc al magistrului care domină clasa, implicit, ora de curs.

Cercetări efectuate în ultimii 25 de ani² arată că pasivitatea în clasă (înțeleasă ca rezultat al predării, în care profesorul ține o prelegere, eventual, face o demonstrație, iar elevii îl urmăresc) nu produce învățare decât în foarte mică măsură.

Este insuficient pentru învățare dacă, în timpul orei, elevii doar ascultă explicațiile profesorului și văd o demonstrație făcută de profesor. Cauza acestui fenomen ține de însuși funcționarea creierului. Creierul nu funcționează ca un DVD sau un casetofon. Creierul nu este un simplu receptor de informație. Creierul funcționează asemenea unui computer, acesta din urmă a fost proiectat și creat după modelul de funcționare a creierului. Pentru ca un computer să înceapă să funcționeze trebuie să apăsam butonul de pornire. În cazul în care învățarea este „pasivă”, butonul „pornire” al creierului nostru este activat. Unui computer îi este necesar, pentru a fi în stare de funcționare, un soft adecvat pentru a interpreta datele introduse și creierul nostru are nevoie să facă unele conexiuni cu ideile ancoră deja cunoscute. Când învățarea este „pasivă”, creierul nu face aceste legături. Un computer nu reține informația procesată decât dacă acționăm butonul „salvare”. Creierul nostru trebuie să testeze informația sau să o explice altcuiva pentru a o stoca. Profesorii își inundă elevii cu propriile lor gânduri profunde și bine organizate. Profesorii recurg prea des la explicații și la demonstrații de genul „hai-să-ți-arăt-cum”. Desigur că

¹ Pavel Mureșan, *Învățarea rapidă și eficientă*, București, Ed. Ceres, 1990, p. 6.

² Cercetările menționate sunt prezentate sintetic de Mel Silberman, *Active Learning Strategies to Teach Any Subject*, Allyn & Bacon, 1996, p.6-10.

prezentarea poate face o impresie imediată asupra creierului, dar în absența unei memorii excepționale, elevii nu pot reține prea mult pentru perioada următoare. Un profesor, oricât de strălucit orator ar fi, nu se poate substitui creierelor elevilor și deci nu poate face activitatea care se desfășoară individual în mintea fiecăruia. Elevii înșiși trebuie să organizeze ceea ce au auzit și văzut într-un tot ordonat și plin de semnificații. Dacă elevilor nu li se oferă ocazia discuției, a investigației, a acțiunii și, eventual, a predării, învățarea nu are loc.

Învățarea presupune înțelegerea, iar aceasta înseamnă mai mult decât cunoașterea faptelor.

- Elevii construiesc cunoașterea pe baza a ceea ce deja cunosc sau cred.
- Elevii formulează noile cunoștințe prin modificarea și prin raționalizarea conceptelor lor curente și prin adăugarea de noi concepte la ceea ce cunosc deja.
- Învățarea este mediată de mediul social în care elevii interacționează unii cu alții.

Dacă elevii își construiesc cunoașterea proprie ei nu o fac singuri. Să nu uităm că omul este fundamental social. **Adevărata învățare este aceea care permite transferul achizițiilor în contexte noi.** Dacă elevii au posibilitatea să descopere ei înșiși alternative plauzibile și, evident, folositoare, atunci încep să-și rafineze achizițiile anterioare și să adauge unele noi.

Considerăm că **marea problemă a învățării nu este atât reținerea cunoștințelor, cât capacitatea de a fi folosite ulterior, în contexte diferite.** Aceasta este **problema transferului**, pe care autorii **teoriei cognitive a învățării**, David P. Ausubel și Floyd G. Robinson³ o cercetează în detaliu, distingând *transferul lateral*, care implică performanța la același nivel ca învățarea inițială (ex. după ce am învățat că $12-5=7$, pot să aplic această operație la orice categorie de obiecte) și *transferul secvențial*, în sensul că de regulă într-o disciplină de studiu înțelegerea și învățarea următoare se bazează pe înțelegerea și învățarea cunoștinței care o precede în mod logic. Acest caracter (secvențial) nu este la fel de accentuat în orice materie de studiu, dar este prezent în fiecare din ele. **Eficiența predării-învățării depinde de realizarea acestui tip de transfer.**

Problema transferului se leagă de aceea a stării cognitive de pregătire. Transferul secvențial este posibil numai în măsura în care în structura cognitivă precedentă există *idei ancoră, relevante*, cu care ideile să se asocieze, devenind astfel inteligibile, conștiente, înțelese. Învățarea este facilitată și prin utilizarea a ceea ce Ausubel și Robinson au denumit *organizatori de învățare*. Aceștia se folosesc, mai ales, când în structura

³ Ausubel, P.D.; Robinson, G.F., *Învățarea în școală. O introducere în psihologia pedagogică*, trad., București, E.D.P., 1981, p.4.

cognitivă inițială nu există idei ancoră relevante accesibile în raport cu noua temă de predat și constau din „ansambluri de idei mai complexe și pregătite în mod deliberat, care sunt prezentate elevului înaintea sistemului de cunoștințe (semnificative) de însușit în scopul accesibilității ideilor-ancoră relevante”.⁴ Este vorba de un grup de idei care familiarizează elevii cu tema nouă, idei introductive, prezentate înaintea materialului de învățat, cu rol de consolidare pentru ideile noi. În egală măsură, profesorul trebuie să se preocupe de ecourile predării, de receptarea ei, de exercițiile de învățare, de întreg haloul afectiv și intelectual care se produce între *input* și *output*-uri.

În școala centrată pe elev, profesorul se estompează, este evanescent, deoarece elevul este centru de gravitație, de semnificații. Pentru a avea cu adevărat elevul în centrul demersului, cadrul didactic exercită roluri cu mult mai nuanțate. Elevul nu deține automat locul din centru. Și chiar dacă, prin prisma eficacității didactice, modul natural de funcționare a creierului conduce la abordarea centrată pe elev, succesul la clasă depinde de competențele profesorului de a crea oportunitățile optime de învățare pentru fiecare elev. Astfel, în funcție de context, profesorul acționează mereu, dar adecvat și adaptat nevoilor grupului.

Promovarea **învățării active** presupune încurajarea parteneriatelor în învățare. În fapt, adevărata învățare, așa cum am precizat mai sus, care permite transferul achizițiilor în contexte noi, este nu doar simplu activă (individual activă), ci **interactivă**.

Aspectul social al învățării a fost reliefat de Jerome Bruner (1966)⁵ încă din anii '60. El avansează conceptul de reciprocitate definit ca „o nevoie umană profundă de a da o replică altcuiva și de a lucra împreună cu alții pentru atingerea unui obiectiv.” Reciprocitatea este un stimulent al învățării. „Când acțiunea comună este necesară, când reciprocitatea este activată în cadrul unui grup în vederea obținerii unui rezultat, atunci par să existe procese care stimulează învățarea individuală și care conduc pe fiecare la o competență cerută de constituirea grupului”.

Nu numai cercetarea, dar și experiențele cadrelor didactice cu metode colaborative evidențiază efectul benefic al interacțiunii elevilor.⁶ Gruparea și sarcinile în care membrii grupului depind unul de celălalt pentru realizarea rezultatului urmărit arată că: elevii se implică mai mult în învățare decât în abordările frontale sau individuale; odată implicați, elevii își manifestă dorința de a împărtăși celorlalți ceea ce experimentează, iar aceasta conduce la noi conexiuni în sprijinul înțelegerii; mai mult, elevii acced la înțelegerea profundă atunci când au oportunități de a explica și chiar predau celorlalți colegi ceea ce au învățat.

⁴ Ibidem, p.176.

⁵ Bruner, J., *Toward a Theory of Instruction*, Harvard University, Press, 1966.

⁶ Apud. Silberman M., *op.cit.*, p.10.

Într-o abordare modernă, profesorul / învățătorul se preocupă de crearea de *ocazii de învățare* pentru elevii săi. În acest context, metodele pe care le va folosi sunt mijloacele prin care sunt configurate activitățile de învățare ale studenților și ale elevilor. În absența unui inventar metodologic interiorizat (adică bine învățat, mobil, gata de a fi aplicat și transferat în situații noi), activitățile studenților și ale elevilor nu pot fi anticipate interactiv și, cu atât mai puțin, declanșate pe parcursul orelor.

În cadrul paradigmei "clasice" a predării, în care profesorul este sursa de cunoștințe și de idei, iar studentul este "consumatorul" acestora, metode de predare și de argumentare pot fi: expunerea, explicația, demonstrația, exercițiul, studiul de caz etc. În contextul nou, al unei **societăți bazate pe cunoaștere**, aceste metode devin, deopotrivă, insuficiente și ineficiente, neputându-se respecta principiul învățării temeinice. Aceasta se întâmplă deoarece cantitatea de cunoștințe necesare pentru a forma o viziune de ansamblu corectă crește foarte repede. În loc să urmărească o condensare și o reorganizare a informațiilor folosindu-se de principii mai generale, profesorul adaugă, în mod continuu, informații la cursul său expozitiv. În acest caz, cursul devine încărcat, iar, în absența unor obiective (rezultate ale învățării) bine formulate, evaluarea devine din ce în ce mai problematică. Pe de altă parte, studenții au o curiozitate și o dorință de explorare specifice vârstei, de aceea, uneori, simțind insuficiența și limitarea panoramei cursului la care participă, ei înșiși pornesc în căutarea informației, însă, odată cufundați în marea de informații și fără instrumente intelectuale ale căutării, selectării și sistematizării, vor avea întotdeauna sentimentul frustrării de a nu cunoaște suficient minimul. Găsesc, în consecință, studiile universitare inutile, un "supliciu" ce trebuie trecut pentru a obține o diplomă ce le va permite mai târziu să lucreze.

Este evidentă necesitatea de schimbare a abordării actului de educație prin adoptarea unei atitudini, în care studentul este informat despre ceea ce urmează să învețe și ceea ce se așteaptă de la el, i se arată căi de studiu individual și de căutare, se fixează niște puncte de reper ale programului în care profesorul formează minimul de abilități necesare pentru a duce la bun sfârșit o sarcină, se condensează și se sistematizează informația, deoarece ceea ce acum câteva secole se scria în tomuri, astăzi, se predă într-un curs. Atitudinea studentului trebuie să fie departe de a fi statică, ci trebuie să implice o mai mare responsabilizare în căutarea tuturor oportunităților de studiu (seminare, sesiuni de învățare comune cu ceilalți colegi sau asistate de către studenții din anii superiori), studiu individual și documentare, lucrări practice, prezentări de popularizare, școli de vară, programul de schimb Erasmus, stagii) să exploateze toate resursele posibile (internet, biblioteci) și să-și evalueze continuu proiectul său profesional.

În ceea ce privește **drumul învățării**, nu este neapărat necesar să se meargă de la simplu la complex, se poate începe și de la un stadiu

complex dacă se folosește metoda adecvată. Bruner⁷ susține că principala **metodă în învățare** ar trebui să fie aceea a **descoperirii**; spre deosebire de învățarea prin receptare, care, în mod surprinzător, încă este preferată de către unii studenți, pentru că întregul conținut a ceea ce trebuie învățat li se prezintă în forma finală, la învățarea prin descoperire, principalul conținut a ceea ce trebuie învățat nu este dat într-o formă finală, ci trebuie descoperit de către studenți. Însă întotdeauna „cel ce învață trebuie să rearanjeze o serie de date, de informații, să le integreze în cunoștințele sale anterioare și să reorganizeze ori să transforme această combinație integrală în așa fel încât ea să poată produce rezultatul final dorit, în mod obișnuit o nouă noțiune sau o nouă propoziție”.⁸ Aceasta conduce înspre o învățare a ceva nou. Dar acest „nou” trebuie reținut și integrat în structura cognitivă a studentului. Aici, intervine a doua dimensiune a învățării: cea conștientă sau cea mecanică. A învăța conștient înseamnă a înțelege și reține sensul ideii, a o lega de cunoștințele anterioare. Când studentul se mulțumește să memoreze ideea fără a-i înțelege sensul și fără a o lega de cunoștințele anterioare intervine memorarea mecanică. Cele două cupluri de **învățare receptare-descoperire** și **conștientă-mecanică** se pot combina. De preferat este întotdeauna tipul în care se află atributul **conștient**. Condițiile învățării conștiente sunt: materialul de învățat să fie susceptibil de o asociere logică, cel ce învață să posede idei relevante care să facă posibilă asocierea materialului nou și, în fine, cel care învață să încerce afectiv să facă această asociere. Evident, în procesul învățării intervin memorarea și uitarea. Învățarea conștientă, care este de preferat întotdeauna, se realizează în mai multe etape: învățarea prin reprezentare (învățare cu sau prin imagini), învățarea noțiunilor, învățarea propozițiilor și rezolvarea de probleme.

Învățarea centrată pe probleme este o direcție relativ nouă în educație care vizează o contextualizare a învățării, incitând elevii, respectiv, studenții la considerarea și rezolvarea de probleme ale lumii reale. În acest context, direcțiile de rezolvare pot fi diferite și pot chiar conduce la mai multe clase de soluții. După părerea lui Finkle și Thorp⁹ este vorba despre un sistem de dezvoltare a curriculumului și de instruire care dezvoltă simultan atât strategiile de rezolvare a problemelor, cât și bazele cunoașterii disciplinare, plasând pe cei care învață în rolul de descoperitori care se confruntă cu o problemă insuficient structurată, care oglindește probleme ale vieții cotidiene.

Alte surse se referă la învățarea centrată pe probleme (**denumită și „problem solving”, respectiv, „rezolvarea de probleme”**) ca la o metodă didactică prin care învățarea este stimulată de crearea de situații

⁷ J.S.Bruner, *op.cit.*, p.49.

⁸ Ibidem.

⁹ Finkle și Thorp, *Problem-based Learning*, 1995.

provocatoare care necesită o soluție. Un subiect, o temă sunt prezentate sub forma unei probleme de rezolvat de către un student care are mijloacele și informațiile necesare la dispoziție.

Profesorul acționează ca un ghid pentru discipolul care caută soluții și se abține să ofere un răspuns gata fabricat.¹⁰

Desigur că învățământul modern nu înseamnă renunțarea totală la metodele tradiționale amintite mai sus, ci adaptarea acestora la particularitățile psiho-fiziologice și de vârstă ale elevilor, prin îmbinarea cu strategiile inovative¹¹, precum: brainstorming-ul sau asaltul de idei, SINELG¹², ciorchinele, turul galeriei, cubul, bulgărele de zăpadă, mozaicul¹³ ș.a.

Metodele subliniate mai sus reclamă abordarea perspectivă a cunoașterii, punând în centru elevul, studentul și nu profesorul, accentul este pus pe formarea deprinderilor de gândire și limbaj, pe formarea competențelor de comunicare și relaționare, înspre o adaptare optimă în situații contextuale noi.

Înainte de aplicarea unei metode sau a alteia, ceea ce considerăm esențial în activitatea de predare-învățare este detectarea nivelului de aspirație al subiecților, identificarea nivelului dezvoltării intelectuale și pe această bază, adoptarea acelor strategii didactice compatibile cu natura disciplinei de studiu care să conducă înspre obținerea de performanțe. Profesorul are rolul de a organiza condițiile în care se produce învățarea. Robert Gagné vorbește de **starea de pregătire inițială în învățare**, conform căreia „pentru ca învățarea la orice nivel să aibă loc cu ușurință, este necesar să se dea o mare atenție elementelor care trebuie învățate în prealabil”¹⁴.

Structura procesului de învățare cuprinde: receptare, însușire, stocare și actualizare, pe parcursul cărora se formează următoarele tipuri principale de capacități:

- Deprinderi intelectuale, respectiv, capacitatea de aplicare specifică a cunoștințelor;

¹⁰ In *Glossary of Educational Technology Terms*, UNESCO, 1987.

¹¹ O. Păcurari (coord.), *Strategii didactice inovative*, București, Ed. Sigma, 2003.

¹² **Sistemul interactiv de Notare pentru Eficientizarea Lecturii și a Gândirii este o metodă tipică pentru etapa de realizare a sensului (învățarea-comprehensiune);**

¹³ **Chiorchinele** este o metodă de brainstorming neliniară care stimulează găsirea conexiunilor dintre idei; **Turul galeriei** presupune evaluarea interactivă și profund formativă a produselor realizate de grupuri de elevi; **Cubul** presupune explorarea unui subiect, a unei situații din mai multe perspective, permițând abordarea complexă și integratoare a unei teme; **Bulgărele de zăpadă** presupune reducerea numărului de elemente, aspecte, fațete ale unei probleme/ situații pentru focalizarea asupra celor esențiale; **Mozaicul** presupune învățarea prin cooperare la nivelul unui grup și predarea achizițiilor dobândite de către fiecare membru al grupului unui alt grup (O.Păcurari, *Învățarea activă, Ghid pentru formatori*, MEC-CNPP, 2001.

¹⁴ Gagné, Robert M., *Condițiile învățării*, trad., București, E.D.P.,1970, p.11.

- Strategii cognitive sau capacitatea de a rezolva probleme prin mijloacele (cunoștințele) învățate;
- Informații verbale care pot fi comunicate corect;
- deprinderi motrice pentru o varietate de contexte;
- Atitudini sau preferințe pentru anumite moduri de acțiune în legătură cu sarcinile de învățare, cu solicitările mediului, în general.

Existența unor variate condiții externe și interne ale învățării, necesitatea stării inițiale de pregătire, diferența dintre tipurile de învățare, dintre tipurile de capacități ce se învață fac necesară instruirea dirijată, ceea ce presupune întotdeauna un plan de acțiune, un plan al lecției, al expunerii. Planificarea instruirii se face printr-un fel de *reelaborare*, pornind de la obiectivele învățării pentru a determina care sunt achizițiile prealabile și, dacă este necesar, întregul drum înapoi până la lanțuri și la simple discriminări.¹⁵ Acest „plan” sau „**hartă**” a **instruirii** permite să nu se omită pași esențiali în însușirea cunoștințelor dintr-un anumit domeniu. De aceea, „înainte de a întreprinde orice act de învățare trebuie să existe un plan pentru învățare la orice obiect”¹⁶. Momentele instruirii Gagné le numește „evenimente ale instruirii”) sunt: 1) captarea și controlarea atenției; 2) informarea elevului asupra rezultatelor așteptate (obiectivele instruirii); 3) stimularea actualizării capacităților prealabile; 4) prezentarea stimulilor proprii sarcinilor de învățare; 5) oferirea de îndrumări de învățare; 6) asigurarea conexiunii inverse; 7) aprecierea performanței; 8) asigurarea posibilităților de transfer; 9) asigurarea păstrării în memorie.

Evaluarea în învățământ (programe și proces de învățare) nu este recomandabil a se plasa la urma procesului, ci pe parcursul său pentru a preveni inadecvările; o programă de studiu (curriculum) ar trebui să implice stăpânirea unor priceperi, care, la rândul lor, să conducă la stăpânirea altor priceperi mai importante, precum și la stabilirea unor succesiuni de recompense. „Recompensa înțelegerii mai profunde dă efortului o forță de atracție mai eficace decât am crezut până acum”¹⁷. Există o motivație intrinsecă a succesului care trebuie cultivată. La rândul ei, programa trebuie organizată logic, pe structuri fundamentale: concepte, principii, design, terminologie specifică.

Am putea desprinde concluzia că, pe măsură ce obiectul de studiu este mai bine organizat (mai clar, mai logic), cu atât învățarea este mai eficientă. Situațiile de învățare problematice dau naștere la tensiune și dezechilibru, stări ce îngreunează învățarea.

Există fenomenul „blocării învățării”, datorat unor factori anatomo-fiziologici, dar și sociali (conflicte, dificultăți ale muncii școlare, anxietăți produse de mediul școlar etc.). Subiectul nu poate fi ignorat în procesul

¹⁵ Ibidem, p.211.

¹⁶ Ibidem, p.212.

¹⁷ Bruner, Jerome S., *Pentru o teorie a instruirii*, București, E.D.P., 1970, p. 51.