



Universitatea „Babeş-Bolyai” Cluj-Napoca  
Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației



## **TEZĂ DE DOCTORAT**

# **Caracteristici ale stilurilor de învățare la persoanele cu deficiențe de vedere care utilizează tehnologii de acces**

**- REZUMAT -**

Coordonator științific  
**Prof. Univ. Dr. Vasile Preda**

Doctorand  
**Marian Pădure**

Cluj-Napoca  
2011



**Eu cred că orbirea nu trebuie privită cu patetism și că orbirea trebuie considerată ca un mod de viață; ca unul din modurile de viață ale oamenilor.**

*Jorge Luis Borges, Șapte Nopti*

**În realitate, ceasului puțin îi pasă, merge de la unu la douăsprezece, restul sunt ideile oamenilor.**

*Jose Saramago, Eseu despre orbire*

**Dacă înainte de fiecare gest am încerca să-i prevedem toate consecințele, să le cântărim serios, mai întâi pe cele probabile, posibile, cele imaginabile, n-am reuși să ne urnim un pas din locul unde primul gând ne-a făcut să ne oprim.**

*Jose Saramago, Eseu despre orbire*

**Stilul este un fel cât se poate de simplu de a spune lucruri complicate.**

*Jean Cocteau, Secretul profesional*

**Prin meditare se înțelege a reflecta sau a gândi metodic. Meditarea trebuie să însoțească orice lectură și orice învățare. Pentru aceasta este necesar ca la început să efectuam cercetări preliminare și după aceea să ne ordonăm gândurile sau să le reunim pe baza unei metode.**

*Immanuel Kant, Logica generală*

**Dacă prețuim independența, dacă ne deranjează conformismul crescând al cunoașterii, al valorilor, al atitudinilor pe care le induce sistemul nostru actual, atunci s-ar putea să vrem să stabilim condițiile de învățare care facilitează unicitatea, auto-orientarea și învățarea pe cont propriu.**

*Carl R. Rogers*



Demersul cercetării și-a propus investigarea caracteristicilor stilurilor de învățare în cazul persoanelor cu deficiență de vedere. Abordarea stilului de învățare a avut la bază perspectiva tratării informației, a strategiilor și modelelor de învățare utilizate, motivația și progresul în învățare. Ne-am axat atenția și asupra influenței tehnologiilor de acces și a impactului psihosocial al acestora, privitor la procesul de învățare, la construirea și modelarea unui stil de învățare optim. Studiul s-a desfășurat pe un lot de 282 de persoane, un grup format din 141 de participanți cu deficiență de vedere (N=103 elevi, N=38 studenți) și un grup de persoane fără deficiență. Vârsta media a participanților a fost de 19,4 ani (17-32 ani). Rezultatele oferă o imagine la nivel global și particular asupra stilului de învățare în cazul persoanelor cu deficiențe de vedere, dar și explicații privind relația acestora cu tehnologiile de acces.

Cuvinte cheie: stiluri de învățare, strategii de învățare, deficiență de vedere, tehnologii de acces, impactul psihosocial al tehnologiilor de acces



## Cuprinsul lucrării

Lista figurilor  
Lista tabelelor  
Lista anexelor

### Introducere

---

## CAPITOLUL 1. Teorii privind definirea și evaluarea stilurilor cognitive

---

1. Definirea conceptului de stil cognitiv
2. Dimensiuni ale stilurilor cognitive
  - 2.1. Abordarea centrată pe cogniție
  - 2.2. Abordarea neuropsihologică
  - 2.3. Abordarea centrată pe personalitate
  - 2.4. Abordarea centrată pe activitate
    - 2.4.1. Relația stilurilor cognitive cu stilurile de învățare
3. Modalități de evaluare a stilurilor cognitive

## CAPITOLUL 2. Abordări teoretice și practice ale stilurilor de învățare

---

1. Stilul de învățare. Delimitări conceptuale
  - 1.1. Factori implicați în învățare
  - 1.2. Stilul de predare
2. Modele ale stilurilor de învățare
  - 2.1. Modelul lui Kolb
  - 2.2. Modelul lui Fleming și Mills
  - 2.3. Modelul lui Felder și Silverman
  - 2.4. Modelul 4MAT
  - 2.5. Modelul Dunn și Dunn
  - 2.6. Modelul lui Vermunt

## CAPITOLUL 3. Accesul persoanelor cu deficiență de vedere la educație și informare, prin intermediul tehnologiilor de sprijin

---

1. Delimitări conceptuale și dezvoltări ale noilor tehnologii
2. Tehnologia informației și comunicării în educația pentru toți
3. Argument pentru utilizarea tehnologiilor de acces
4. Tehnologii de acces / sprijin specifice
  - 4.1. Cititoarele de ecran și sintetizatoarele de voce

- 4.2. Magnificatorul de ecran
- 4.3. Televizorul cu circuit închis
- 4.4. Echipamente Braille
- 4.5. Aplicațiile de recunoaștere a textului
- 4.6. Diagrame tactile
- 4.7. Cărți în format DAISY
  - 4.7.1. Daisy: structură, caracteristici, tipuri
  - 4.7.2. Cercetări despre DAISY în educație
- 4.8. Validitatea și Accesibilitatea Paginilor Web
- 5. Domenii de utilizare și impactul educațional al tehnologiilor informaționale și al tehnologiilor de acces
- 6. Utilitatea tehnologiilor de sprijin
  - 6.1. Factori implicați în utilizarea/neutilizarea tehnologiilor de sprijin
  - 6.2. Eficiența și satisfacția utilizării tehnologiilor de sprijin de către persoanele cu deficiențe vizuale. Studii realizate în România.
- 7. Influențe ale tehnologiilor de sprijin asupra stilurilor de învățare
- 8. Orientări educaționale și profesionale în contextul utilizării tehnologiilor de sprijin de către persoanele cu deficiențe de vedere
  - 8.1. Accesibilizarea locurilor de muncă
    - 8.1.1. Etapele accesibilizării
  - 8.2. Ocupații profesionale optime pentru persoanele cu deficiențe de vedere

## **CAPITOLUL 4. Metodologia cercetării**

---

- 4.1. Obiectivele generale și specifice
- 4.2. Ipotezele generale și specifice
- 4.3. Participanții la studiu
- 4.4. Design-ul cercetării
- 4.5. Instrumentarul utilizat
  - 4.5.1. Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt
  - 4.5.2. Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon
  - 4.5.3. Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills
  - 4.5.4. Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Asistive
  - 4.5.5. Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces
- 4.6. Procedura de lucru
- 5. Interpretarea și analiza statistică a rezultatelor obținute
  - 5.1. Validarea și proprietățile psihometrice ale scalelor utilizate
    - 5.1.1. Inventarul Stilurilor de învățare Vermunt
    - 5.1.2. Indexul Stilurilor de învățare Felder și Solomon



5.1.3. Scala de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces

5.1.4. Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces

5.1.4.1. Reorganizarea constructelor

5.2. Analiza factorială confirmatorie

5.2.1. Inventarul Stilurilor de învățare Vermunt

5.2.2. Scala pentru evaluarea impactului psihosocial al tehnologiilor de acces

5.3. Analize ale comparațiilor inter-intragrupale

5.3.1. Testarea normalității distribuțiilor

5.3.1.1. Inventarul Stilurilor de învățare Vermunt

5.3.1.2. Indexul Stilurilor de învățare Felder și Solomon

5.3.1.3. Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills

5.3.1.4. Scala de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces

5.3.1.5. Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces

5.3.2. Analiza diferențelor constatate la nivelul constructelor sondate

5.2.2.1. Diferențe la nivel inter și intragrupal obținute între constructele Inventarului Stilurilor de Învățare Vermunt

5.2.2.1.1. Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiență de vedere

5.2.2.1.2. Diferențe la nivelul grupului de elevii cu / fără deficiențe de vedere

5.2.2.1.3. Diferențe la nivelul grupului de studenți cu / fără deficiență de vedere

5.2.2.1.4. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere

5.2.2.1.5. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți fără deficiență de vedere

5.2.2.1.6. Diferențe obținute între constructe în funcție de nivelul deficienței

5.2.2.1.7. Diferențe obținute în funcție de profilul real / uman pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere

5.2.2.1.8. Diferențe obținute în funcție de de gen (masculin / feminin) pentru persoanele cu deficiențe de vedere

5.2.2.2. Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon

5.2.2.2.1. Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiențe de vedere

5.2.2.2.2. Diferențe la nivelul grupului de elevii cu / fără deficiențe de vedere

5.2.2.2.3. Diferențe la nivelul grupului de studenți cu / fără deficiență de vedere

5.2.2.2.4. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere

- 5.2.2.2.5. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți fără deficiență de vedere
  - 5.2.2.2.6. Diferențe obținute între constructe în funcție de nivelul deficienței
  - 5.2.2.2.7. Diferențe obținute în funcție de profilul real / uman pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere
  - 5.2.2.2.8. Diferențe obținute în funcție de gen (masculin / feminin) pentru persoanele cu deficiențe de vedere
- 5.2.2.3. Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Milles
- 5.2.2.3.1. Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiențe de vedere
  - 5.2.2.3.2. Diferențe la nivelul grupului de elevii cu / fără deficiențe de vedere
  - 5.2.2.3.3. Diferențe la nivelul grupului de studenți cu / fără deficiență de vedere
  - 5.2.2.3.4. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere
  - 5.2.2.3.5. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți fără deficiență de vedere
  - 5.2.2.3.6. Diferențe obținute între constructe în funcție de nivelul deficienței
  - 5.2.2.3.7. Diferențe obținute în funcție de profilul real / uman pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere
  - 5.2.2.3.8. Diferențe obținute în funcție de gen (masculin / feminin) pentru persoanele cu deficiențe de vedere
- 5.2.2.4. Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Scalei de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces
- 5.2.2.4.1. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere
  - 5.2.2.4.2. Diferențe obținute între constructe în funcție de nivelul deficienței
  - 5.2.2.4.3. Diferențe obținute în funcție de profilul real / uman pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere
  - 5.2.2.4.4. Diferențe obținute în funcție de gen (masculin / feminin) pentru persoanele cu deficiențe de vedere
- 5.2.2.5. Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Chestionarului de Evaluare a preferințelor și Strategiilor utilizate în Procesul de Învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces
- 5.2.2.5.1. Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere
  - 5.2.2.5.2. Diferențe obținute între constructe, în funcție de nivelul deficienței
  - 5.2.2.5.3. Diferențe obținute în funcție de profilul real / uman pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere
  - 5.2.2.4.4. Diferențe obținute în funcție de de gen (masculin / feminin) pentru persoanele cu deficiențe de vedere

- 5.3.3. Analiza corelaționară constatată la nivelul constructelor sondate
  - 5.3.3.1. Analiza corelațiilor între constructele Inventarului Stilurilor de Învățare Vermont
  - 5.3.3.2. Analiza corelațiilor între constructele Indexului Stilurilor de Învățare Felder și Solomon
  - 5.3.3.3. Analiza corelațiilor între constructele Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills
  - 5.3.3.4. Analiza corelațiilor între constructele Scalei de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces
  - 5.3.3.5. Analiza corelațiilor între constructele Chestionarului de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces
  - 5.3.3.6. Analiza corelațiilor între constructele ILS1 și ILS2
  - 5.3.3.7. Analiza corelațiilor între constructele ILS1 și VARK
  - 5.3.3.8. Analiza corelațiilor între constructele ILS1 și PIADS
  - 5.3.3.9. Analiza corelațiilor între constructele ILS1 și IAC-TA
  - 5.3.3.10. Analiza corelațiilor între constructele ILS2 și VARK
  - 5.3.3.12. Analiza corelațiilor între constructele ILS2 și IAC-TA
  - 5.3.3.13. Analiza corelațiilor între constructele VARK și PIADS
  - 5.3.3.14. Analiza corelațiilor între constructele VARK și IAC-TA
  - 5.3.3.15. Analiza corelațiilor între constructele PIADS și IAC-TA
- 5.3.4. Analiza datelor privind utilizarea tehnologiilor de sprijin în procesul de învățare de către elevii și studenții cu deficiență de vedere

5.4. Platforma de evaluare a stilurilor de învățare pentru persoanele cu deficiență de vedere

## **Concluzii**

---

## **Bibliografie**

---

## **Anexe**

---

Modalitățile de explicare a condițiilor în care se produce învățarea și posibilitățile de optimizare a actului învățării sunt aportul exclusiv al teoriilor învățării, care au generat diferite modele ale învățării. Conturarea unei teorii a învățării, în funcție de curentul psihologic și/sau pedagogic, a condus la trasarea unui domeniu controversat și foarte des invocat a stilurilor de învățare, respectiv al stilurilor cognitive. Diverse abordări din psihologie și-au lăsat amprenta asupra teoriilor învățării, fiecare teorie având la bază concepțiile respectivului curent. Astfel, s-au conturat teorii: ale asociaționismului clasic; ale condiționării clasice; behavioriste; ale condiționării operante; teorii funcționalist pragmatiste; structuralist-operaționale; cognitiviste; ierarhizant-integraliste și holiste; constructiviste.

Domeniul de cercetare al stilurilor de învățare este foarte vast, dar oferă și foarte multe confuzii din punct de vedere conceptual. Fiecare individ este definit printr-un stil propriu de învățare. Dacă am folosi o analiză combinatorie simplă, am putea avea ca rezultat o cifră de câteva zeci de miliarde de stiluri de gândire și învățare. Șansa de a găsi două persoane care să gândească (stil cognitiv) și să învețe (stil de învățare) la fel este relativ nulă. De aici derivă o problemă controversată a cercetătorilor: identificarea, în rândul subiecților (oamenilor), a unor categorii, tipuri de stiluri de învățare (cognitive), în funcție de anumite atribute, caracteristici, constante ce se mențin în timpul învățării și caracterizează un anumit stil de învățare sau altul.

Problema stilurilor de învățare a întreținut o controversă stimulativă în domeniul științelor socioumane, în pofida multitudinii de modele și de încercări mai mult sau mai puțin reușite de elucidare și oferire de alternative metodologice eficiente.

În încercarea noastră științifică de a aborda stilurile de învățare am vizat evaluarea caracteristicilor acestora într-un context mai aparte, și anume în contextul deficienței de vedere. În vederea realizării demersului de cercetare, abordarea teoretică a cuprins o radiografie a stilurilor de învățare și stilurilor cognitive, încercând să le delimităm, atât din perspectiva abordării, dar și din perspectiva prezentării acestora. Realizarea acestei diferențieri a avut la bază atât o analiză a referințelor bibliografice, dar și faptul că s-a observat că uneori, în literatura de specialitate, cele două termene se confundă sau sunt folosite cu sinonime.

Selecția instrumentarului a avut la bază și o analiză subiectivă. Lipsa unui instrumentar specific pentru persoanele cu deficiențe de vedere ne-a condus spre utilizarea unor instrumente diverse, din domenii diverse. Inventarul Stilurilor de învățare Vermunt ne-a

permis să explorăm caracteristicile stilului de învățare al persoanelor cu deficiență de vedere din perspectiva strategiilor de procesare a informației, de reglare a acestora, motivația pentru învățare și din perspectiva modelelor mentale ce sunt utilizate în învățare. Totodată, modelul ne-a oferit posibilitatea să nu rezumăm doar la caracteristicile personale sau a stilului de procesare, ci să evidențiem și caracteristicile mediului de învățare. Indexul stilurilor de învățare a lui Felder și Solomon ne-a oferit posibilitatea să culegem informații despre modul în care persoanele cu deficiențe de vedere selectează informația, canalul senzorial care o facilitează și modalitățile de procesare a acesteia. Iar prin Inventarul stilurilor de învățare Fleming și Mills ne-a oferit informații ce țin de aspecte ale percepției și procesării materialului de învățat.

Pentru evidențierea caracteristicilor globale, dar și particulare, în studiu au fost cuprinse atât persoane cu deficiență de vedere, dar și persoane care nu prezintă o deficiență de vedere.

Prima abordare a tezei s-a axat pe particularități la nivelul stilului de învățare ale persoanelor cu deficiențe de vedere, ce-a de-a doua linie pe care ne-a condus cercetarea a fost aceea a relației dintre stilurile de învățare și utilizarea tehnologiilor de acces, la toate nivelele procesului de învățare. În acest scop, a fost elaborat un chestionar, prin care am dorit să investigăm opiniile participanților cu deficiență de vedere, referitor la strategiile utilizate de aceștia în învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces. Totodată, a fost utilizat și un instrument ce își propune să identifice impactul tehnologiilor de acces la nivel psihosocial.

Rezultatele obținute ne-au oferit posibilitatea să efectuăm o radiografie asupra mijloacelor de tratare a informației în contexte de învățare specifice, în funcție de particularitățile impuse de deficiența de vedere și în contextul utilizării tehnologiilor de acces.

Considerăm că prin demersul întreprins, atât în dimensiunea sa teoretică, cât și în cea practică, investigativă, lucrarea aduce o contribuție importantă și originală în abordarea stilurilor de învățare, cu referire expresă la stilurile de învățare ale persoanelor cu deficiențe de vedere, în contextul utilizării de către aceștia a tehnologiilor de acces. Menționăm că eforturile noastre se doresc a fi o deschidere către noi cercetări ulterioare, concluziile demersului nostru investigativ putând fi oricând luate în considerare de cei interesați de problema stilurilor de învățare drept noi ipoteze (scopuri și obiective) pentru aprofundări teoretice și aplicative viitoare.

## Cadrul teoretic

**Primul capitol („Teorii privind definirea și evaluarea stilurilor cognitive”)** aduce în discuție noțiunile-concepte de „stil de învățare” și „stil cognitiv”. Astfel, stilul de învățare și stilul cognitiv sunt concepte distincte, chiar dacă ele sunt adesea confundate. Dar, desigur, stilurile cognitive influențează stilul de învățare, acesta din urmă contribuind la rândul său, în mai mică sau mai mare măsură la sporirea eficienței stilurilor cognitive. Stilurile de învățare pot evolua prin antrenament, pe baza experienței. Conștientizarea existenței unui stil de învățare sau a altuia reprezintă o premisă a dezvoltării și optimizării sale, pentru un mai bun control a condițiilor din realitatea imediată sau îndepărtată și adaptarea la mediu.

Un fapt care ar trebui luat în serios în cercetare se referă la măsura în care stilurile cognitive se reflectă în cadrul stilurilor de învățare, și măsura în care stilurile de predare iau în considerare caracteristicile stilurilor cognitive mediate de tipul de personalitate și trăsăturile atitudinal-valorice aferente în raport cu diversele tipuri de informație cu care persoana ia contact. Pentru ca informația cu care persoana intră în contact să devină operațională și să poată fi utilizată în mod personalizat în cadrul diverselor contexte școlare, profesionale se impune definirea și evaluarea stilurilor cognitive, precum și a celor de învățare. Identificarea stilurilor cognitive, alături de variabilele mediatore și moderatoare specifice fiecăruia prin intermediul unui instrument psihologic valid care să deceleze pragmatic factorii care compun stilurile cognitive și de învățare se impune cu necesitate. În contextul în care vorbim, punerea în evidență (dacă există) a unor caracteristici ale stilurilor cognitive în cazul persoanelor cu dizabilități ar influența în mod semnificativ procesul corectiv-compensatoriu și instructiv-educativ.

Este și motivul pentru care ne-am centrat atenția asupra definirii și stabilirii dimensiunilor stilurilor cognitive din perspectiva unor abordări operaționale (abordarea centrată pe cogniție, abordarea neuropsihologică, abordarea centrată pe personalitate, abordarea centrată pe activitate). Am optat pentru acest demers din cel puțin două motive:

- ne permit definirea și evaluarea operațională a stilurilor cognitive, precum și a stilurilor de învățare vs. de predare;
- identificarea stilurilor cognitive și a dimensiunilor acestora susțin elaborarea unor metode și strategii personalizate care să permită transmiterea, însușirea, aplicarea și transferul informației cu care vin în contact.

Abordarea stilurilor cognitive, precum și a stilurilor de învățare și predare a fost una de tip pragmatic, luând în considerare un principiu de multă vreme cunoscut, însă destul de

puțin aplicat în unele sectoare, și anume că cel mai practic lucru este o bună teorie, însă noi considerăm că o teorie este bună doar atunci când aceasta are trasate cu claritate valențele aplicative. Cu atât mai mult unei teorii privind stilurile cognitive nu trebuie să îi lipsească acest lucru.

Un elev cu un stil cognitiv consonant cu cel al profesorului care predă la clasă sau care îl pregătește pentru o anumită disciplină are șanse mai mari de a avea mai multe experiențe de învățare pozitive. Același lucru este valabil și pentru membrii unei echipe de lucru, dacă stilurile cognitive ale membrilor echipei devin consonante și îndreptate spre același nivel de aspirații probabil vor simți cu toți aceleași trăiri pozitive. Dacă în mediul în care acționăm există o potrivire a stilurilor cognitive, acest lucru ne face să ne simțim mai confortabili în momentul în care lucrăm unul cu celălalt, bineînțeles acest lucru nu poate garanta succesul.

Aparent asemănătoare ca semnificație, la nivelul simțului comun, cele două sintagme – stil cognitiv și stil de învățare – sunt în realitate quasisinonime. Stilul cognitiv se referă doar la un cum procedural din punct de vedere al cogniției – metacogniției. Dar, în învățare, pe lângă dimensiunea cognitivă mai sunt implicate și alte dimensiuni: cea afectivă, cea volitivă, cea psihomotorie, precum și diverse elemente care acționează ca factori frenatori sau stimulatori în învățare – instruire: condiții externe și interene ale învățării, prescripții, norme, personalitatea profesorului și relația acestuia cu elevii, stilul de predare, materialul de învățat, aspectul teleologic al învățării, spațiul, timpul de învățare, aspecte ergonomice ale învățării etc.

Ultimele cercetări asupra funcționalității creierului afirmă că atunci când modalitățile de învățare sunt mai bine adaptate situației de învățare, contextului, exigențelor actului de învățare, elevii obțin rezultate mai bune și cu mai puțin efort, respectiv, într-un timp mai mic. De aceea, considerăm că un rol important în învățare, pe lângă cunoașterea stilului de învățare dominant la elev este reprezentat și de evaluarea stilurilor cognitive și de învățare. Acest lucru se poate realiza prin: observarea și analiză propriilor experiențe de învățare, caracterizarea stilului de învățare pe baza explicațiilor, descrierilor, exercițiilor prezentate în ghid, aplicarea unor chestionare specifice (Internet, manuale de psihoteste), discuții cu specialiști de la cabinetele de asistență psihopedagogică din rețeaua națională de consiliere, informarea cu privire la stilurile de învățare din dorința de autocunoaștere (puncte tari și slabe la stilul personal de învățare), participarea activă la activitățile practice cu această temă la diferite ore, cu precădere cele de consiliere și orientare, diverse opționale, implicarea în programe educaționale cu această temă (de ex. optimizarea stilului de învățare, tehnici de învățare eficientă).

În același timp, menționăm că un rol important în formarea stilurilor cognitive și de învățare îl ocupă tehnologiile de acces, mai ales în cadrul elevilor / studenților cu deficiențe de vedere. O radiografie amănunțită a relației tehnologii de acces – stil de învățare o vom prezenta în capitolele următoare (al doilea și al treilea), din diferite perspective teoretice și metodologice.

**În capitolul al doilea („Abordări teoretice și practice a stilurilor de învățare”)** accentul cade pe definirea, prezentarea, detalierea a stilurilor de învățare. Stilul de învățare este unic, șansa de a găsi două persoane cu același stil de învățare este nul.

Diversitatea oamenilor presupune o diversitate cognitivă (a stilurilor cognitive) și, implicit, a stilurilor de învățare. Totuși, nu trebuie să înțelegem că nu există oameni care să nu se apropie, prin modalitatea de procesare a datelor (cogniție) și a metadatelor (metacogniție). De aceea, studiile referitoare la stilurile de învățare, sunt, în mare, focusate asupra necesității de a identifica trăsăturile caracteristice ale unui stil sau altul de învățare, de concepere a unor profiluri psihologice în care să fie categorisiți, grupați oamenii, în diversitatea lor. Astfel, au apărut varii taxonomii, clasificări ale stilurilor de învățare (modelul lui Kolb, modelul lui Fleming și Mills, modelul lui Felder și Silverman, modelul 4MAT, modelul Dunn și Dunn, modelul lui Vermunt etc.) care iau în considerație diverși factori și variabile ale actului învățării, drept criterii de clasificare.

Așa cum în câmp didactic, școlar, putem vorbi de un stil de învățare al elevilor, ce influențează rezultatele învățării, formarea și dezvoltarea competențelor, asimilarea cunoștințelor și fixarea acestora în memoria de lungă durată, la fel de potrivit putem vorbi și de o anumită manieră de a predă, un „cum” procedural al actului predării, care este funcție de o varietate de factori ce intervin în actul predării, inclusiv factori interni, ce țin de personalitatea profesorului. Stilul de predare al profesorului influențează formarea și dezvoltarea unui anumit stil de învățare (școlară) elevului. Aceasta înseamnă că personalitatea cadrului didactic poate determina o anumită modalitate de procesare a informației, o tendință rutinieră în învățare, care tinde să devină o constantă și să se transforme într-un stil personal de învățare.

O altă concluzie pe care o putem desprinde din demersurile noastre teoretice este aceea că, în raport cu clasificările enumerate și descrise, privind stilurile de învățare, nu trebuie să le considerăm pe unele „bune” și pe celelalte „rele”. Fiecărui stil de învățare îi corespunde un evantai de caracteristici, care dau identitate și unicitate aceluși stil și prin care se deosebește de celelalte. Pe de altă parte, nu putem vorbi de stiluri de învățare (și nici de predare) în stare „pură”, după cum nu putem vorbi nici de temperamente umane în stare pură. Din motive



didactice noi la clasificăm, le diferențiem, le descriem, identificându-le caracteristicile. În realitate, un individ (elev, student) aflat în procesul învățării are preferință pentru o anumită cale, modalitate de a proceda, dar poate împrumuta trăsături, efecte, operații aparținând și altor stiluri de învățare.

Formulăm chiar o recomandare profesorilor în a-i ajuta pe elevi să se cunoască pe sine în actul învățării, să-și descopere stilul favorit și să-l conștientizeze, putându-și, astfel, monitoriza activitatea de învățare, evita obstacolele, dificultățile de învățare. Un stil de învățare nu este un „dat” imuabil; el se construiește și reconstruiește continuu, în funcție de metodele, tehnicile, strategiile pe care elevul le folosește în actul învățării. Important este ca elevul, cu aportul, metacogniției, să știe ce și cât poate în actul învățării, ce și cât își poate modifica, ajusta stilul său la contextul învățării, și dificultatea sarcinilor de învățare.

De aceea, identificarea și recunoașterea stilurilor de învățare este o condiție în sine pentru obținerea de performanțe în învățare, pe de o parte, iar, pe de altă parte, aduce un spectru larg de beneficii atât pentru **elevi** (dezvoltarea autocunoașterii, relevarea punctelor tari și a punctelor slabe ale învățării, eliminarea obstacolelor învățării, îmbunătățirea stimei de sine, prevenirea neînțelegerilor dintre copii-profesori și părinți, evidențierea abilităților de învățare, optimizarea învățării prin adoptarea unui mod personal, obținerea de note mai bune la școală, dezvoltarea unor relații pozitive cu cei din jur, scăderea problemelor de comportament etc.), **părinți** (înțelegerea nevoilor de învățare ale copiilor, identificarea motivelor care generează eșecul școlar, reconsiderarea barierelor în învățare și abordarea optimistă a întregului potențial al copilului) și **profesori** (se constată mai puțin stres – zi de zi, în situațiile din clasă și din afara clasei, se obțin rezultate mai bune și există satisfacție profesională, se îmbunătățește managementul timpului, se formează o imagine acurată asupra diversității din clasă, crește spiritul de echipă, se dezvoltă relația interpersonală dintre profesor-elev și comunicarea profesorilor cu elevii și părinții, se clarifică nevoile de învățare individuale ale elevilor, are succes învățarea prin cooperare, lucrul pe grupe, se evidențiază în mod real nevoile elevilor etichetați „slabi” și ale elevilor „talentați”, se conștientizează cauzele eșecului în învățare, se stabilesc strategii de optimizare a învățării).

În final, alături de necesitatea conștientizării propriului stil de învățare, subliniem necesitatea dezvoltării, optimizării și îmbogățirii continue a acestuia, întrucât, tot timpul elevul (cel implicat activ în actul învățării) trebuie să apeleze la strategii, tehnici care aparțin sau nu propriului stil de învățare, pentru a depăși obstacolele învățării.

Concluzia finală la care ajungem este aceea că toți elevii pot învăța, în ritm propriu, dacă profesorii, părinții, cei care le oferă suport sunt pregătiți cum să-i învețe, să le propună programe pentru dezvoltarea stilului de învățare și a practicării abilităților transferabile: de

comunicare, de a lucra în echipă, de învățare, de organizare a timpului, de a rezolva probleme, de a negocia, de ascultare, de creativitate, de a lucra cu computerul etc.

**Aportul capitolului al treilea („Accesul persoanelor cu deficiență de vedere la educație și informare, prin intermediul tehnologiilor de sprijin”)** în economia lucrării constă în faptul că intențiile noastre se focalizează pe accentuarea necesității utilizării tehnologiilor de sprijin în vederea facilitării accesului persoanelor cu deficiențe de vedere la educație și informare, prin conturarea unui stil de învățare propriu, influențat tocmai de accesarea și utilizarea acestor tehnologii de sprijin.

Considerăm, astfel, că valențele formative ale TA pentru persoanele cu deficiențe de vedere, se pot observa în noile orientări educaționale și profesionale, în managementul comunicării, informării și activităților de studiu, la școală, facultate, acasă sau la serviciu. Impactul introducerii acestor tehnologii asistive este puternic și pozitiv, în vederea optimizării și valorificării adaptate și adecvate a stilurilor de învățare ale elevilor și studenților cu deficiențe de vedere.

TA au creat premisa accesului la informație a unui grup de persoane cu un potențial de dezvoltare și susținere a valorilor moderne, dar pentru aceasta este nevoie ca și societatea să se adapteze cerințelor persoanelor cu deficiențe vizuale. Sistemele multimedia bazate preponderent pe elemente grafice complexe trebuie programate în așa manieră, încât să fie accesibile și nevăzătorilor.

Viitoarele cercetării vor putea demonstra care sunt mai exact modificările produse de TA în cadrul personalității umane, în ceea ce privește performanțele în învățare, elementele de personalitate, stil cognitiv și stil de învățare, la persoanele cu deficiențe de vedere.

Persoanele cu deficiențe de vedere întâmpină dificultăți de învățare prin natura deficienței, a gravității, a afectării pe care o au. Diminuarea dificultăților de învățare se poate realiza prin utilizarea variată și adecvată a TA, în același timp acestea devenind mijloace eficiente de învățare, care pot contribui și la valorificarea optimă a unui stil sau altul, facilitând depășirea obstacolelor învățării.

Considerăm că TA permit dezvoltarea mecanismelor de învățare, în condițiile în care persoana care utilizează computerul beneficiază de cunoștințe și de o bogată experiență anterioară, asimilată prin cursuri de instruire specifice și exercițiu individual. Chiar și în cazul persoanelor care utilizează pentru prima dată TA, acestea îi pot facilita depășirea obstacolelor învățării prin „modificarea” stilului de învățare pe care elevul studentul îl avea și convertirea acestui stil în altul care să se sprijine pe TA, ca elemente adjuvante în actul învățării. Astfel, acesta poate face față solicitărilor procesului instructiv-educativ și profesional, la un nivel

relativ identic cu cel al unui persoane fără deficiențe. Relativ, deoarece aici se interpun dificultățile impuse de deficiența de vedere, cum ar fi: perceperea stimulilor în mișcare, a celor de nuanță tridimensională sau grafice complexe etc.

Putem afirma că TA reprezintă elemente indispensabile care trebuie utilizate în cazul elevilor / studenților cu deficiențe de vedere, facilitând o mai bună inserție școlară, socioprofesională. Evident, utilizarea frecventă a acestora în actul învățării, în varii situații, contexte, pentru seturi de probleme, exerciții, îmbunătățesc rezultatele la învățare în mod considerabil (după cum vom demonstra în partea demersului experimental) și în același timp „afectează” pozitiv constituirea unui stil de învățare (și cognitiv) mult mai adaptat la cerințele individuale ale elevului, raportate la exigențele adaptării la mediu școlar și/sau socioprofesional.

Concluzionăm că utilizarea, în prezent, a TA în actul învățării, în cazul elevilor cu deficiențe de vedere, este o dimensiune de actualitate a instruirii moderne, ele contribuind la obținerea de rezultate pozitive, chiar performanțe în învățare, optimizând stilurile individuale – cognitive și de învățare – ale elevilor. Acestea suportă modificări fundamentale în prezența TA, în sensul unei mai bune, precise și eficiente adaptabilități la contextul învățării, cu repercursiuni pozitive în planul efectelor învățării.

În prezent, o instruire nefundamentată pe utilizarea TA, în cazul elevilor cu deficiențe de vedere, mai mult sau mai puțin severe, este sortită eșecului, generat prin cumulul rezultatelor scăzute la învățare ale elevilor. Considerăm că TA, pe lângă dimensiunea modernă pe care o oferă instrucției și educației școlare (și nu numai, ci și extrașcolare), aduc cu sine un plus în motivarea și simplificare actului învățării, întrucât reușitele la învățare reprezintă ele însele premise energetico-motivaționale pentru declanșarea unui act cognitiv următor (succesiv). Aceasta, cu atât mai mult cu cât contribuie în manieră eficientă la adaptarea stilului cognitiv și de învățare dominant al elevului cu deficiențe de învățare la contextul, situația, momentul învățării, exigențele acesteia, ajutându-l pe cel implicat în studiu să le depășească cu succes.

### Obiectivele generale și specifice

**Obiectivele generale**, dar și cele **specifice**, care derivă din cele generale sunt următoarele:

1. Evaluarea strategiilor și stilurilor de învățare ale elevilor și studenților cu / fără deficiență de vedere, prin investigarea diferențelor dintre aceștia.
  - 1.1. *Evaluarea stilurilor de învățare ale elevilor din școlile speciale pentru deficienți de vedere și a studenților cu deficiență de vedere pe următoarele dimensiuni: strategii cognitive de procesare, strategii de reglare metacognitive, motivația pentru învățare, modele mentale ale învățării, activ / reflectiv, senzorial / intuitiv, vizual / verbal, secvențial / global, strategii de învățare vizuale, strategii de învățare auditive, strategii de învățare prin citit / scris, strategii de învățare kinestezică.*
  - 1.2. *Realizarea unei platforme de evaluare a stilului de învățare, prin autoadministrare, cu adaptările necesare pentru elevi și studenți cu deficiențe de vedere.*
  - 1.3. *Elaborarea unui etalon orientativ pentru fiecare din probele aflate pe platforma de evaluare a stilurilor de învățare.*
2. Identificarea nivelului de utilizare a tehnologiilor de sprijin în activități educaționale și de orientare profesională.
  - 2.1. *Elaborarea unui instrument de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces.*
3. Identificarea relațiilor dintre subscalele care stau la baza modelelor stilurilor de învățare și utilizarea tehnologiilor de sprijin în procesul instructiv-educativ.
  - 3.1. *Identificarea relațiilor dintre tehnologiile de sprijin și procesul instructiv-educativ pe dimensiunile:*
    - *orientare școlară și profesională;*
    - *relația cu școala / cadrele didactice;*
    - *preferințe pentru stilul de predare;*
    - *orientare și mobilitate;*

- *preferințe / nevoi în utilizarea tehnologiilor de sprijin;*
- *modalități de accesare a informațiilor;*
- *învățarea în contextul utilizării tehnologiilor de acces;*
- *preferința pentru materialele de învățat;*
- *structura materialelor, preferința pentru lectură;*
- *timp alocat pentru învățare;*
- *auto-instruire;*
- *evaluarea cunoștințelor cu / fără ajutorul tehnologiilor de acces;*
- *modul de structurare a materialelor de învățat pe computer;*
- *atenție executivă;*
- *strategii de învățare pe computer.*

4. Identificarea impactului psihosocial al tehnologiilor de sprijin din perspectiva elevilor și studenților cu deficiențe de vedere.

*4.1. Adaptarea și validarea scalei de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces.*

*4.2. Impactul tehnologiilor de sprijin asupra nivelului stimei de sine, competenței și adaptabilității elevilor și studenților cu deficiențe de vedere, în raport cu tehnologiile de sprijin.*

## **Ipotezele generale și specifice**

Pe baza obiectivelor trasate și enunțate mai sus, am formulat următoarele **ipoteze generale și specifice**, prin care ne-am propus să identificăm prezența sau absența factorilor care pun în evidență structura constructelor studiate. Nu am abordat nivelul cunoștințelor deoarece acestea se obțin pe baza stilului de învățare:

1. Vor exista diferențe semnificative la nivel global, între strategiile și stilurile de învățare ale elevilor / studenților cu deficiențe de vedere comparativ cu elevii / studenții fără deficiențe.

*1.1. Există diferențe între stilul de învățare al elevilor / studenților cu deficiențe de vedere pe dimensiunile activ / reflectiv, senzorial / intuitiv, vizual / verbal, secvențial / global comparând cu elevii / studenții fără deficiențe.*

2. Vor exista diferențe semnificative între dimensiunile stilurilor și strategiilor de învățare (orientat spre reproducere, orientat spre înțelegere, orientat spre cunoștințe și neorientat) la elevii / studenții, în funcție de prezența versus absența deficienței de vedere.
  - 2.1. *Elevii / studenții cu deficiențe de vedere vor prezenta scoruri ridicate comparativ cu elevii / studenții fără deficiență, la următorii factori din cadrul modelelor luate în studiu:*
    - *procesare concretă, orientare către profesie, utilizarea cunoștințelor, interese personale;*
    - *procesare în adâncime, autoreglarea proceselor și rezultatelor, orientarea spre autoevaluare, construcția cunoștințelor;*
    - *analiză, memorare și repetiție, reglare externă proceselor și conținutului învățării, orientat spre certificare, absorbția cunoștințelor.*
  - 2.2. *Elevii și studenții cu / fără deficiență de vedere vor prezenta scoruri similară la factorii din modelul luat în studiu:*
    - *absența reglării, predarea stimulativă, învățarea prin colaborare, ambivalența.*
3. Există diferențe semnificative privind modalitatea de analiză (vizual, auditiv, citit/scriș, kinestezic) a informației între elevii / studenții cu deficiențe de vedere, comparativ cu elevii / studenții fără deficiențe.
  - 3.1. *Elevii / studenții cu deficiențe de vedere vor prezenta scoruri ridicate privind modalitatea de analiză a informației **auditive** și **citit / scriș**.*
  - 3.2. *Elevii / studenții fără deficiențe de vedere vor prezenta scoruri ridicate privind modalitatea de analiză a informației **vizuale** și **kinestezică**.*
4. Tehnologiile de acces influențează structurarea și modelarea stilului și a strategiilor de învățare ale elevilor și studenților cu deficiențe de vedere.
  - 4.1. *Tehnologiile de sprijin pot contribui la formarea strategiilor specifice și stilurilor de învățare ale elevilor / studenților cu deficiențe de vedere.*
  - 4.2. *Utilizarea tehnologiile de acces corelează cu strategiile utilizate în învățare, preferința pentru materialele de studiu, modalitățile de tratare a informațiilor, adaptabilitatea, competența și stima de sine.*

## Participanții la studiu

În cadrul studiului, au fost incluși un număr de **282 de participanți**, cu vârsta cuprinsă **între 17 ani și 32 ani**, din care **206 elevi și 76 de studenți**, grupați pe loturi de elevi / studenți cu / fără deficiențe de vedere.

Grupul participanților cu deficiență de vedere a fost format din: (1) elevii de la școlile speciale, (2) studenți înmatriculați la universități de stat sau private de pe teritoriul României. Grupul participanților fără deficiențe de vedere a fost compus din: (1) elevi de la Liceul Pedagogic „Ștefan Odobleja” din Drobeta Turnu Severin și (2) studenții cu deficiențe de vedere înmatriculați la universități de stat sau private de pe teritoriul României.

În selecția participanților la studiu, în special în cazul grupului de elevi, s-a avut în vedere **vârsta de minim 17 ani și 6 luni**. Conform studiilor menționate în partea teoretică, criteriul de selecție după vârstă a participanților a plecat de la prezumția care afirmă că la această vârstă există un nivel relativ stabil al preferințelor pentru învățare și astfel există premisa unui stil de învățare definit.

**Tabelul 1 . Distribuția pe sex – global**

Sex	Frecvența	%
masculin	119	42,2
feminin	163	57,8
Total	282	100,0

**Tabelul 2. Distribuția în funcție de gradul deficienței**

		Frecvența	%
<b>Elevi</b>	grav	41	39,8
	accentuat	31	30,1
	mediu	14	13,6
	ușor	17	16,5
	Total	103	100,0
<b>Studenți</b>	grav	30	78,9
	accentuat	8	21,1
	Total	38	100,0

**Tabelul 3. Distribuția grupurilor, în funcție de nivelul studiilor**

		<b>Frecvență</b>	<b>%</b>
<b>Elevi cu deficiență de vedere</b>	Clasa a XI-a	47	45,6
	Clasa a XII-a	56	54,4
	Total	103	100,0
<b>Elevi fără deficiență</b>	Clasa a XI-a	54	52,4
	Clasa a XII-a	49	47,6
	Total	103	100,0
<b>Studenti cu deficiență de vedere</b>	anul 1	7	18,4
	anul 2	17	44,7
	anul 3	5	13,2
	masterat	9	23,7
	Total	38	100,0
<b>Studenti fără deficiență</b>	anul 1	4	10,5
	anul 2	20	52,6
	anul 3	7	18,4
	masterat	7	18,4
	Total	38	100,0

### **Design-ul cercetării**

Studiul de față este unul multifactorial, comparațiile realizându-se în concordanță cu ipotezele enunțate, pe baza următoarelor variabile clasificatorii:

- **genul** (masculin / feminin);
- **nivelul de școlarizare** (elev / student);
- **deficiența de vedere** (prezența / absența);
- **profilul** (real / uman).

Variabilele dependente:

ILS 1 - Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt:

- structurare-relaționare;
- gândire critică;
- memorare și repetiție;
- analiză;
- procesare concretă;
- autoreglarea proceselor și rezultatelor învățării;
- autoreglarea conținutului învățării;
- reglarea externă a proceselor învățării;



- reglarea externă a rezultatelor învățării;
- absența reglării / nefocalizată;
- interese personale;
- orientare spre certificare;
- orientare spre autoevaluare;
- orientare spre profesie;
- ambivalent;
- acumularea cunoștințelor;
- absorbția cunoștințelor;
- utilizarea cunoștințelor;
- predarea stimulativă;
- învățarea prin colaborare / co-operare.

ILS 2 - Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon:

- stil de învățare activ / reflexiv;
- stil de învățare senzorial / intuitiv;
- stil de învățare vizual / verbal;
- stil de învățare secvențial / global;

VARK - Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills:

- strategii de învățare vizuale;
- strategii de învățare auditive;
- strategii de învățare citit / scris;
- strategii de învățare kinestezic.

PIADS - Scala de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces:

- competență în interacțiunea cu tehnologiile de acces;
- stimă de sine în interacțiunea cu tehnologiile de acces;
- adaptabilitate în interacțiunea cu tehnologiile de acces.

IAC-TA - Evaluarea preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces:

- orientare școlară și profesională;
- preferințe pentru stilul de predare;
- orientare și mobilitate;
- preferințe / nevoi în utilizarea tehnologiilor de sprijin;
- modalități de accesare a informațiilor;
- învățarea în contextul utilizării tehnologiilor de acces;
- preferința pentru materialele de învățat;

- structura materialelor, preferința pentru lectură;
- timp alocat pentru învățare;
- auto-instruire;
- modul de structurare a materialelor de învățat pe computer;
- atenție executivă;
- strategii de învățare pe computer.

Variabila independentă		Variabile dependente				
		stilul de învățare			impactul psihosocial al tehnologiilor de acces	implicațiile tehnologiilor de acces în actul procesului de învățare
		ILS 1	ILS 2	VARK		
genul	masculin	x	x	x	x	x
	feminin	x	x	x	x	x
nivelul de școlarizare	elev	x	x	x	x	x
	student	x	x	x	x	x
deficiența de vedere	prezența	x	x	x	x	x
	absența	x	x	x	-	-
profilul	real	x	x	x	x	x
	uman	x	x	x	x	x

Legendă:

- **ILS 1** - Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt;
- **ILS 2** - Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon;
- **VARK** - Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills;
- **PIADS** - Scala de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces;
- **IAC-TA** - Evaluarea preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces.

Designul cercetării noastre fiind unul multifactorial, am recurs la comparații între constructele instrumentelor utilizate, în funcție de variabilele independente prezentate mai sus.

## Instrumentarul utilizat

În vederea atingerii obiectivelor și verificarea ipotezelor propuse, au fost utilizate următoarele teste:

- *Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt*<sup>1 2</sup>;
- *Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon*<sup>3</sup>;
- *Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills*<sup>4</sup>;
- *Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Asistive*<sup>5</sup>;
- *Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces.*

Deoarece nu au fost identificate studii care să aibă ca scop principal identificarea sau trasarea unui stil de învățare al elevilor și/sau studenților cu deficiențe de vedere, am recurs la alegerea unor scale utilizate pe scară largă în mediul universitar, iar pentru domeniul tehnologiilor de sprijin, am utilizat scala PIADS. Totodată a fost elaborat un chestionar de evaluare a nevoilor, preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de orientare educațională și profesională a elevilor și studenților cu deficiențe de vedere.

---

<sup>1</sup> Universiteit Utrecht, IVLOS, P.O. Box: 80127, 3508 TC Utrecht, the Netherlands. Autori: Jan D.H.M Vermunt Frank, A.W.M. van Rijswijk, Educational Psychology Department K.U. Brabant – Acordul pentru utilizarea variantei cu 100 de itemi a fost obținut în decembrie 2008, revizuit în martie 2010, Prof. Jan Vermunt, j.vermunt@uu.nl.

<sup>2</sup> Traducere și adaptare Trif Gheorghe Florin, (UT Cluj-Napoca) (Trif 2007, 2008). Universitatea Tehnică, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic, Str. Constantin Daicoviciu, nr. 15, et. II, Cluj-Napoca, 400020 CLUJ. E-mail: trif.gelu@dppd.utcluj.ro

<sup>3</sup> Index of Learning Styles Questionnaire - Copyright 1991, Universitatea de Stat din Carolina de Nord. Autori: Richard M. Felder și Barbara A. Soloman. Reimprimarea cu acordul Universității de Stat din Carolina de Nord.

- Pentru informații legate de utilizarea și despre validitatea / fidelitatea / Scalei Indexul Stilurilor de Învățare: <http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSpage.html>.
- Conform drepturilor legale de utilizare postate pe site-ul autorilor, *Frequently Asked Questions about the ILS*, punctul 8, ne permite utilizarea versiunii ILS în scop de cercetare cu specificarea sursei. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS-faq.htm>.

<sup>4</sup> Acordul pentru utilizarea Chestionarului VARK pentru tineri și adulți a fost obținut de la Prof. dr. Neil D. Fleming, flemingn@ihug.co.nz, august 2008.

Traducerea în Limba Română a Chestionarului VARK pentru adulți - Ianuarie 2007, Lect. univ. drd. Simona Elena Bernat, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Catedra de Științe ale Educației, Str. Sindicatelor, nr. 7, Cluj-Napoca, E-mail: simonabernat@yahoo.com.

© Reproducerea sau utilizarea chestionarului fără acordul scris al autorului, Prof. dr. Neil D. Fleming, este interzisă. Traducerea versiunii pentru tineri a fost realizată de autorul tezei sub coordonarea directă a conducătorului științific.

<sup>5</sup> Jeffrey W. Jutai, PhD, CPsych, Professor - Faculty of Health Sciences, Bachelor of Health Sciences Program, University of Ottawa, 43 rue Templeton St., Salle/Room 109, Ottawa, Ontario CANADA K1N 6X1, E-mail: jjutai@uottawa.ca- www.piads.ca

## Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt

Inventarul stilurilor de învățare realizat de Vermunt și Vermetten (2004) este format dintr-o listă de propoziții care au fost formulate pentru a se obține în primul rând informații despre modul în care studenții învață, din perspectiva procesului de învățare și motivația de a învăța, dar și informații despre modul în care studenții percep procesul de învățare.

Versiunea utilizată în cadrul cercetării constă în 120 de argumente care au în vedere patru componente ale învățării: strategii de procesare la nivel cognitiv, strategii de reglare metacognitivă, concepții de învățare și orientări în procesul de învățare.

Deoarece itemii scalelor ILS sunt compuși din afirmații extrase din interviuri cu studenți, pentru grupul elevilor au fost reformulate acele afirmații care făceau referire la mediul universitar, adaptându-le la mediul preuniversitar.

Descrierea scalelor și subscalelor:

### - **Strategii cognitive de procesare:**

- **structurare-relaționare** - realizarea de conexiuni între cunoștințele predate și informațiile existente, structurarea părților într-un întreg;
- **procesare critică** - adoptarea unei atitudini critice față de interpretările și concluziile autorilor unui text, compararea cu propriile opinii și formularea unor concluzii personale;
- **memorare și repetiție** - repetarea și învățarea pe de rost a faptelor, definițiilor, listelor de caracteristici;
- **analiză** - procesarea secvențială a materialului studiat, focalizarea asupra detaliilor și analiza componentelor unei teorii;
- **procesarea concretă** - utilizarea conținuturilor cursului în afara unității de învățământ și focalizarea asupra utilității practice a informațiilor predate, conectarea temelor studiate cu experiența proprie.

### - **Strategii de reglare metacognitive:**

- **autoreglarea** - reglarea individuală a proceselor de învățare (care includ și materialele ce vor fi studiate) prin planificare, monitorizare, evaluare, testare;
- **reglarea externă** - reglarea proceselor de învățare se realizează de către o sursă externă, prin intermediul întrebărilor, obiectivelor cursului, teste, materiale ajutătoare furnizate de profesor;
- **absența reglării** - observarea dificultăților cu care se confruntă indivizii atunci când încearcă să-și regleze procesele de învățare.

### - **Motivația pentru învățare:**

- **interese personale** - studiază din interes pentru temele predate, pentru a se dezvolta personal și pentru că îi place să învețe și să studieze;
  - **orientat spre certificare** - scopuri cum ar fi: trecerea examenelor, acumularea creditelor și note mari la examene;
  - **orientat spre autoevaluare** - dorește să-și testeze abilitățile proprii și să-și descopere calitățile (dorește să-și demonstreze că este bun și să le demonstreze și celorlalți acest lucru);
  - **orientat către profesie** - alegerea subiectelor și a cursurilor, cu intenția de a dobândi o calificare viitoare (dorește să se pregătească pentru profesie);
  - **ambivalent** - persoane care se îndoiesc de parcursul educațional pe care îl urmează în prezent.
- **Modele mentale ale învățării**
- **construcția cunoștințelor** - o viziune în care fiecare individ este responsabil pentru ceea ce învață prin: elaborarea de întrebări și exemple proprii, căutarea de relații, consultarea altor surse bibliografice;
  - **absorbția cunoștințelor** - învățarea este privită ca o succesiune de memorare și reproducere a faptelor (preferă instrucțiuni clare și exacte despre importanța unui conținut sau a rezolvării unei sarcini);
  - **utilizarea cunoștințelor** - o viziune asupra învățării ca proces, prin care se achiziționează acele cunoștințe ce pot fi utile în viața cotidiană;
  - **predare stimulativă** - caracterizează studenții care așteaptă ca profesorul să-i încurajeze să utilizeze strategii cum ar fi relaționarea sau auto-testarea;
  - **învățarea prin colaborare/cooperare** - persoane ce preferă să studieze în grup.

## Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon

Stilul de învățare al studenților este definit în funcție de răspunsurile la următoarele întrebări (Felder și Silverman, 1988 – actualizat cu o prefață în 2002):

- *Ce tip de informație percep studenții în mod preferențial?*
- *Prin ce canal senzorial informația externă este cel mai eficient percepută?*
- *Care este modalitatea în care informația este procesată?*
- *Cum arată progresul în învățare?*

Cele patru stiluri de învățare sunt:

- stil de învățare activ / reflectiv

- stil de învățare senzorial / intuitiv
- stil de învățare vizual / verbal
- stil de învățare secvențial / global

## **Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Mills**

Modelul stilurilor de învățare (VARK) identifică cinci stiluri de învățare, bazate pe aspecte ce țin de percepția materialului de învățat și procesarea acestuia: vizual, auditiv, citit-scris, kinestezic și multimodal.

În cercetarea de față, am utilizat Chestionarul VARK pentru tineri și Chestionarul VARK pentru adulți. Strategiile utilizate în model ca fiind utilizate în învățare sunt: strategii de învățare Vizuale, strategii de învățare Auditivă, strategii de învățare prin Citit / Scris, strategii de învățare kinestezică și strategii de învățare multimodale.

## **Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Asistive**

Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Asistive (PIADS) are 26 de itemi, destinați pentru a evalua efectele tehnologiilor de sprijin referitoare la independența funcțională, bunăstarea și calitatea vieții. Cele trei scale ale PIADS se bazează pe o analiză factorială a răspunsurilor combinate ale mai multor studii (Day și Jutai, 1996).

Prima dintre acestea, **competența**, măsoară sentimentul de competență și eficacitate. Se bazează pe gradul de percepție al impactului tehnologiilor de sprijin asupra performanțelor și productivității. *Subscala competență* (12 poziții) cuprinde întrebări pe teme cum ar fi competența, productivitatea, utilitatea, performanța și independența.

Cea de a doua subscală, **adaptabilitatea** (6 poziții), indică o dorință de a încerca lucruri noi și de a-și asuma riscuri. *Subscala adaptabilității* cuprinde întrebări pe teme cum ar fi: capacitatea de a participa, dorința de a avea șanse, dorința de a încerca lucruri noi și capacitatea de a profita de oportunități.

Cea de a treia subscală, **stima de sine** (8 poziții), indică sentimente de sănătate emoțională și fericire. Ea se bazează pe impactul pe care tehnologiile de acces îl au asupra încrederii în sine și a bunăstării emoționale. Subscala stimei de sine cuprinde întrebări pe teme cum ar fi: stima de sine, securitatea, sentimentul de putere și de control și încrederea în sine. Scorurile pot varia de la -3 (impact maxim negativ), zero (nici un impact perceput) la 3 (impact maxim pozitiv).

PIADS poate fi, de asemenea, utilizat pentru a evalua așteptările participanților cu privire la tehnologiile de sprijin (impactul anticipat, înainte de utilizare).

Chestionarul PIADS poate fi utilizat pentru a evalua impactul oricărui dispozitiv din sfera tehnologiilor de sprijin, proteze sau alte dispozitive medicale. Acesta poate fi folosit pentru a evalua impactul acestora de-a lungul timpului și pentru a crea un numitor comun între echipament și consumator.

## **Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces**

Prin chestionarul pe care l-am construit am dorit să investigăm și să evidențiem opiniile participanților la studiu, elevi și studenți cu deficiențe de vedere, analizând aspecte ale preferințelor acestora în timpul studiului, dar și date relevante pentru abordarea noastră privind continuarea studiilor de nivel superior sau profesional. Totodată, ne-am concentrat atenția asupra mediului de învățare și preferința pentru diverse tipuri / suporturi de materiale necesare în procesul de acumularea de cunoștințe și dezvoltarea de competențe. Referitor la procesul de învățare, individual sau în colectiv (grupul clasă sau învățare în diadă/ în pereche sau în grupe mici), acasă sau la școală, am introdus mai mulți itemi prin intermediul cărora am pus în evidență modalitatea și gradul/măsura utilizării sau neutilizării tehnologiilor de sprijin, precum și aportul acestora în activitățile educaționale și de dezvoltare personală.

Domeniile enunțate și investigate de noi, asupra cărora ne-am îndreptat atenția vizează:

- orientarea școlară și profesională;
- relația cu școala/cadrele didactice;
- preferința pentru stilul de predare;
- orientare și mobilitate cu ajutorul bastonului alb;
- preferințele și nevoile în utilizarea tehnologiilor de sprijin;
- modalități utilizate în accesarea informațiilor;
- învățarea în contextul utilizării tehnologiilor de acces;
- preferința pentru modalitatea de transpunere a materialelor de învățat;
- structura materialelor;
- preferința pentru lectură;
- timp alocat pentru învățare;
- auto-instruire;

- evaluarea cunoștințelor cu/fără ajutorul tehnologiilor de acces;
- modul de structurare a materialelor de învățat pe computer;
- atenție executivă;
- strategii de învățare pe computer.

Fiecare afirmație din chestionar, am utilizat o scală Likert de la 1 (dezacord total) la 5 (total de acord). Chestionarul a fost structurat pe următorii constructe: Orientare școlară și profesională, Relația cu școala / cadrele didactice, Preferințe pentru stilul de predare, Orientare și mobilitate, Preferințe / nevoi în utilizarea tehnologiilor de sprijin, Modalități de accesare a informațiilor, Învățarea în contextul utilizării tehnologiilor de acces, Preferința pentru materialele de învățat, Structura materialelor, preferința pentru lectură, Timp alocat pentru învățare, Auto-instruire, Evaluarea cunoștințelor cu/fără ajutorul tehnologiilor de acces, Modul de structurare a materialelor de învățat pe computer, Atenție executivă și Strategii de învățare pe computer.

## **Procedura de lucru**

Participarea elevilor și studenților s-a realizat pe bază de voluntariat și s-a cerut acordul școlilor pentru a ne fi permis accesul pentru evaluare cât și acordul verbal al participanților. Aceștia au fost asigurați cu privire la confidențialitatea informațiilor oferite, dar și cu privire la posibilitatea de a solicita rezultatele personale, ulterior.

În cazul elevilor chestionarele au fost aplicate individual, sub forma creion-hârtie, iar în cazul studenților aplicarea s-a făcut pe o platformă online, care ulterior a fost dezvoltată conform cu obiectivele demersurilor întreprinse. În cazul elevilor cu cecitate totală, aplicarea s-a realizat prin lecturarea de către un asistent a întrebărilor, iar aceștia ofereau răspunsul verbal. În cazul elevilor cu deficiențe de vedere chestionarele au fost modificate din punct de vedere grafic și textul a fost mărit. Timpul de răspuns pentru toate chestionarele (299 de itemi) a fost în medie de 70 minute în cazul studenților și 110 minute în cazul elevilor.



### Validarea și proprietățile psihometrice ale scalelor utilizate

Prezentăm, în tabelul 4 și 5 <sup>6</sup>, valorile coeficienților Alpha și Guttman Slipt-Half <sup>7</sup> pentru instrumentele utilizate în cadrul cercetării, pentru întreg lotul și pentru lotul participanților cu deficiență de vedere.

Valorile Alpha Cronbach și Guttman peste ,500 indică o consistență internă acceptabilă din punct de vedere statistic, dar valorile peste ,700 ne oferă posibilitatea să afirmăm că avem un model bun. Este cunoscut faptul că un număr mare de itemi într-un instrument de evaluare poate avea un efect pozitiv asupra coeficienților de fidelitate generali, motiv pentru care este recomandat ca investigarea să continue și la nivelul constructelor.

**Tabelul 4. Analiza psihometrică a valorilor pentru întreg lotul de participanți**

N=282	Itemi	Alpha	Split-Half
Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt	100	<b>,911</b>	<b>,360</b>
Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon	44	<b>,624</b>	<b>,585</b>

**Tabelul 5. Analiza psihometrică a valorilor pentru întreg lotul participanților cu deficiență de vedere**

N=141	Itemi	Alpha	Split-Half
Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt	100	<b>,917</b>	<b>,410</b>
Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon	44	<b>,665</b>	<b>,609</b>
Scala de Evaluare a impactului psihosocial al tehnologiilor de acces	26	<b>,817</b>	<b>,762</b>
Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces	140	<b>,929</b>	<b>,753</b>

<sup>6</sup> În urma unor erori de codificare a itemilor pentru scala VARK, nu au putut fi calculate valorile indicilor Alpha și Slipt-Half, acest lucru reprezentând una din limitele cercetării noastre, aspect menționat în *limite ale cercetării și demersuri ulterioare*.

<sup>7</sup> După reanalizare statistică a constructelor, am recurs la o recalculare a coeficienților Alpha și Slipt-Half pentru Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces.

Valoare Alpha Cronbach, pentru întreg lotul, este de ,911, iar coeficientul Guttman, prezintă o valoare scăzută, de ,360. Analiza consistenței interne, la nivelul constructelor **absența reglării** și **interese personale** indică faptul că valorile celor doi indicatori sunt sub pragul statistic admis de ,500. O explicație plauzibilă, la nivel global, în ceea ce privește valoarea scăzută a fidelității scalei **interese personale**, se poate datora și diferențelor culturale și sistemului educațional, care nu oferă elevilor și studenților posibilitatea de a avea acces la un pachet variat de discipline opționale, acest lucru reflectându-se și într-un grad scăzut de autoapreciere a procesului personal de învățare (**absența reglării**).

## **Analiza factorială confirmatorie**

### **Inventarul Stilurilor de învățare Vermunt**

Pentru a testa modelul stilurilor de învățare, pe cele patru dimensiuni, am recurs la analiza factorială confirmatorie pe lotul de participanți, persoane cu deficiență de vedere. Luând în considerare definirea stilului de învățare individual, după vârsta de 18 ani, am inclus în analiză întreg lotul de 141 de participanți.

Indicatorii psihometrici ai scalelor nu prezintă valori scăzute, care să pună în discuție construcția și modul de repartizare a itemilor. Valorile Alpha și Split-Half sunt scăzute, sub pragul statistic admis, la scalele absența reglării, de la nivelul Domeniului 2 – Reglarea Strategiilor și interese personale, de la nivelul Domeniului 3 – Orientarea spre învățare.

Prin compararea valorile obținute cu limitele oferite de cadrul statistic, putem accepta că modelul Stilurilor de Învățare Vermunt este unul bun și poate fi aplicat și pe populația de persoane cu deficiență de vedere. Valorile indicatorilor statistici sunt în limitele normale, mai puțin pentru domeniul *orientarea spre învățare*, care este mai slab, atât în privința erorilor reziduale, cât și a indicatorilor gradului de potrivire.

Date asemănătoare au fost obținute și de Boyle și colab. (2003), care au recurs la adaptarea ILS pe studenți ai universității britanice, în cadrul unei secții de științe sociale (N=273; M=75; F=198; V=~25 ani). Trif (2007) a pornit validarea modelului lui Vermunt, pe populația românească, pe studenți de la universitate de profil tehnic (N=303; M=117; F=286; V=~20ani). Roman (2010) a utilizat și alte instrumente incluse în cercetare și a adaptat ILS, având un lot de studenți de la facultate de profil socio-uman (N=479; M=32; F=447; V=19 ani – 37 ani). Studiile menționate au obținut rezultate asemănătoare care se încadrează, la limită, în valorile statistice general acceptabile. În cazul evaluărilor noastre, putem observa valori puțin sub sau peste pentru domeniului orientarea spre învățare.

În vederea utilizării acestui chestionar și în cadrul altor cercetări exploratorii sau confirmatorii, pe populația de persoane cu deficiență de vedere a fost realizat etalonul cu 5 clase normalizate (centile).

## **Scala pentru evaluarea impactului psihosocial al tehnologiilor de acces**

Testarea modelului PIADS, în urma analizei factoriale confirmatorie pe lotul de persoane cu deficiență de vedere, a reliefat câteva informații importate, care converg spre evidențierea unui instrument slab de evaluare a impactului psihosocial al tehnologiilor de acces. Astfel, indicii statistici Alpha și Slipt-Half, menționați în subcapitolul *Validarea și proprietățile psihometrice ale scalelor utilizate* prezintă valori relativ normale, mai puțin valoarea lui Split-Half, pentru constructul *stimă de sine*.

Analiza factorială ne-a furnizat valori care ne permit să afirmăm că modelul este unul mediu, potrivirea sa este între 60%-65%. Indicatorul de adecvare a modelului RMSEA este de 0,092, ce depășește valoarea de 0,08 recomandată, putem admite că avem un model valid și acceptabil. Valorile sintetice sunt exprimate în tabelul 42. Valoarea lui GFI este scăzută 0,74, sub pragul acceptat de 0,90-0,85. Indicele NFI are o valoare scăzută, 0,50 ceea ce este cu mult sub intervalul 0,85-0,90. Valoarea erorilor standard RMR este mai mare decât pragul de 0,08.

Valorile scăzute ale scalei sunt diverse, dacă fidelitatea și validitatea internă sunt acceptabile; putem observă că valorile analizei factoriale, confirmă în parte modelul utilizat. Posibilele cauze ale valorilor scăzute vor fi analizate în capitolul de concluzii și limite ale cercetării.

În vederea utilizării acestui chestionar și în cadrul altor cercetări pe populația de persoane cu deficiență de vedere, a fost realizat etalonul cu 5 clase normalizate (centile).

## **Analiza diferențelor constatate la nivelul constructelor sondate**

În urma analizei distribuțiilor, am recurs la analiza diferențelor mediilor înregistrate la nivelul grupurilor de elevii și studenții, cu sau fără deficiențe de vedere, folosindu-ne de testul parametric t, pentru eșantioane independente. În cazul factorului orientare școlară și profesională, din cadrul celui de-al cincilea instrument utilizat, Chestionarul de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces, am recurs la utilizarea testului neparametric Mann-Whitney U, deoarece distribuția acestui construct nu a putut fi normalizată.

Pentru inventarele stilurilor de învățare (Vermunt, Felder și Solomon, Fleming și Miles) au fost realizate următoarele analize, între:

- a) elevi cu deficiențe de vedere / studenți cu deficiențe de vedere;
- b) elevi fără deficiențe / student fără deficiențe de vedere;
- c) elevi cu deficiențe de vedere / elev fără deficiențe;
- d) studenți cu deficiențe de vedere / studenți fără deficiențe de vedere.

Totodată, pentru inventarele stilurilor de învățare (Vermunt, Felder și Solomon, Fleming și Miles) au fost realizate analize ale mediilor în funcție de profil (real / uman) și gen (masculin / feminin), atenția noastră fiind îndreptată particular la lotul participanților cu deficiență de vedere. În cadrul acestui grup, am grupat participanții și în funcție de nivelul gradului declarat al deficienței, astfel: participanți de nivel 1 (participanți cu deficiențe de vedere cuprinși în gradul de deficiență 1 'grav') și participanți de nivel 2 (participanți cu deficiență de vedere care au indicat gradul deficienței 2 'accentuat', 3 'mediu' și 4 'ușor' – aceștia prezentând vedere reziduală).

În funcție de nivelul deficienței, stabilit prin metoda menționată mai sus, am realizat și o analiză a comparațiilor între elevi și studenți cu deficiență de vedere pentru:

- inventarele stilurilor de învățare (Vermunt, Felder și Solomon, Fleming și Miles);
- scala PIADS;
- constructele chestionarului de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces.

## **Diferențe la nivel inter și intragrupal obținute între constructele Inventarului Stilurilor de Învățare Vermunt**

### **Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiență de vedere**

La nivel global (tabelul 6), se pot observa diferențe semnificative pe dimensiunile modelelor mentale ale învățării, în special pe dimensiunile construcția cunoștințelor, predarea stimulativă și învățarea prin cooperare. Pe dimensiunea procesare concretă, media este mai mare pentru grupul persoanelor cu deficiențe de vedere, dar și pe constructul conținutul învățării, din cadrul domeniului de reglare a strategiilor. Referitor la domeniul orientarea spre învățare, mediile sunt mai mari la persoanele ce prezintă deficiență de vedere, diferențe semnificative înregistrându-se la nivelul constructelor orientarea spre auto-evaluare și ambivalent.

Tabelul 6. Diferențe între persoanele cu și fără deficiențe de vedere

Persoane cu deficiențe de vedere (N=141)	Persoane fără deficiențe de vedere (N=141)
<b>Domeniul 1 – Strategii de procesare</b>	
Procesare în adâncime	
structurare-relaționare	← structurare-relaționare
gândire critică	← gândire critică
Procesare pas cu pas / treptat	
memorare și repetiție	→ memorare și repetiție
analiză	← Analiză
<b>procesare concretă</b>	← procesare concretă
<b>Domeniul 2 – Reglarea strategiilor</b>	
Autoreglare	
proceselor și rezultatelor	→ proceselor și rezultatelor
<b>conținutului învățării</b>	← conținutului învățării
Reglare externă	
reglare externă a proceselor învățării	← reglare externă a proceselor învățării
reglare externă a rezultatelor învățării	← reglare externă a rezultatelor învățării
absența reglării	← absența reglării
<b>Domeniul 3 – Orientarea spre învățare</b>	
interese personale	← interese personale
orientare spre certificare	← orientare spre certificare
<b>orientare spre auto-evaluare</b>	← orientare spre auto-evaluare
orientare spre profesie	← orientare spre profesie
<b>ambivalent</b>	← Ambivalent
<b>Domeniul 4 – Modele mentale ale învățării</b>	
construcția cunoștințelor	→ <b>construcția cunoștințelor</b>
absorbția cunoștințelor	→ absorbția cunoștințelor
utilizarea cunoștințelor	← utilizarea cunoștințelor
predare stimulativă	→ <b>predare stimulativă</b>
<b>învățare prin cooperare</b>	← învățare prin cooperare

*Din datele prezentate, nu putem afirma că există diferențe semnificative la nivel global între persoanele cu deficiență de vedere și participanții fără deficiență, dar putem discuta despre diferențe la nivelul anumitor atitudini, procese și comportamente.*

*După cum putem constata, la nivel global s-au înregistrat diferențe puternic semnificative, între grupul participanților cu deficiență de vedere și grupul participanților fără deficiență de vedere, pe dimensiunile **procesare concretă, autoreglarea conținutului învățării, orientarea spre autoevaluare, ambivalent, construcția cunoștințelor și predarea stimulativă**. La nivelul constructului **învățarea prin cooperare**, s-a înregistrat o diferență semnificativă, la un prag de semnificație de  $p < 0,05$ .*

*Persoanele cu deficiență de vedere au mai mare focalizare asupra utilității practice a informațiilor predate în cadrul disciplinelor de studiu, cu o orientare predilectă spre selectarea materialului de studiat. Selecția de material se face online sau în cadrul bibliotecii*

*Braille a școlii și diferă de grupul persoanelor fără deficiență, în ceea ce privește factorii ce țin de reglarea externă a proceselor și rezultatelor învățării. Aceștia prezintă, la nivel global, o slabă orientare personală spre formularea de concluzii asupra materialelor de studiu, iar orientare procesului de învățare nu este unul de memorare și repetiție, ci mai degrabă de analiză a materialului, intervenind un filtru de selecție a informațiilor.*

*Dacă la nivel global, persoanele cu deficiență nu prezintă o delimitare clară pe domeniile strategiilor de învățare (Domeniul 1) și reglarea acestora (Domeniul 2), valoarea mediilor este superioară pe factorii Domeniului de orientare spre învățare, cu precădere fiind orientați spre testarea abilităților proprii și trasarea / definirea de calități. Totodată, diferențele semnificative relevă și o creștere a gradului de definiție și nemulțumire a parcursului educațional pe care aceștia îl urmează, în condițiile în care majoritatea studiilor liceale sunt de profil filologic.*

*Am observat faptul că la nivelul reglării externe a proceselor dar și a rezultatelor învățării, mediile pentru grupul persoanelor cu deficiență de vedere sunt mai mari. Acest aspect poate fi influențat de faptul că aceștia au acces la materiale accesibile direct selectate, specifice și consonante cu materiile și interesele personale, ce sunt furnizate de școală, profesori sau alte instituții.*

*Învățarea prin colaborare le nivelul grupului de persoane cu deficiență de vedere este dată și de numărul mare de elevii care formează grupul nostru. Școlile în care aceștia sunt înmatriculați, sunt școli cu program de internat, iar majoritatea dintre ei sunt cu regim intern, temele se fac în cadrul orelor de pregătire în colectiv. În schimb, studenți cu deficiență de vedere, pentru a putea avea acces mai ușor la informație, apelează nemijlocit la ajutorul colegilor fără deficiență pentru parcurgerea și înțelegerea materialului.*

*Participanții fără deficiență de vedere din cadrul studiului nostru, prezintă particularități ale învățării orientate spre construcția cunoștințelor, bazându-se pe elaborarea de întrebări, căutarea de materiale care au legătură cu materialul de studiat, dar și de consultarea unor alte resurse bibliografice, altele decât cele tradiționale și de simț comun. Totodată, aceștia sunt dornici ca profesorii să îi încurajeze și să le ofere asistență în eventualitatea proiectării sau recurgerii la un sistem de auto-testare a cunoștințelor dobândite.*

## Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Indexul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon

### Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiențe de vedere

Analizând valorile lui  $t$ , dar și pragul de semnificație aferent, constatăm existența a două diferențe puternic semnificative (tabelul 7) la nivelul *stilului de învățare senzorial / intuitiv*, dar și la nivelul *stilului de învățare vizual / verbal*, unde pragul de semnificație raportat este de  $p < 0,01$ . Din analiza mediilor celor două loturi, se constată un nivel ridicat al mediilor la grupul participanților cu deficiență de vedere, la nivelul celor 4 modele ale Indexului Stilurilor de Învățare.

Tabelul 7. Diferențe semnificative între elevii și studenți fără deficiență de vedere

Persoane cu deficiență de vedere (N=141)		Persoane fără deficiență de vedere (N=141)
activ	→	activ
reflexiv	←	reflexiv
senzorial	→	<b>senzorial</b>
<b>intuitiv</b>	←	Intuitiv
vizual	→	<b>vizual</b>
<b>verbal</b>	←	verbal
secvențial	→	secvențial
global	←	global
Stil de învățare activ / reflexiv	←	Stil de învățare activ / reflexiv
<b>Stil de învățare senzorial / intuitiv</b>	←	Stil de învățare senzorial / intuitiv
<b>Stil de învățare vizual / verbal</b>	←	Stil de învățare vizual / verbal
Stil de învățare secvențial / global	←	Stil de învățare secvențial / global

*Analiza la nivel global, după cum se poate observa și sub formă grafică, aduce în discuție nivelul crescut al mediilor pentru cele 4 stiluri de învățare, dar mai ales pentru stilurile de învățare senzorial / intuitiv și vizual / verbal.*

*Stilul de învățare al persoanelor cu deficiențe de vedere, conform rezultatelor obținute pe baza modelului utilizat, reflectă preferința pentru descoperirea de noi posibilități și realizarea de conexiuni între informații prezente și informațiile din experiențele anterioare, înțelegând foarte bine informațiile care le sunt transmise pe cale orală. Sunt orientați spre inovare și nu le plac complicațiile, preferând un stil de învățare mai rapid și sunt mai receptivi la formulările matematice și abstracte. Persoanele fără deficiență de vedere au o preferință pentru rezolvarea de probleme prin metode bine stabilite, nefiind adepții metodelor complicate. Sunt atenți la detalii, memorând foarte bine fapte și sunt mai practici în*

rezolvarea de probleme, prezentând o preferință clară pentru o analiză vizuală a materialului de învățat.

## Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Inventarul Stilurilor de Învățare Fleming și Milles

### Diferențe între lotul persoanelor cu deficiență de vedere și persoanele fără deficiențe de vedere

Analiza mediilor, dar și a diferențelor raportate, indică faptul că între cele două grupe există diferențe puternic semnificative, la un prag de semnificație  $p < 0,01$  la nivelul constructelor *strategii de învățare auditive, citit / scris și kinestezic*. La nivelul *strategiilor de învățare vizuale*, a fost raportată o diferență semnificativă la un  $p < 0,05$ . După cum se poate observa din tabelul 8, orientarea mediilor pentru toate dimensiunile Inventarului este mai mare la grupul participanților cu deficiență de vedere.

Tabelul 8. Diferențe semnificative între grupul persoanelor cu și fără deficiență de vedere

Persoane cu deficiențe de vedere (N=141)	Persoane fără deficiențe de vedere (N=141)
<b>Strategii de învățare vizuale</b>	← Strategii de învățare vizuale
<b>Strategii de învățare auditive</b>	← Strategii de învățare auditive
<b>Strategii de învățare citit / scris</b>	← Strategii de învățare citit / scris
<b>Strategii de învățare kinestezic</b>	← Strategii de învățare kinestezic

Din datele prezentate în tabelul 8, rezultă că media preferințelor pentru strategiile de învățare vizuale este semnificativă la nivelul întregului grup de persoane cu deficiență de vedere, ceea ce contravine primelor așteptări empirice ale noastre. Totuși, putem explica acest aspect prin: (1) faptul că majoritatea participanților care au alcătuit grupul sunt elevi (N=62) și studenți (N=8) care prezintă vedere parțială; (2) răspunsurile, la întrebări, care sunt arondate strategiilor vizuale au fost tratate de participanții nevăzători, elevi (N=41) și studenți (N=30), din perspectiva experiențelor personale. Astfel, în cazul itemilor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14 cotarea itemilor este inadecvată persoanelor cu deficiență de vedere, nevăzători sau slabi văzători. De exemplu, se cunosc jocuri pe computer accesibile; telefoane și aplicații pentru mobil, care le permite acestora utilizarea telefonului mobil în condiții asemănătoare ca și o persoană validă; transpunerea informațiilor în format Braille sau mărit.

Diferențele la nivel global prezintă o creștere semnificativă a mediilor la nivelul lotului de participanți cu deficiență de vedere, pe toate cele patru dimensiuni ale chestionarului. Aceiași orientare a mediilor și a diferențelor semnificative se reflectă și la elevii cu deficiență de vedere. La nivelul lotului de studenți, diferențele semnificative sunt



raportate la nivelul strategiilor auditive și kinestezice. În cadrul lotului de participanți cu deficiență de vedere, pentru variabila elev/student nu a fost înregistrată nici o diferență semnificativă, în comparație cu lotul participanților fără deficiență care prezintă diferențe semnificative la nivelul strategiilor de învățare auditive și citit/scriș, în favoarea studenților fără deficiență de vedere.

Participanții nevăzători sunt mai atrași de strategiile care țin de utilizarea unui stil de învățare orientat cu precădere experiență directă, apelează la metode intuitive și practice. Același grad de abordare îi delimitează pe participanții cu deficiență de vedere care urmează cursuri la un profil real față de cei de la un profil uman, aspect valabil și în cazul participanților de gen feminin.

## **Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Scalei de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces**

### **Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere**

Analiza mediilor la nivelul lotului de participanți cu deficiență de vedere, în funcție de variabila *nivelul studiilor* indică o creștere a mediilor pentru constructele *competență* și *stimă de sine*, la nivelul grupului de studenți. Nu se înregistrează nici o diferență semnificativă din punct de vedere statistic. În tabelul 9, redăm sub formă sintetică orientarea mediilor.

**Tabelul 9. Diferențe semnificative între grupul elevilor și studenților**

<b>Elev cu deficiență de vedere (N=103)</b>		<b>Student cu deficiență de vedere (N=38)</b>
Competență	→	Competență
Adaptabilitate	←	Adaptabilitate
Stimă de sine	→	Stimă de sine

Utilizatorii nevăzători, prin interacțiunea cu aplicațiile și echipamentele tehnologice accesibile, resimt cel mai bine efectul direct al utilității, performanțelor și independenței, pe care acesta/acestea le reflectă asupra propriei persoane.

## Diferențe la nivel inter și intra grupal obținute între constructele Chestionarului de Evaluare a preferințelor și Strategiilor utilizate în Procesul de Învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces

### Diferențe la nivelul grupului de elevii și studenți cu deficiență de vedere

Analiza diferențelor la nivelul lotului de participanți cu deficiență de vedere, în funcție de variabila *nivelul studiilor*, indică o creștere a mediilor cu precădere pentru lotul elevilor. Diferențele semnificative observate sunt raportate la nivelul constructelor *orientare școlară și profesională* ( $p < 0,01$ ) și *învățarea în contextul utilizării tehnologiilor de acces* ( $p < 0,01$ ), la nivelul lotului de elevii cu deficiență de vedere. În tabelul 10, redăm sub formă sintetică orientarea mediilor.

**Tabelul 10. Diferențe semnificative între elevii și studenții cu deficiență de vedere**

<b>Elev cu deficiențe de vedere (N=103)</b>	<b>Student cu deficiențe de vedere (N=38)</b>
<b>orientare școlară și profesională</b>	← orientare școlară și profesională
preferințe pentru stilul de predare	← preferințe pentru stilul de predare
orientare și mobilitate	← orientare și mobilitate
preferințe și nevoi în utilizarea TA	← preferințe și nevoi în utilizarea TA
modalități de accesare a informațiilor în contextul TA	← modalități de accesare a informațiilor în contextul TA
<b>învățarea în contextul utilizării TA</b>	← învățarea în contextul utilizării TA
preferința pentru materialele de învățat	← preferința pentru materialele de învățat
structura materialelor, preferința pentru lectură	← structura materialelor, preferința pentru lectură
timp alocat pentru învățare	← timp alocat pentru învățare
auto-instruire	← auto-instruire
modul de structurare a materialelor de învățat pe computer	→ modul de structurare a materialelor de învățat pe computer
atenție executivă	→ atenție executivă
strategii de învățare pe computer	→ strategii de învățare pe computer

*Elevii cu deficiență de vedere reclamă importanța factorilor educaționali dar și familiali, în luarea unei decizii privind orientarea educațională și profesională. Tehnologiile de sprijin reprezintă pentru aceștia un factor important în procesul de învățare, atât la nivel de selecție a materialului de învățat, dar și la nivel de utilizare ca suport, în actul învățării.*

*Un accent deosebit privind orientarea școlară și educațională, se conturează la nivelul participanților care prezintă vedere parțială. Aceștia sunt interesați de diversitatea posibilităților educaționale, la nivel academic, dar și profesional, pe care ele pot urma. În schimb, participanții nevăzători acordă o atenție deosebită modalităților în care sunt structurate materialul și prezintă un grad ridicat de lectură, având o preferință directă pentru*

*utilizarea tehnologiilor de acces, ca mediator al lecturii de materiale. La nivelul variabilei profil, nu au fost semnalate diferențe semnificative, ci doar diferențe particulare, la un nivel ne semnificativ, din punct de vedere statistic.*

*Participanții de sex masculin prezintă un nivel crescut de utilizare a tehnologiilor de acces în procesul de învățare, reflectându-se și asupra unui anumit tip de material accesibil – formatul electronic, audio digital, audio structurat (ex.: daisy), dar și un grad crescut al atenției executive la nivel de învățare.*

*La nivel global, studenții cu deficiență de vedere, acordă o importanță deosebită modului în care informația este structurată pe computer, aceștia fiind foarte sintetici în analiza materialelor. Totodată, se remarcă un nivel crescut al atenției executive, dar datele nu converg spre o diferență semnificativă. Strategiile de învățare ale acestora se reflectă asupra gradului de colaborare cu ceilalți colegi, diseminarea propriilor idei și rezumate, dar și pentru preferințe specifice privind structurarea materialelor de învățat.*

## **Analiza corelaționară constatată la nivelul constructelor sondate**

După analiza diferențelor între cele două loturi, la nivelul variabilelor enunțate, am recurs la generarea tabelelor de corelații între constructele instrumentelor utilizate. Astfel, am realizat o analiză între constructele fiecărui instrument, dar și între constructele instrumentelor. Datele următoare sunt prezentate dihotomic, pe fiecare grup de participanți cu sau fără deficiență de vedere.

În cadrul grupului de participanți cu deficiență de vedere (tabelul 11) este raportată o corelație puternic negativă ( $p < 0,01$  ;  $-0,222^{**}$ ) între constructul *structurare relaționare* și *ambivalent*.

*La nivelul grupului de participanți cu deficiență de vedere, putem observa că, cu cât crește nivelul de insatisfacție privind parcursul educațional, cu atât de mult scade nivelul strategiilor cognitive de realizare de conexiuni între informații curente de învățat și informații anterioare, acest aspect, având efect direct asupra nivelului de învățare, prin imposibilitatea construirii unui tot unitar al învățării. Modelul oferă o imagine clară, din punctul de vedere al strategiilor de procesare cognitive și de reglare a acestora în actul învățării, dar și informații concludente privind motivația pentru învățare și modelele aplicate în procesul de construcție, absorbție, utilizare și motivație în învățare.*

*În schimb, la nivelul lotului de participanți fără deficiență de vedere, cu cât crește nivelul motivațional privind parcursul educațional, scade interesul pentru realizarea de legături între informațiile din experiențele de învățare anterioare și cele curente; se observă*

*un nivel scăzut de autocontrol asupra reglării informației și modului de acumulare a informațiilor; scade interesul pentru profesia ulterioară, dar și interesul pentru utilizarea cunoștințelor în contexte specifice. Totodată, cu cât crește nivelul de motivație doar pentru promovarea examenelor și obținerea diplomei finale, se pot observa corelații negative cu procesele ce țin la structurarea informațiilor din materiale anterioare și actuale și de plasarea acestora într-un tot unitar, cu repercusiuni directe asupra proceselor ce țin de autoreglarea proceselor și conținutului învățării, de analiză critică a informațiilor memorate, dar și scăderea nivelului de utilizare a informațiilor în contexte specifice. Un nivel crescut de analiză critică a materialului de învățat are repercusiuni directe asupra scăderii nivelului de absorbție a cunoștințelor.*

*După cum se poate observa, învățarea la nivelul lotului de participanți cu deficiență de vedere este relativă simplă, cu modelări motivaționale și metacognitive care se întrepătrund și acționează ca un tot unitar. Nu puteam fi siguri dacă această „armonie” se datorează programelor de învățământ din cadrul școlilor speciale, program de după masă privind organizarea temelor, prin faptul că avem un lot format majoritar din elevii dar nici datorită gradului ridicat de acces la informație prin mijloace tehnologice, aspecte ce sperăm să fie nuanțate în momentul prezentării datelor de la nivelul celorlalte instrumente, dar și din analiza constructelor modelului Vermunt cu constructele reliefate pentru utilizarea tehnologiilor de sprijin în contextul învățării.*

### **Analiza corelațiilor între constructele Chestionarului de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces**

În tabelul 12, sunt prezentate pragul de semnificație și valoarea relației dintre constructele Chestionarului de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces. Această scală a fost administrată doar lotului de participanți, elevi și studenți, cu deficiență de vedere.

*Analiza corelaționară la nivelul factorilor care compun instrumentul utilizat, doar pentru lotul participanților cu deficiență de vedere, prezintă un nivel ridicat al relațiilor care se stabilesc între aceștia, la un prag de semnificație de  $p < 0,01$ . Astfel, putem deduce gradul ridicat de utilizare al tehnologiilor de sprijin în activitățile care au ca principal scop învățarea, orientarea educațională și profesională, dar și dezvoltarea personală.*

**Tabelul 11. Corelațiile pentru grupul de participanți cu deficiență de vedere**

N=141	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. structurare relaționare	1																			
2. gândire critică	,458**	1																		
3. memorare și repetiție			1																	
4. analiză	,462**	,318**	,392**	1																
5. procesare concretă	,512**	,411**	,282**	,420**	1															
6. autoreglarea proceselor și rezultatelor	,567**	,382**	,318**	,499**	,549**	1														
7. autoreglare a conținutului	,572**	,387**	,189*	,450**	,380**	,450**	1													
8. reglarea externă a proceselor	,657**	,403**	,372**	,627**	,586**	,630**	,538**	1												
9. reglarea externă a rezultatelor	,392**	,312**	,528**	,382**	,440**	,432**	,304**	,580**	1											
10. absența reglării			,385**	,206*		,229**		,249**	,335**	1										
11. interese personale			,246**					,199*	,302**	,194*	1									
12. orientat certificat			,327**					,172*	,364**	,219**	,556**	1								
13. autoevaluare			,220**			,179*		,280**	,297**		,470**	,486**	1							
14. orientat către profesie	,203*			,246**		,249**	,184*	,213*			,367**	,272**	,399**	1						
15. ambivalent	-,222**									,280**	,357**	,287**	,256**		1					
16. acumularea cunoștințelor	,305**			,178*		,380**	,209*	,324**			,298**		,374**	,453**		1				
17. absorbția cunoștințelor			,327**			,207*		,210*	,325**	,246**	,416**	,420**	,502**	,355**	,201*	,474**	1			
18. utilizarea cunoștințelor	,324**			,192*	,274**	,330**		,291**			,174*		,332**	,421**		,627**	,445**	1		
19. predarea stimulativă			,175*			,252**		,168*	,207*		,340**	,190*	,352**	,220**		,436**	,583**	,394**	1	
20. învățarea prin colaborare			,248**							,169*	,267**	,339**	,303**		,285**		,262**		,336**	1

\*\* Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0.01$ .

\* Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0.05$ .

**Tabelul 12. Corelațiile pentru lotul de participanții cu deficiență de vedere**

N=141	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. orientare școlară și profesională	1												
2. preferința pentru stilul de predare	,402**	1											
3. orientare și mobilitate	,512**	,429**	1										
4. preferința și nevoi în utilizarea TA	,258**	,267**	,369**	1									
5. modalități de accesare a informațiilor în contextul TA	,325**	,317**	,391**	,504**	1								
6. învățarea în contextul TA	,317**	,466**	,304**	,384**	,525**	1							
7. preferința pentru materialele de învățat	,268**	,283**	,286**	,476**	,480**	,503**	1						
8. structurarea materialului/preferința pentru lectură	,184*		,253**	,418**	,414**	,447**	,788**	1					
9. timp alocat învățării utilizând TA	,305**	,395**	,328**	,198*	,189*	,479**	,364**	,338**	1				
10. autoinstruire	,279**	,302**	,194*		,450**	,485**	,556**	,452**	,286**	1			
11. structurarea materialului de învățat pe PC		,303**	,215*	,214*	,371**	,517**	,436**	,451**	,403**	,452**	1		
12. atenție executivă		,340**			,369**	,466**	,310**		,202*	,403**	,520**	1	
13. strategii în învățarea pe PC	,234**	,306**	,226**	,169*	,459**	,509**	,271**	,308**	,387**	,358**	,515**	,486**	1

\*\* . Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0.01$ .

\*. Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0.05$ .

## **Analiza corelațiilor între constructele Inventarul Stilurilor de învățare și Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al tehnologiilor de acces**

În tabelul 13, sunt prezentate corelațiile rezultate între constructele Inventarului Stilurilor de Învățare Vermunt (ILS1) și constructele Scalei de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces (PIADS). Scala PIADS a fost administrată doar grupului participanților cu deficiență de vedere; astfel au fost raportate următoarele corelații negative și pozitive:

- competență
  - o structurare relaționare ( $p < 0,01$ ; ,266\*\*)
  - o analiză ( $p < 0,05$ ; ,188\*)
  - o procesare concretă ( $p < 0,05$ ; ,173\*)
  - o autoreglarea proceselor și rezultatelor ( $p < 0,05$ ; ,167\*)
  - o reglarea externă a proceselor ( $p < 0,05$ ; ,209\*)

- ambivalent ( $p < 0,05$ ;  $-,188^*$ )
- acumularea cunoștințelor ( $p < 0,01$ ;  $,409^{**}$ )
- adaptabilitate
  - structurare relaționare ( $p < 0,01$ ;  $,227^{**}$ )
  - reglarea externă a proceselor ( $p < 0,01$ ;  $,241^{**}$ )
  - testarea abilităților ( $p < 0,05$ ;  $,183^*$ )
  - acumularea cunoștințelor ( $p < 0,01$ ;  $,275^{**}$ )
  - absorbția cunoștințelor ( $p < 0,01$ ;  $,223^{**}$ )
- stimă de sine
  - gândire critică ( $p < 0,05$ ;  $,166^*$ )
  - ambivalent ( $p < 0,05$ ;  $-,171^*$ )
- utilizarea cunoștințelor
  - competență ( $p < 0,01$ ;  $,232^{**}$ )
  - adaptabilitate ( $p < 0,05$ ;  $,185^*$ )
  - stimă de sine ( $p < 0,05$ ;  $,166^*$ )

Nu au fost înregistrate corelații semnificative la nivelul constructelor *memorare*, *autoreglarea rezultatelor*, *reglarea externă a rezultatelor*, *absența reglării*, *interese personale*, *orientat certificat*, *orientat către profesie*, *predarea stimulativă* și *învățarea prin colaborare*.

**Tabelul 13. Corelațiile pentru grupul de participanții cu deficiență de vedere**

N=141	competență	adaptabilitate	stimă de sine
structurare relaționare	$,266^{**}$	$,227^{**}$	
gândire critică			$,166^*$
analiză	$,188^*$		
procesare concretă	$,173^*$		
autoreglarea proceselor și rezultatelor	$,167^*$		
reglarea externă a proceselor	$,209^*$	$,241^{**}$	
autoevaluare		$,183^*$	
ambivalent	$-,188^*$		$-,171^*$
acumularea cunoștințelor	$,409^{**}$	$,275^{**}$	
absorbția cunoștințelor		$,223^{**}$	
utilizarea cunoștințelor	$,232^{**}$	$,185^*$	$,166^*$

\*\* . Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0,01$ .

\* . Corelații semnificative la un prag de semnificație  $p < 0,05$ .

*Persoanele care prezintă un nivel ridicat al performanțelor tehnologiilor de acces în activitățile pe care le întreprind în procesul de învățare, prezintă un nivel crescut de asociere și analiză a informațiilor curente cu informații din experiențe anterioare și domenii diverse,*

*recurgând la o procesare concretă și în profunzime. Totodată, persoanele cu deficiență de vedere sunt atente la informația pe care o selectează, pentru a fi analizată, iar acumularea și utilizarea cunoștințelor corelează cu sentimentul de independență și utilitate, conferit prin intermediul tehnologiilor de sprijin.*

*Un grad ridicat de adaptabilitate corelează pozitiv, la diverse nivele, cu strategiile și mecanismele de reglare a procesului de învățare, a motivației pentru învățare și a modelelor utilizate în învățare. Un nivel crescut al intereselor, manifestat prin explorarea diverselor oportunități oferite de către tehnologiile de acces, accesul la informare și nu numai, facilitează o creștere a gradului de acumulare, analiză și utilizare a cunoștințelor în activități educaționale și profesionale. Iar un nivel ridicat al stimei de sine corelează pozitiv cu o analiză critică a sursei informaționale, dar și a informației, precum și deschiderea spre utilizarea acestora în viața de zi cu zi.*

## **Platforma de evaluare a stilurilor de învățare pentru persoanele cu deficiență de vedere**

Platforma de evaluare a stilului de învățare este destinată exclusiv persoanelor cu deficiență de vedere. Platforma care este sub forma unui web sit este în totalitate accesibilă utilizatorilor nevăzători care folosesc un cititor de ecran.

Pentru a respecta condițiile de utilizare și distribuire ale testelor utilizate în cadrul studiului nostru, accesul se face pe bază de utilizator individual și parolă proprie, în prealabil utilizatorul va trebui să se înregistreze în sistem, iar administratorul sistemului va activa contul după ce va verifica autenticitatea datelor. Datele pe care utilizatorul le va oferi sunt strict confidențiale și nu vor fi făcute publice altor persoane, ci vor fi utilizate doar în scop de cercetare, pentru continuarea demersurilor lucrării de față.

Administratorul platformei poate crea, activa și modifica conturile utilizatorului. În vederea verificării și sprijinirii utilizatorului, administratorul poate vizualiza rezultatele utilizatorului. Aceste date pot fi exportate pentru a permite cercetătorului să importe datele culese într-un program de analiză statistică.

Platforma este construită în așa fel încât utilizatorul să nu poată sări peste întrebări. În cazul în care nu completează răspunsul la întrebare, sistemul avertizează automat asupra acestui aspect. Am considerat că este utilă posibilitatea de a răspunde pe rând la fiecare întrebare, deoarece exclude posibilitatea de evita, voluntar sau involuntar, răspunsul la o întrebare.



Datorită numărului de întrebări, utilizatorul poate să renunțe în orice moment la completare și să reia completarea în momentul în care consideră că poate continua. Acest aspect nu este încurajat de sistem, dar, datorită posibilelor erorilor hardware ale utilizatorului, dar și traficului de internet, pot apărea întreruperi spontane.

Utilizatorul are tot timpul control asupra gradului de completare a chestionarelor. Astfel, dacă el renunță pentru o perioadă scurtă de timp la completarea acestora, când va reveni în sistem, acesta îl atenționează în legătură cu faptul că a completat un anumit număr de întrebări și că mai trebuie oferit răspuns, la un anumit număr de întrebări. Administratorul poate observa cine și cât a completat și poate vizualiza rezultatele parțiale, dar și finale ale fiecărui utilizator, din panul RAPOARTE.

Utilizatorii care s-au înregistrat și au completat pot vizualiza rezultatele accesând o legătură, care devine activă imediat ce s-a oferit răspunsul la ultima întrebare a chestionarului. Astfel, utilizatorul poate lectura informații cuantificabile privind stilul său de învățare, pentru fiecare scală în parte, pe fiecare dimensiune sau construct al scalei. Totodată, în funcție de rezultat, utilizatorul pot consulta informații despre stilul său global de învățare. Acesta poate lista sau copia raportatul, ce poate fi ulterior predat cadrului didactic. În funcție de particularități și solicitări, platforma poate fi ajustată astfel încât să permită oferirea de informații privind stilul de învățare al unui grup bine definit.

## Concluzii

Lucrarea de față condensează preocupările noastre în a defini stilurile de învățare și stilurile cognitive, în raport cu necesitatea utilizării tehnologiilor de acces, ca suport util în vederea facilitării demersurilor de abordare a învățării de către elevii și studenții cu deficiențe de vedere. Dimensiunea teoretică a lucrării de față aduce lămuriri pertinente asupra conceptelor „stil de învățare” și „stil cognitiv”, cu referire la elevii și studenții cu deficiențe de vedere, coroborate cu sintagma „tehnologii de acces”. Considerăm că utilizarea tehnologiilor de acces în învățare poate avea un impact pozitiv asupra rezultatelor / produselor învățării, la elevii și studenții cu deficiențe de vedere. Demersul investigativ a avut în vedere, cu prioritate, evidențierea modului / măsurii în care utilizare tehnologiilor de acces de către elevii și studenții cu deficiențe de vedere pot influența stilul cognitiv și de învățare, respectiv adaptarea la mediul de învățare, dar și cel general, fizic și de viață.

În încercarea de a defini și identifica un stil de învățare particular (în funcție de tipul deficienței de vedere) valabil pentru persoanele cu deficiență de vedere, am putut discuta și identifica aspecte comune și particulare, care sunt prezente și care fac obiectul studiului nostru. Din analizele calitative și cantitative extrase, putem să afirmăm faptul că am identificat diferențe semnificative la nivel intergrup, între persoanele cu și fără deficiență de vedere, dar și la nivel întragrup, între elevii/studenții cu/fără deficiență de vedere.

Designul multifactorial al studiului nostru, ne-a permis să investigăm principalele particularități ale elevilor și studenților cu deficiență de vedere, în funcție de variabilele independente și dependente, prezentate pe parcursul analizelor statistice.

Obiectivele generale și specifice trasate și dezvoltate pe parcursul lucrării au fost realizate în totalitate, atingerea acestora fiind dovedită prin analizele calitative și cantitative. Totuși, obiectivul 1.3. nu a fost atins integral din motive ce vor fi descrise în continuare, dar și datorită unor limite de natură statistică, care sunt prezentate mai amplu în secțiunea limite ale cercetării.

Datele rezultate, pot reprezenta un punct de pornire pentru evaluarea metodelor de predare-învățare utilizate în școlile speciale, prin creșterea gradului de motivație a elevilor, prin conturarea unui profil educațional și profesional consonant cu interesele personale și cerințele de pe piața forței de muncă. Asistăm în continuare la prezența unui sistem educațional pe alocuri sensibil, pe alocuri rigid la schimbări. La nivel general, elevii sunt în continuare orientați spre un stil de reproducere a informațiilor și mai puțin spre înțelegerea acestora. Studenții, în schimb, sunt mai atenți pe această dimensiune, prezentând interese, cu

precădere, spre asimilarea de informații noi, identificarea și conturarea unui stil propriu, necesar ulterior pentru cariera profesională. Bineînțeles, toate aceste date suportă modificări în plan particular. Asistăm la comportamente diferite între elevii cu și fără deficiență de vedere, între studenții cu sau fără o deficiență de vedere, dar chiar și în interiorul lotului de persoane cu deficiență de vedere.

Analiza factorială confirmatorie pentru instrumentele utilizate a fost realizată doar parțial. Analizată psihometrică pentru constructele investigate, ne-a oferit posibilitatea să analizăm și să comparăm datele rezultate, cu pragurilor statistice acceptabile la nivel științific, iar, în final, am recurs la realizarea etaloanelor orientative pentru populația cu deficiență de vedere, pentru scala *Inventarului Stilurilor de Învățare Vermunt* și *Scala pentru Evaluarea Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de acces*.

*Datele statistice rezultate ne permit să afirmăm faptul că ipoteza generală 1 se confirmă, iar ipoteza specifică 1.1. se confirmă parțial. Nu au fost identificate date care să ne confirme diferențe pe toate cele 4 dimensiuni enunțate: activ/reflexiv, senzorial/intuitiv, vizual/verbal și secvențial/global.*

La nivelul stilurile de învățare din cadrul *Indexul Stilurilor de învățare Felder și Solomon* au fost înregistrate valori scăzute ale consistenței interne. La nivelul lotului de participanți cu deficiență de vedere, au fost înregistrate valori psihometrice foarte bune pentru stilul de învățare vizual / verbal.

Diferențele constante la nivel intra și inter grupal, ne permit să afirmăm faptul că persoanele fără deficiență de vedere prezintă o tratare senzorială și vizuală a procesului de învățare, în schimb persoanele cu deficiență de vedere sunt orientați spre un stil de învățare intuitiv / verbal. Aceeași configurație privind stilul de analiză și interpretare a procesului de învățare a fost raportată și la nivelul lotului de elevii cu / fără deficiență de vedere, în schimb studenții cu deficiență de vedere prezintă un stil verbal al învățării, față de studenții fără deficiență care prezintă un stil vizual. Elevii cu deficiență de vedere sunt orientați spre un stil de învățare preponderent vizual / intuitiv, în comparație cu studenții care sunt definiți de un de stil de învățare activ / senzorial / verbal. Nu au fost înregistrate diferențe semnificative în funcție de profilul de studiu sau gen.

În cazul persoanelor cu deficiență de vedere, cu cât procesul de învățare este mai activ, acesta dezvoltă o orientare senzorială / vizuală, iar, cu cât învățarea devine mai intuitivă, bazată pe descoperirea de lucruri practice crește nivelul verbal al înțelegerii. Persoanele care nu prezintă o deficiență de vedere sunt orientați spre un stil secvențial / global. Cu cât gradul

lor de implicare într-o analiză globală crește, aceasta facilitează o abordare secvențială a informațiilor.

Prin demersul propus, am dorit să identificăm și posibilele relații care se poate observa la nivelul constructelor sondate. Toate corelațiile au fost realizate pentru întreg lotul de participanți cu deficiență de vedere.

La nivel global, corelațiile identificate între constructele scalei Vermunt și Felder și Solomon au rezultat relații inverse între orientarea spre o învățare reflexivă și strategiile de procesare, în special procesarea în adâncime, memorare și analiză dar și între învățarea orientată spre o analiză senzorială și constructele interese personale, ambivalent și predarea stimulativă. Persoanele care prezintă caracteristicile unei abordări intuitive, prezintă valori scăzute la scalele ce urmăresc evaluarea intereselor personale, ambivalent și predarea stimulativă. În schimb, stilul de învățare intuitiv crește relația cu interesele persoanele, ambivalența și orientarea spre o predare stimulativă.

În cazul persoanelor fără deficiență, cu cât orientarea este reflexivă, cu atât are efect invers asupra modelelor mentale implicate în învățare ca: construcția, absorbția și utilizarea cunoștințelor.

La nivelul constructelor privind utilizarea tehnologiilor de acces în procesul de învățare și a strategiilor folosite în contextul utilizării acestora, s-au înregistrat puține date semnificative care să reflecte o relație directă între constructe. Un stil de învățare orientat spre o analiză senzorială, va prezenta un nivel ridicat al gradului de independență în orientare și mobilitate, dar și un nivel mai ridicat al strategiilor în contextul învățării pe computer. Persoanele cu un stil preponderent intuitiv / verbal sunt orientate spre preferința și dorință de a utiliza tehnologii de acces în contextul învățării, mai puțin decât persoanele orientate spre o abordare vizuală a învățării.

*În condițiile în care nu putem defini, global, un stil de învățare pentru lotul participanților cu deficiențe de vedere, ipoteza generală 2 se confirmă, iar ipotezele specifice 2.1. și 2.2. se confirmă parțial. În continuare vom detalia diferențele constante.*

Pentru *Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt*, valorile statistice obținute, în raport cu numărul de participanți, ne fac să concluzionăm că avem un model bun ce poate fi utilizat de către cadrele didactice, cu limitările și recomandările aferente. A fost înregistrată o valoare a fidelității ușor sub pragul acceptabil, pentru scala interese personale, aspect ce se poate datora și diferențelor culturale și educaționale, care nu permite elevilor și studenților, posibilitatea de a avea acces la un pachet variat de discipline opționale. A fost raportat și un grad scăzut de autoapreciere a procesului de învățare. O fidelitate scăzută a fost înregistrată și

la nivelul scalei gândire critică, datorat și numărului mare de elevii care a alcătuit lotul de participanți cu deficiență de vedere.

Trebuie avut în vedere faptul că Vermunt nu se rezumă doar la caracteristicile personale sau a stilului de procesare, ci evidențiază și caracteristicile mediului de învățare.

Pentru participanții fără deficiență de vedere au fost înregistrate fidelități scăzute și la scala de testare a abilităților și trasare a propriilor competențe. Fidelitatea scalelor prezintă valori asemănătoare și la lotul studenților cu sau fără o deficiență de vedere. Pentru lotul studenților fără deficiență de vedere, au fost înregistrate valori scăzute la scalele care urmăresc gradul de reglare externă a proceselor și rezultatelor învățării.

Prin compararea valorile obținute cu limitele oferite de cadrul statistic, putem accepta că modelul Stilurilor de Învățare Vermunt este unul bun și poate fi aplicat și pe populația de persoane cu deficiență de vedere. Valorile indicatorilor menționați sunt în limitele normale, mai puțin pentru *Domeniul orientarea spre învățare*, care este la un nivel puțin sub pragul acceptabil, atât în privința erorilor reziduale, cât și a indicatorilor gradului de potrivire.

La nivel global, persoanele cu deficiență de vedere prezintă caracteristicile unei învățări orientate spre o analiză a utilității practice a informațiilor, manifestând un interes deosebit pentru o selecție riguroasă a acestora și orientați spre o colaborare în învățare. Sunt orientați spre o autoevaluare a competențelor și abilităților personale, în raport cu cunoștințele deținute, prezentând și caracteristicile unei învățări ambivalente. În schimb, persoanele fără deficiență de vedere prezintă particularități ale învățării orientate spre construcția cunoștințelor, bazându-se pe căutarea de materiale suplimentare, fiind orientați spre a cere ajutorul profesorilor în învățare.

Persoanele care prezintă o vedere parțială prezintă o orientare spre o analiză mecanică a materialului de învățare și reproducere a acestuia, urmărind doar să promoveze examenele, nefiind prea interesați de profilul educațional pe care îl urmează.

Tot în cadrul lotului de participanții cu deficiență de vedere, băieții prezintă un stil de învățare orientat spre identificarea și urmarea unei profesii și tind spre o colaborare sau asistența uni persoane în anumite etape ale procesului de învățare. În schimb, fetele sunt orientate spre o învățare bazată pe construcția de analogii și care face apel la cunoștințe învățate în alte sarcini de învățare, coroborându-le cu datele actuale într-un întreg

Elevii cu deficiență de vedere sunt mai motivați și orientați spre învățare, în comparație cu elevii fără deficiență de vedere. Aceștia prezintă scoruri crescute la motivația și orientarea spre învățare, fiind orientați spre înțelegerea propriei persoane și identificarea calităților personale, dar consideră că parcursul lor educațional nu este cel optim pentru ei. În

schimb elevii fără deficiență de vedere prezintă o orientare spre consultarea de materiale suplimentare și doresc să fie încurajați mai mult de profesori pe parcursul studiilor

Studentii cu deficiență de vedere prezintă un grad crescut de colaborare cu colegii în timpul învățării, prin solicitarea de ajutor și asistență, fiind foarte atenție la selecția materialului și fiind foarte interesați de informații din domenii practice. În schimb, studenții fără deficiențe de vedere, datorită accesului la informații mai rapid, au o orientare spre consultarea de materiale suplimentare, căutând sprijinul profesorilor pentru utilizarea unor strategii care să le ofere posibilitatea de relaționare și/sau autoevaluare a propriilor cunoștințe și competențe

Diferențele constatate în interiorul lotului de participanți cu deficiență de vedere prezintă o orientare a elevilor spre o memorare mecanică, preferând acele cunoștințe practice și orientați spre identificarea competențelor și propriilor abilități, în vederea absolvirii liceului. Studentii resimt procesul de învățare ca un mecanism de memorare și repetiție secvențial. În interiorul lotului de participanți fără deficiență, studenții prezintă o orientare spre analiză cu atenție a informațiilor și fac apel la crearea de conexiuni cu informații din mai multe surse, chiar și din experiențe de învățare anterioare, iar elevii prezintă un stil de învățare mecanic și reproducere a materialului învățat. Studentii sunt orientați spre o analiză mai profundă și realistă a informației, în schimb elevii sunt mai mult preocupați de absolvire și de identificarea propriilor calități.

În cazul persoanelor cu deficiență de vedere, cu cât crește nivelul de insatisfacție privind parcursul educațional, cu atât scade nivelul strategiilor cognitive de realizare de conexiuni între informații curente de învățat și informații anterioare. În cazul persoanelor fără deficiență de vedere, cu cât orientarea este îndreptată doar spre promovarea examenelor și absolvirea ciclului de învățământ, cu atât rezultă un grad mai scăzut de procesare, de autoreglare a informațiilor fiind afectat și procesul de asimilare a informațiilor.

Valoarea pozitivă și numeroasă a relațiilor identificate, reprezintă un argument favorabil în utilizarea scalei și pentru viitoare cercetării, dar cu respectarea unor rezerve și limite ce țin de organizarea și structurarea factorilor, particularitățile grupului de participanți cu deficiență de vedere. Modelul oferă o imagine clară, din perspectiva strategiilor de procesare cognitivă și de reglare a acestora, dar și informații privind motivația pentru învățare și modelele aplicate în procesul de construcție, absorbție, utilizare și motivație în învățare.

*Ipoteza 3 a cercetării noastre, se confirmă doar la nivelul ipotezei specifice 3.1. Ipoteza generală se confirmă parțial și ipoteza specifică 3.2. nu se confirmă. Prezentăm în continuare argumentarea noastră, cu referiri și în secțiunea limitele ale cercetării.*

La nivel global, pentru persoanele cu deficiență de vedere se conturează un model al strategiilor multimodale de preluare și prelucrare a informațiilor, în special la nivelul lotului de elevi care prezintă un grad ridicat al strategiilor multimodale. Nevăzătorii, cei care sunt la un profil real, și fetele sunt orientați spre strategii practice de învățare, pe aceștia definindu-i un stil de învățare bazat pe strategii kinestezice. Studenții cu deficiență de vedere sunt orientați spre o tratare a informațiilor din perspectiva strategiilor auditive și kinestezice, iar studenții fără deficiențe utilizează strategii auditive în preluarea și prelucrare informațiilor, pe baza strategiilor de citit / scris.

În cazul persoanelor cu deficiență de vedere, se observă o creștere semnificativă a strategiilor de citi și scris, într-un cadru de învățare bazat pe strategii de învățare, ce urmărește o preluare și prelucrare a informațiilor percepute auditiv.

Identificarea posibilelor relații dintre constructele modelului Stilurilor de Învățare a lui Vermunt și VARK, au reliefat relații puternic negative. În cazul persoanelor cu deficiență de vedere cu cât orientarea este spre utilizarea unor strategii vizuale în învățare, acestea corelează negativ cu domeniul structurare-relaționare, analiză critică și autoreglarea conținutului învățării. Iar utilizarea strategiilor de învățare auditive și citit / scris corelează negativ cu învățarea prin colaborare. În cazul participanților fără deficiență se identifică relații semnificative între strategiile de învățare kinestezice și modelele mentale ale învățării. Cu cât aceștia folosesc strategii de învățare orientate spre citit și scris, se observă o relație directă cu dimensiunea procesare în adâncime, analiză, procesare concretă, autoreglarea conținutului și reglarea externă a rezultatelor.

Caracteristicile rezultate între stilurile lui Felder și Solomon și VARK, prezintă relații inverse între strategiile kinestezice și orientarea spre o abordare vizuală, dar reflectă o creștere spre o abordare verbală și globală a învățării. Iar utilizarea unor strategii de învățare bazate pe tehnici citit / scris reflectă un nivel scăzut al orientării vizuale, dar prezintă un grad ridicat spre învățarea bazată pe o analiză reflexivă și verbală a situației.

*Analiza rezultatelor, detaliată în continuare, ne permite să afirmăm faptul că ipoteza generală 4 și ipotezele specifice 4.1. și 4.2. se confirmă.*

Rezultatele psihometrice cuprinse în intervalul statistic general acceptabil ne-au permis să recurgem la o analiză factorială confirmatorie, pentru *Scala de Evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor de Acces*. Deși este un model cu cotații statistice modeste, putem considera ca este un model bun și acceptabil, urmând ca demersurile viitoare ale cercetărilor ce vor fi realizate să ne ofere o imagine mai amplă asupra constructelor definite.

Utilizatorii nevăzători, prin interacțiunea cu tehnologiile de acces, prezintă un grad ridicat de apreciere a utilității și independenței, care se reflectă asupra propriei persoane. Nu au fost înregistrate valori semnificative în funcția de variabilele gen, elev/student și profil de studiu.

Autoaprecierea unui nivel crescut de competență, adaptabilitate și stimă de sine în interacțiunea cu tehnologiile de acces reflectă un grad ridicat privind impactul psihosocial al acesteia asupra persoanei cu deficiențe de vedere.

Relațiile dintre cele trei constructe ale scalei PIADS și Inventarul Stilurilor de Învățare Vermunt prezintă o relație inversă pe dimensiunea ambivalență la nivelul competenței și stimei de sine. Un grad crescut de adaptabilitate la tehnologiile de acces reflectă un nivel ridicat de reglare externă a proceselor de învățare, totodată au fost înregistrate și relații puternic semnificative privind modelele mentale ale învățării, la nivel de construcție, absorbție și utilizare a cunoștințelor în contexte de învățare. Un grad ridicat ale competențelor în utilizarea tehnologiilor de acces reflectă un nivel crescut al construcției și utilizării cunoștințelor.

Referitor la percepția privind nivelul crescut al performanțelor și productivității în utilizarea tehnologiilor de acces, se reflectă pozitiv la nivelul modalităților de accesare a informațiilor, autoinstruire și atenție executivă. Un nivel ridicat al constructelor PIADS corelează pozitiv cu majoritatea dimensiunilor chestionarului nostru. Cu cât nivelul autoperceput de adaptabilitate crește, acesta se reflectă pozitiv în gradul de analiză, structurare și utilizare a tehnologiilor de acces în procesul de învățare, la nivelul percepției, selecției și memorării informației, dar și la nivelul autoinstruirii personale.

Rezultatele obținute la *Chestionarul de evaluare a preferințelor/opiniilor și strategiilor utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces* ne-au putut oferi informații clare și ne-au permis dezvoltarea unor noi premise privind abordarea procesului de învățare la persoanele cu deficiență de vedere.

Analiza psihometrică a itemilor și dimensiunilor chestionarului, a raportat o fidelitate și consistență internă bună, dar pentru reducerea erorilor la nivelul anumitor dimensiuni, am recurs la o reorganizare a itemilor, care, ulterior, ne-a oferit, un spectru mult mai larg de analiză.

Persoanele care prezintă vedere parțială, în comparație cu nevăzătorii, se orientează spre definirea unui profil educațional și profesional consonant cu interesele și posibilitățile existente. Un grad ridicat al utilizării tehnologiilor de acces, dar și nevoia de structurare pe mai multe niveluri, precum și formatele de lectură existente conferă nevăzătorilor un grad



ridicat de utilizare a tehnologiilor de acces, în momente diferite ale învățării. Am identificat o orientare preponderentă a subiecților de sex masculin spre tehnologie, spre preferința pentru materialele electronice și audio structurate în procesul de învățare, dar și un nivel ridicat de atenție executivă.

Elevii cu deficiență de vedere prezintă o mai bună orientare școlară și profesională, prin prisma faptului că la nivelul anilor terminali începe conturarea unui profil educațional și profesional ce ar trebui urmat. Procesul de învățare este motivat în contextul utilizării computerului și a tehnologiilor de acces.

Relațiile strânse identificate între constructele chestionarului ne permite să afirmăm că procesul de învățare este pozitiv influențat de către utilizarea tehnologiilor de acces, și nu doar din perspectivă efectiv tehnică (mai ales, din perspectiva unui instrument mediator). Acest mediator, oferă posibilitatea de a avea acces la un cadru informațional vast, ce amplifică și mai mult sentimentul de adaptare a persoanei cu deficiență de vedere la problemele și cerințele educaționale și profesionale.

Strategiile, motivația și modelele mentale implicate în învățare reflectă o matrice a corelațiilor în strânsă legătură cu dimensiunile și valorile obținute. Orientarea școlară și profesională, utilizarea tehnologiilor de acces în procesul de predare învățare, dar și aportul acestora la strategiile individuale de acces la informație prezintă un nivel ridicat al motivației pentru învățare și a modelelor mentale implicate în învățare.

La nivel global putem observa că aspectele ce țin de orientarea școlară educațională și profesională a elevilor cu deficiențe de vedere este aportul cadrelor didactice și mai puțin al unor programe specifice. Dacă elevii consideră că au fost dezavantajați de faptul că au urmat cursurile unei școli speciale, studenții afirmă contrariul, opinia acestora se conturează în jurul opiniei că nu există diferențe semnificative între absolvenții unei școli speciale și absolvenții unui liceu de masă. Studenții consideră că piața forței de muncă nu este pregătită structural și mental să accepte persoane cu deficiențe de vedere, scepticism ce nu este îmbrățișat de elevi. În opinia participanților, este unanim acceptabil faptul că tehnologiile de acces reprezintă un element important în activitatea elevilor și studenților, privind dezvoltarea educațională și profesională pe termen scurt, mediu și lung. Utilizarea și acceptarea tehnologiilor de acces, ca mediator al învățării, nu ține expres de factori externi ai persoanei, ci foarte mult ținea seama de relația individului cu trăirile personale, acceptarea de sine, propria imagine și depășirea limitărilor impuse de gradul deficienței.

În ceea ce privește stilul de predare, atât studenții, dar și elevii, preferă cadrele didactice care au un stil de predare activ și participativ, care utilizează tehnici moderne de predare, în special tehnologiile și suporturile online. Studenții consideră că stilul de predare al

anumitor cadre didactice este foarte schematic, aceștia ne oferind explicații și informații suplimentare în descrierea schemei utilizate. În aceste condiții, studenții cu deficiență de vedere consideră că depun mai mult efort în procesul de selecție și accesare a informațiilor, decât colegii fără deficiență de vedere. Gradul scăzut de accesibilitate a informațiilor din diferite domenii orientează studenți spre alocarea de timp suplimentar pentru căutarea sau transpunerea în format accesibil a materialelor necesare pentru activitățile de formare educațională și profesională.

Majoritatea informațiilor la care aceștia au acces sunt în format accesibil, cu precădere cele din structura obligatorie a cursurilor. Studenții reclamă un număr relativ scăzut al bibliografiei obligatorii, dar mai ales a celei suplimentare, consonante cu profilul și interesele personale de studiu. Raportul privind sursa materialelor accesibile se împarte, între bibliotecă și organizații sau instituții care au drept scop principal facilitarea accesului la informație. Principalii beneficiari ai centrelor sau organizațiilor sunt studenții, elevii fiind mulțumiți cu suporturile din biblioteca școlii sau oferite de profesori. Preferința pentru textul electronic și formatul audio digital structurat, în detrimentul formatul Braille, se conturează foarte clar în opiniile declarate ale participanților. Bibliotecile ar trebuie să fie orientate spre oferirea de materiale în format audio digital, electronic și tipărit mărit, și mai puțin Braille, datorită și costurilor ridicate de producție și magazionare.

Preferința pentru modul de structurare al materialelor de învățat reflectă un stil de învățare organizat, simplu și ușor de manevrat, care să le permită o analiză mai laborioasă și profundă a textului. Atât elevii, dar în special studenții, preferă formatul electronic structurat pe mai multe părți și formatul audio structurat, care să le permită deplasarea în interiorul cărții audio.

În interacțiunea cu tehnologiile de acces, raportat la stilul de învățare, studenții sunt orientați în special spre lectură, informare și documentare, audierea de materiale în format audio, socializare și accesibilizarea de materiale și mai puțin spre comunicare prin poștă electronică și telefonie. Elevii, în schimb, sunt orientați spre activități care țin de comunicare și socializare, recreere, lecturarea de material educațional și audierea de cărți audio. De subliniat un aspect important: elevii sunt orientați spre activități ce țin de dezvoltarea personală și mai puțin de latura educațională - aspect subliniat și prin valoarea procentuală a răspunsurilor privind activitățile întreprinse pe computer din cadrul chestionarului. Studenții sunt mai categoric în a afirma faptul că computerul este un suport esențial în dobândirea de competențe profesionale și reprezintă un sprijin real, constant și indispensabil în procesul de învățare.

Utilizarea tehnologiilor de acces în procesul de învățare conduce la un proces de analiză, sinteză și memorare, mult mai ușor și mai plăcut, aspect reliefat la unison de către participanții la studiu. Efortul scăzut în utilizarea computerului în învățare este în antiteză cu textele tipărite și utilizarea de instrumente de scriere clasice; totodată, participarea studenților la etapele de evaluare (examene) ar trebui să se facă cu ajutorul computerului.

## **Limitele investigațiilor**

Una dintre limitele cercetărilor noastre are determinări obiective, datorită faptului că – după cum susține și Serge Portalier (2001) – este dificil să se alcătuiască loturi omogene de participanți slab-văzători sau nevăzători, având în vedere diversitatea etiologiei deficiențelor vizuale și vârstele diferite la care apare deficiența vizuală. Deci, datele obținute prin cercetările care se referă la persoane cu deficiențe vizuale sunt dificil de generalizat, totuși acestea sunt importante, deoarece pe baza lor se poate proceda la o abordare diferențiată și individualizată a activităților de predare-învățare, inclusiv prin luarea în considerare a specificului stilurilor de învățare ale elevilor sau ale studenților cu deficiențe vizuale.

Conturare clară a unui stil de învățare la nivel de lot nu poate fi posibilă, datorită și particularităților personale dar și de mediu. Acesta poate fi diferit de la elev la elev, de la student la student, de la persoană la persoană, chiar de la o cultură la alta. Accesul la un instrumentar specific pentru evaluarea stilurilor de învățare, destinat elevilor cu deficiență de vedere, ne-a condus spre utilizarea unor scale de dezvoltare și utilizare în mediul academic.

O altă limită a studiului nostru constă în numărul relativ mic al participanților - elevi și studenți – slab-văzători și nevăzători, de diferite vârste. Raportând la numărul total al populației cu deficiențe de vedere, pentru grupa de vârstă urmărită, am putea cu dificultate generaliza datele obținute. Un număr mai mare de participanți ne-ar fi putut oferi posibilitatea de a recurge la analize mai clare, statistic relevante, referitor influența tehnologiilor de acces asupra stilului de învățare, precum și posibilitatea de a putea anticipa rezultatele în învățare, corelate și cu rezultatele școlare.

Numărul foarte mare de întrebări a putut reprezenta un factor care a condus la creșterea gradului de oboseală, dezinteres și, astfel, o parte din rezultate ar fi putut fi distorsionate.

Unii indicatori statistici ne-au oferit posibilitatea să identificăm, pe parcurs, erori, care nu ne-au permis ulterior să continuăm analizele inițiale demarate sau a trebuit să recurgem la reajustări care au vizat eliminarea sau reordonarea unor itemi și constructe.

Consistența internă modestă a scalei de evaluare a impactului psihosocial al tehnologiilor de acces se poate datora și unui nivel scăzut de înțelegere a sarcinii dar, în același timp, poate fi determinată de utilizarea unui singur cuvânt sau a unei expresii care să identifice/caracterizeze/ definească constructele complexe vizate de noi, ca exemplu stima de sine.

O parte a itemilor din cadrul chestionarului de investigare a opiniilor privind preferințele și strategiile utilizate în procesul de învățare, în contextul utilizării tehnologiilor de acces, nu a fost corect repartizată pe dimensiuni, iar datorită consistenței interne foarte scăzute atât la nivel de item, dar și la nivel de construct, după cum a fost menționat în partea statistică, au fost eliminați sau reorganizați în cadrul altor dimensiuni.

Considerăm că valorile scăzute statistic pentru Indexul stilurilor de învățare a lui Felder și Solom și pentru Inventarul stilurilor de învățare a lui Fleming și Mills s-au datorat și modului defectuos de cotare și introducere a itemilor, ceea ce ne-a pus în dificultate pentru a recurge la o analiza factorială confirmatorie, dar și a stabili un etalon pentru viitoarele cercetări.

## **Demersuri viitoare**

Considerăm util, pentru demersurile investigative viitoare identificarea unor instrumente, valide din punct de vedere științific și metodologic, care să ne ofere noi date privind accesul la informare al persoanelor cu deficiențe de vedere și care să pună în valoare relația directă pe care o poate exercita tehnologiile de acces asupra modelării stilului de învățare, dar și la nivel de dezvoltare personală. Unul dintre aceste instrumente identificat este QUEST 2 - The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology.

De asemenea, suntem de părere că trebuie să recurgem la o (re)analiză a constructelor și dimensiunilor modelelor stilului de învățare din cadrul scalelor utilizate în studiul față, printr-o analiză factorială exploratorie, care ne-ar permite astfel, eliminarea sau înlocuirea acelor itemi care nu măsoară factorul vizat sau care sunt irelevanți, în contextul deficienței de vedere.

Totodată, ne propunem ca pe baza datelor obținute și a instrumentarului utilizate, ca din doi în doi ani să recurgem la o retestare a elevilor cu deficiențe de vedere și să lărgim vârsta lotului de participanți cu deficiență de vedere. Astfel, credem că vom putea crea o bază de date mai amplă, care ne va permite gruparea persoanelor cu deficiență de vedere pe nivel de vârstă, gradul deficienței reale și debutul acesteia, interese personale.

Ne propunem sa realizăm un studiu logitudinal pe un lot restrâns de participanți, în care să observăm constanța sau evoluția factorilor care urmăresc strategiile de procesare și reglare metacognitive, motivația și modele de analiză în învățare, din liceu și pe parcursul studiilor universitare.

## Bibliografie

- 4MAT (2008). *Learning Styles and the 4Mat System*, Charles Darwin University, Disponibil online la: <http://learnline.cdu.edu.au/commonunits/documents/4MAT%20System.doc>. Consultat în august 2008.
- AFB - American Foundation for the Blind (2009). *How People Who Are Blind or Visually Impaired Do Their Jobs in Are You Looking for a Few Good Workers?*, Disponibil online la: <http://www.afb.org/Section.asp?SectionID=7&TopicID=116&DocumentID=1235>. Consultat februarie 2009.
- ANOFM - Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă (2007). *Încadrarea în muncă a persoanelor cu handicap în Raport de Activitate pentru anul 2007*, pp. 17-18, Disponibil online la: [http://www2.anofm.ro/files/Raport\\_activitate\\_ANOFM2007%20.pdf](http://www2.anofm.ro/files/Raport_activitate_ANOFM2007%20.pdf). Consultat februarie 2009.
- ANPH - Autoritatea Națională pentru Persoane cu Handicap (2006). *Angajarea Persoanelor cu Handicap – Accesibilizări la locul de muncă pentru persoanele cu handicap*, în Seminarul Participarea pe piața muncii a persoanelor cu handicap, noiembrie 2006, Cluj-Napoca.
- Ardito, C., Costabile, M.F., De Marsico, M., Lanzilotti, R., Levaldi, S. și Roselli, T. (2006). *An approach to usability evaluation of e-learning applicatons*, *Universal Access in the Information Society*, 4(3), pp. 270-283.
- Arion, M. (1996). *Suporturi informatice în psihopedagogia specială*. Cluj-Napoca: Universitatea “Babeș-Bolyai”.
- Balog, A. (2004). Abordări privind îmbunătățirea utilizabilității sistemelor interactive, în Trăușan-Matu, Ș., Pribeanu, C. (editori), *Interacțiune Om-Calculator*, București: Editura Prințul.
- BAUM (2009). ZY-Fuse pentru diagrame tactile, <http://www.baum.ro/index.php?language=ro&pagina=produse&subpag=zyfuse>.
- Berings, M., Poell, R. și Simons R-J. (2005). *Conceptualizing On-the-Job Learning Styles*, in *Human Resource Development Review*, 4, pp. 373-399. Disponibil online la: <http://hrd.sagepub.com/content/4/4/373>. Consultat 6 octombrie 2008.
- Bernat, E.S. (2003). *Tehnica învățării eficiente*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
- Bickenbach, J. (1999). ICIDH-2 and the Role of Environmental Factors in the Creation of Disability. In: C. Buhler & H. Knops (eds.), *Assistive Technology on the Threshold of the New Millennium*. ISBN: 1-58603-001-9. IOS Press, Amsterdam, The Netherlands, pp. 7-12.
- Blake, R. și Mouton, J. (1964). *Managerial grid*, in *Gulf publishing Cy*, Houston, Texas.
- Boyatzis, R. E. și Kolb, D. A. (1991). *Learning Skills Profile*. Boston, MA: TRG Hay/McBer, Training Resources Group, 116 Huntington Avenue, Boston.
- Boyatzis, R. E. și Kolb, D. A. (1993). *Adaptive Style Inventory: Self Scored Inventory and Interpretation Booklet*. Boston, MA: TRG Hay/McBer, Training Resources Group, 116 Huntington Avenue, Boston.
- Boyatzis, R. E. și Kolb, D. A. (1995). *From Learning Styles to Learning Skills: The Executive Skills Profile'*, *Journal of Managerial Psychology*, 10(5), pp. 3-17.
- Boyatzis, R. E. și Kolb, D. A. (1997). *Assessing Individuality in Learning: The Learning Skills Profile'*, *Educational Psychology* 11(3-4), pp. 279-95.
- Boyle, E., Duffy, T. și Dunleavy, K. (2003). *Learning styles and academic outcome: The validity and utility of Vermont's Inventory of Learning Styles in a British higher education setting*. *British Journal of Educational Psychology*, 73, pp. 267-290.
- Bredtvet Resource Centre (2004). *Daisy-bøker - rapport fra pilotstudie om bruk av faglitterære daisy-bøker og ulike avspillingsmuligheter*. Oslo, Editura Læringscenteret og și Bredtvet kompetansesenter, Disponibil online la: [www.utdanningsdirektoratet.no/upload/](http://www.utdanningsdirektoratet.no/upload/).
- Brown, J.W. (1976). *The neural organization of language: aphasia and lateralization*, “Brain and Language”, vol. 3, pp. 482 – 494.
- Brzoza, P., și Spinczyk, D. (2006). *Multimedia Browser for Internet Online Daisy Books*, în *Computers Helping People with Special Needs*, Springer, Germany, pp. 1087-1093.
- Cashdan, A., și Lee, V. (1977). *Leerstijlen [Learning styles]*. Groningen, The Netherlands: Wolters-Noordhoff.
- Cassidy, S. (2004). *Learning Styles: An overview of theories, models, and measures*, *Educational Psychology*, Vol. 24, No. 4,
- CATA (2004). *Centrul de Asistență în Domeniul Tehnologiei de Acces pentru Persoane cu Deficienți de Vedere*. Cluj-Napoca: Universitatea „Babeș-Bolyai”. [www.cata.ubbcluj.ro](http://www.cata.ubbcluj.ro).
- Centrul pentru Design Universal (2008). *Center for Universal Design*, College of Design, North Carolina State University - [www.design.ncsu.edu/cud/](http://www.design.ncsu.edu/cud/).
- Cerghit, I. (2002). *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. București: Editura Aramis.
- Chapman A. (2006). *Kolb learning styles*, Disponibil online la: <http://www.businessballs.com/kolblearningstyles.htm>,

- <http://www.businessballs.com/freematerialsinword/kolblearningstylesdiagram.doc>, Consultat iulie 2008.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. și Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning A systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre, London, UK. Disponibil online la: <http://www.hull.ac.uk/php/edskas/learning%20styles.pdf>, Consultat decembrie 2008.
- Curry, L. (1987). *Integrating concepts of cognitive learning styles: a review with attention to psychometric standards*. Ottawa: Canadian College of Health Services Executives.
- Cushman, L.A. și Scherer, M.J. (1996). *Measuring the Relationship of Assistive Technology Use, Functional Status over Time, and Consumer-Therapist Perceptions of ATs*, *Assistive Technology* 8, pp. 103-109. PubMed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10163929>.
- DAISY - *About the DAISY Consortium*, Disponibil online la: [www.daisy.org/about\\_us/index.shtml](http://www.daisy.org/about_us/index.shtml), consultat 05.03.2008.
- DAISY - *Structure Guidelines*, Disponibil online la: [www.daisy.org/z3986/structure/Structure\\_Guidelines\\_2008/structguide.html](http://www.daisy.org/z3986/structure/Structure_Guidelines_2008/structguide.html), consultat 07.03.2008.
- Davies, I. (1971). *L'art d'instruire*, Ed. Hommes et Techniques, Suresnes, 1976, Ed. originale: MC Graw-Hill.
- Day, H. și Jutai J. (1996). *Measuring the Psychosocial Impact of Assistive Devices: The PIADS*. *Canadian Journal of Rehabilitation* 9, pp. 159-168.
- Day, H. și Jankey, S.G. (1996). *Lessons from the Literature: Towards a Holistic Model of Quality of Life*. În: R. Renwick, I. Brown and M. Nagler (eds.), *Quality of Life in Health Promotion and Rehabilitation: Conceptual Approaches, Issues and Applications*. ISBN: 0 8039 5913 3. Sage Publications, Thousand Oaks, California, pp. 39-50.
- Day, H., Jutai, J. și Campbell, K.A. (2002). *Development of a Scale to Measure the Psychosocial Impact of Assistive Devices: Lessons Learned and the Road Ahead*. *Disability Rehabilitation* 24, pp. 31-37.
- DOLPHIN – *What is EasyReader?* Disponibil online la: <http://www.yourdolphin.co.uk/productdetail.asp?id=9>. Consultat 10 martie 2008.
- Dolphin Computer Access (2007). *EasyPublisher ver. 2.1*, Dolphin Computer Access Ltd, UK.
- Dolphin EasyReader - *Digital Talking Book Player*. Disponibil online la: <http://www.yourdolphin.com/productdetail.asp?id=9>, Consultat 10 martie 2008.
- Dufoyer, E. (1988) în Sill, J., (1993). *Access to Graphical User Interfaces for Blind People*, Guib Consortium.
- Dumitru, I. Al. (2000). *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*. Timișoara: Editura de Vest.
- Dunn, R. (2003a). *The Dunn and Dunn Learning Style Model: Theoretical Cornerstone, Research and Practical Applications*. În Armstrong, S.; Graff, M. (Eds.), *Bringing Theory and Practice, Proceedings of the 8th Annual European Learning Styles Information Network Conference*. Hull: University of Hull.
- Dunn, R. (2003b). *The Dunn and Dunn learning style model and its theoretical cornerstone*. În Dunn, R. și Griggs, S. (eds) *Synthesis of the Dunn and Dunn learning styles model research: who, what, when, where and so what – the Dunn and Dunn learning styles model and its theoretical cornerstone*, pp. 1–6. New York: St John's University.
- Dunn, R. și Dunn, K. (1992). *Teaching secondary students through their individual learning styles*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Dunn, R. și Griggs, S. (1998). *Learning Styles: Link between Teaching and Learning*, în Dunn și Griggs, editori, *Learning styles and the Nursing Profession*, NLN Press, New York.
- Dunn, R.S. și Dunn, K.J. (1978). *Teaching Students Through Their Individual Learning Styles; A Practical Approach*. Reston, Virginia: Reston Publishing Company, division of Prentice-Hall, Inc.
- Dunn, R.S. și Dunn, K.J. (1979). *Learning Styles/Teaching Styles: Should They... Can They... Be Matched?*, *Educational Leadership*, pp. 238-244.
- Dupont, P. (1982). *La dynamique de la classe*, Paris, P.U.F., p. 63.
- EBU, European Blind Union (2009). *Categories of jobs undertaken by blind and partially sighted people*, Disponibil online la: <http://www.euroblind.org/jobwebsite/jobcategory.htm>, Consultat în ianuarie 2009.
- Faiciuc, L. (2003). *Este stilul cognitiv un concept încă viabil? Propunere pentru o îmbunătățire a modalităților de evaluare a stilului cognitiv*. În Anuarul Institutului de Istorie “George Bariț” al Academiei Române Filiala Cluj-Napoca. Disponibil online la: <http://www.history-cluj.ro/SU/anuare/2003/Faiciuc2.htm>.
- Felder, R. M. și Silverman, L. K. (1988). *Learning and teaching styles in engineering education*. *Engineering Education*, 78(7), pp. 674- 681 . Actualizat de autor în 2002. Disponibil online la: <http://www.ncsu.edu/felderpublic/Papers/LS-1988.pdf>.
- Felder, R.M. și Brent, R. (2005). *Understanding Student Differences*, *Journal of Engineering Education*, Vol. 94, pp. 57-72, Disponibil online la: [http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Understanding\\_Differences.pdf](http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Understanding_Differences.pdf).
- Ferrell, B.G. (1983). *A Factor Analytic Comparison of Four Learning Styles Instruments*, *Journal of Educational Psychology* 75(1): pp. 33-39.
- Fleming N.D. și Mills C. (1992). *Helping Students Understand How They Learn*, *The Teaching Professor*, Vol. 7 no. 4, Magma Publications, Madison, Wisconsin.
- Flessas, J. (1997). *L'impact du style cognitif sur les apprentissages*, “Éducation et francophonie. Revue scientifique virtuelle”, vol. XXV, nr. 2.

- Flessas, J. și Lussier, F. (1995). *Épreuve de simultanéité verbale; les styles cognitifs en quatre quadrants*, Service des Publs. de l'Hôpital Ste-Justine, Montréal.
- Freedom Scientific (2011). Media Product Images. <http://www.freedomscientific.com/about/media-center/media-product-images.asp>.
- Gardner, H. (1993). *The Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Fontana Press, An Imprint of Harper Collins Publishers, Second Edition, New York.
- Gardner, R. W. (1959). *Cognitive control principles and perceptual behavior*. Bulletin of the Menninger Clinic, 23, 241-248.
- Gardner, R. W. (1962). *Cognitive controls in adaptation: Research and measurement*. În S. Messick și J. Ross (Eds.), Measurement in personality and cognition. New York: Wiley.
- Gardner, R. W., Jackson, D.N. și Messick, S.J. (1960). *Personality organization in cognitive controls and intellectual abilities*. Psychological Issues, 2(4).
- Gardner, R.W., Holzman, P.S., Klein, G. S., Linton, H. și Spence, D. P. (1959). *Cognitive control: A study of individual consistencies in cognitive behavior*. Psychological Issues, (4).
- Glava, C. (2006). *Modelarea didactică a unor medii virtuale de învățare și contribuția ei la formarea competențelor didactice*, Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca.
- Glow, R. A., Lange, R. V., Glow, P. H. și Barnett, J. A. (1983). *Cognitive and self-reported impulsiveness: Comparison of Kagan's MFFT and Eysenck's EPQ impulsiveness measures*. Personality and Individual Differences, 4, pp. 179-187.
- Gregorc, A. E (1979). *Learning/teaching styles: Potent forces behind them*. Educational Leadership, 36, pp. 234-236.
- Gregorc, A. E (1984). *Style as a symptom: A phenomenological perspective*. Theory Into Practice, 23, pp. 51-55.
- Gregorc, A. E (1985). *Inside styles: Beyond the basics*. Maynard, MA: Gabriel Systems.
- Hainer E.V., Fagan B., Bratt T., Baker L. și Arnold N. (1990), *Integrating learning styles and skills in the classroom: an approach to lesson planning*, NCBE Program Information Guide Series, Number 2. Disponibil online la: <http://www.ncela.gwu.edu/pubs/pigs/pig2.htm>. Consultat în august 2008.
- Hale, G. (2000). *The Tehnical Assessment of Software Usability with Reference to Screen Readers for Graphical User Interface (GUI)*, British Journal of Visual Impairment, (18), pp. 29-33.
- Hayes, J. și Allinson, C. W. (1997). *Learning styles and training and development in work settings: Lessons from educational research*. Educational Psychology, 17, pp. 185-193.
- Hecaen, H. și Dubois, J. (1969). *La naissance de la neuropsychologie du langage*, Flammarion, Paris.
- Henson, K. T. și Borthwick, P. (1984). *Matching styles: A historical look*. Theory Into Practice, 23, pp. 3-9.
- Hilden, A. (2005). *Se- och horbocker - undersokning*. Stockholm, Hjalpmedelinstitutet (HI). Disponibil online la: <http://www.hi.se/butik/pdf>.
- Honey, P. și Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*, Maidenhead: Peter Honey.
- Honey, P. și Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles: Revised version*, Maidenhead: Peter Honey.
- Honey, P. și Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles*, Ardingly House, Maidenhead, Berkshire.
- Hudson, L. (1966). *Contrary imaginations*, Harmondsworth, Penguin. Disponibil online la: <http://homepages.which.net/~gk.sherman/mbaaaaa.htm>.
- HumanWare – Victor Reader Stream, Disponibil online la: [http://www.humanware.com/en-new\\_zealand/products/dtb\\_players/compact\\_models/details/id\\_81/victorreader\\_stream.html](http://www.humanware.com/en-new_zealand/products/dtb_players/compact_models/details/id_81/victorreader_stream.html). Consultat în 10 martie 2008.
- INS, Institutul Național de Statistică (2007a). *Învățământul Superior, pe regiuni de dezvoltare și județe, în anul universitar 2006/2007*, în Anuarul Statistic al României, capitolul 8, p. 384, Disponibil online la: <http://www.insse.ro/cms/files/pdf/ro/cap8.pdf>, consultat în ianuarie 2009.
- INS, Institutul Național de Statistică (2007b). *Învățământul Special, în anul universitar 2006/2007, în Anuarul Statistic al României*, capitolul 8, p. 364, Disponibil online la: <http://www.insse.ro/cms/files/pdf/ro/cap8.pdf>, consultat în ianuarie 2009.
- Ionescu, M. (2003). *Instrucție și educație. Paradigme, strategii, orientări, modele*, Cluj-Napoca: Tipografia Garamond.
- Istrate, O. (2000). *Educația la distanță. Proiectarea Materialelor*. București: Editura Agata.
- John, D. și Boucouvalas, A. (2002). *Multimedia Tasks and User Cognitive Styles. Multimedia Communications Research Group*, School of Design Engineering and Computing. Bournemouth Univeristy, Dorset, UK.
- Johnson, C. și Orwig, C. (1998). *What is learning style*. Disponibil online la: <http://www.sil.org/lingualinks/library/Learning/CJ0625/CJ0676.html>.
- Jung, C. (1923). *Psychological types*. New York: Harcourt Brace.
- Jutai, J. (1999). *Quality of Life Impact of Assistive Technology*. Rehabilitation Engineering 14, pp. 2-7.
- Jutai, J. și Gryfe, P. (1998). *Impacts of Assistive Technology on Clients with ALS*. Proceedings of RESNA 1998, pp. 54-65.
- Jutai, J.; Day, H.; Woolrich, W. și Strong, G. (2002). *The Prediction of Retention and Abandonment of Assistive Devices*. Manuscris sub tipar conform indicațiilor din manualul PIADS.
- Jutai, J.; Rigby, P.; Ryan, S. și Stickel, S. (2000). *Psychosocial Impact of Electronic Aids to Daily Living*.



- Assistive Technology 12, pp. 123-131.
- Jutai, J.; Woolrich, W.; Campbell, K.; Gryfe, P. și Day, H. (2000). *User-caregiver Agreement on Perceived Psychosocial Impact of Assistive Devices*. Proceedings of RESNA 2000, pp. 328-330.
- Jutai, J.W. și Saunders, G.H. (2001). *Psychosocial Impact of Hearing Aids with a Generic Scale*. American Academy of Audiology, San Diego, CA, April, pp. 19-22.
- Kagan, J. (1958). *The concept of identification*. Psychological Review, 65, pp. 296-305.
- Kagan, J. (1965a). *Individual differences in the resolution of response uncertainty*. Journal of Personality and Social Psychology, 2, pp. 154-160.
- Kagan, J. (1965b). Information processing in the child. In P. M. Mussen, J. J. Conger, & J. Kagan (Eds.), *Readings in child development and personality*. New York: Harper & Row.
- Kagan, J. (1965c). *Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children*. Child Development, 36, pp. 609-628.
- Keefe, J. W. (1987). *Learning style theory and practice*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.
- Keefe, J.W. (1979). *Student Learning Styles: Diagnosing and prescribing programs*, NASSP.
- Kerrigan, A.J. (1997). *The Psychosocial Impact of Rehabilitation Technology*. Physical Medicine & Rehabilitation: State of the Art Reviews 11, pp. 239-252.
- Kerscher, G. (2006). *The Essential Role of Libraries Serving Persons Who Are Blind and Print Disabled in The Information Age*. în *Computers Helping People with Special Needs*, Springer, Germany, pp. 100-105.
- Kirton, M.J. (1976). *Adaptors and Innovators: A description and measure*. Journal of Applied Psychology, 61 (5), pp. 622-629.
- Klein, G. (1970). *Perception, Motives and Personality*. New York: Alfred A. Knof.
- Klein, G. S. și Schlesinger, H. J. (1951). *Perceptual attitudes toward instability: I. Prediction of apparent movement experiences from Rorschach responses*. Journal of Personality, 19, pp. 289-302.
- Klein, G. S., Gardner, R. W. și Schlesinger, H. J. (1962). *Tolerance for unrealistic experience: A study of the generality of a cognitive control*. British Journal of Psychology, 53, pp. 41-55.
- Kolb, D. A. (1976). *The Learning Styles Inventory: Technical manual*. Boston: McBer & Company.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as a source of learning and development*, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Kolb, D.A. (1999a). *Learning Style Inventory, Version 3*. Boston, MA: TRG Hay/McBer, Training Resources Group, 116 Huntington Avenue, Boston.
- Kolb, D.A. (1999b). *Learning Style Inventory Version 3: Technical Specifications*. Boston, MA: TRG Hay/McBer, Training Resources Group, 116 Huntington Avenue, Boston.
- Loo, R. (1997). *Evaluating change and stability in learning styles: A methodological concern*. Educational Psychology, 17, pp. 95-100.
- Lundeland, N (2006). *Nar boka er tung a fordøye - daisy-bøker, digitale hjelpemidler for elever med lesevansker*. Oslo, UiO (The University of Oslo, Faculty of Education).
- Luria, A. (1973). *The working brain. An introduction to neuropsychology*, New York: Penguin Books.
- Mainemelis, C., Boyatzis, R. și Kolb, D. (2002). *Learning Styles and Adaptive Flexibility: Testing Experiential Learning Theory*, Management Learning 33(1), pp. 5-33. Disponibil online la: <http://mlq.sagepub.com/content/33/1/5>. Consultat în 3 septembrie 2010.
- Martinsen, Ø. (1997). *The Construct of Cognitive Style and Its Implications for Creativity*, High Ability Studies. The Journal of The European Council for High Ability, 8, pp. 353-376.
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques*. Barrington, IL, EXCEL, Inc.
- Media Lunde Tollefsen AS (MediaLT), *Full text DAISY-books - User Experience*, Disponibil online la: <http://www.medialt.no/?pageId=198>. Consultat în 08.02.2008.
- Messick, S (1996). *Bridging cognition and personality in education: the role of style in performance and development*. European Journal of Personality, 10, pp. 381-389.
- Messick, S. J. și Ross, J. (1962). *Measurement in personality and cognition*. New York: Wiley.
- Mezoff, B. (1986). *Cognitive Style and Interpersonal Behavior: A Review with Implications for Human Relations Training*. În *Group & Organization Studies*, ABI/INFORM Global, vol. 7, nr. 1, pp. 13-34.
- Miriam, E. și Stenberg, N. (2007). *Appraising and Evaluating the Use of Daisy, For Print Disabled Students in Norwegian Primary – and Secondary Education*. Department of Informatics, University of Oslo.
- Morgan, G. (2003). *A world in your ear: library service for print disabled readers in the digital age*. The Electronic Library, Academic Research Library, vol. 23, nr. 3, pp. 234-239.
- Murphy, J., Markova, I., Collins S. și Moodie, E. (1996). *AAC Systems: Obstacles to Effective Use*, European Journal of Disorders of Communication 31, pp. 31-44.
- Myers, I. B. și McCauley, M. H. (1985). *Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, xi, p. 351.
- Norwegian Library of Talking Books and Braille - [www.nlb.no](http://www.nlb.no).

- Oakland, T., Banner, D. și Livingston, R. (2000). *Temperament-based learning styles of visually impaired students*, in Journal of Visual Impairment & Blindness, 94 (1): 26-33.
- Oakland, T., Glutting, J., și Horton, C. (1996). *Student Styles Questionnaire manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Olry-Luis, J. (1995). *Les styles d'apprentissage: des concepts aux mesures*. L'Année Psychologique, 95, pp. 317-432.
- Pădure, M. (2007). *Valențe formative ale tehnologiilor de acces, în Educație și Creativitate pentru o societate bazată pe cunoaștere*, Editura Universității Titu Maiorescu, București, pp. 43-47.
- Pădure, M. (2008a). *Eficiența și satisfacția utilizării tehnologiilor de sprijin de către persoanele cu deficiențe vizuale*, în Buraga, S., Juvina, I. (editor), *Interacțiune Om-Calculator*, Editura Matrix Rom, București, pp. 161-162.
- Pădure, M. (2008b). *Avantaje și dezavantaje ale utilizării tehnologiilor de acces de către persoanele cu deficiențe vizuale*, în Bocoș, M., Chiș, V., Albulescu, I., Stan, C. (coord.), *Tradiții, valori și perspective în Științele Educației*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp. 200-204.
- Pădure, M. (2009). *Evaluarea utilității tehnologiilor de sprijin*, în Anca M. (coordonator, editor), *Tendențe psihopedagogice moderne în stimularea abilităților de comunicare*, vol. 1, Editura PUC, Cluj-Napoca, pp. 261-276.
- Pădure, M. (2010). *Orientări profesionale pentru persoanele cu deficiențe de vedere*, în Sas. C., Chelemen, I., Boroș, D., Onicaș, R. (coord.). *Educație și schimbare socială: strategii de cunoaștere și intervenție psihopedagogică*, Editura Universității din Oradea, pp. 212-216.
- Penger, S. și Tekavcic, M. (2009). *TESTING DUNN & DUNN'S AND HONEY & MUMFORD'S LEARNING STYLE THEORIES: THE CASE OF THE SLOVENIAN HIGHER EDUCATION SYSTEM*, Journal of Contemporary Management Issues, 14(2), 1-20. Disponibil online la: [http://www.efst.hr/management/Vol14No2-2009/1-Penger\\_Tekavcic.pdf](http://www.efst.hr/management/Vol14No2-2009/1-Penger_Tekavcic.pdf). consultat în septembrie 2010.
- Phillips, B. și Zhao, H. (1993). *Predictors of Assistive Technology Abandonment*. Assistive Technology 5, pp. 35-45.
- Preda, V. (1987). *Stilurile cognitive și strategii în rezolvarea problemelor*. În Revista de Pedagogie, nr. 2, pp. 9-12.
- Preda, V. (1999). *Intervenția precoce în educarea copiilor deficienți vizuali*. P.U.C., Cluj-Napoca.
- Preda, V. (2006). *L'approche relationnelle du style cognitive et du style d'apprentissage*. În Studia UNIVERSITATIS Babes-Bolyai, nr. 2, pp. 13-33.
- Portalier, S. (2001). Les spécificité du développement du jeune déficient visuel. Applications à l'étude des concepts d'espace et de temps. In: *La place et du temps dans le développement psycho-cognitif du jeune déficient visuel*. Colloque FISAF et CNEFEL. Suresnes, Editions du CNEFEL, pp. 11-25.
- Renzulli, J. S. și Smith, L. H. (1978). *The Learning Styles Inventory: A measure of student preference for instructional techniques*. Mansfield Center, C'12. Creative Learning Press.
- Richmond A.S. și Cummings R. (2005). *Implementing Kolb's learning styles into online distance education*. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), pp.45-54.
- Richter, R. (1992). *A critical evaluation of cognitive style Assessment*. Human Science Resource Council, HSRC Publishers, Pretoria.
- Riding, R. și Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies*, London: David Fulton.
- Riding, R.J. (1991). *Cognitive Styles Analysis Users' Manual*. Birmingham, Learning & Training Technology.
- Riding, R.J. și Cheema, I. (1991). *Cognitive Styles – an overview and integration*. Educational Psychology, Vol. 11, Nos. 3 & 4, pp 193-215.
- Riding, R.J. și Staley, A. (1998). *Self-perception as learner, cognitive style and business studies students' course performance*. Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 23, No. 1, pp 41-58.
- Rigby, P.; Renzoni, A.M.; Ryan, S.; Jutai, J. și Stickel, S. (2000). *Exploring the Impact of Electronic Aids for Daily Living upon Persons with Neuromuscular Conditions*. The Tri-Joint Congress 2000, (The Canadian Association of Speech-Language Pathologists and Audiologists, The Canadian Association of Occupational Therapists, The Canadian Physiotherapy Association), Toronto, Ontario, May 24-27.
- Roman (Mara), D. (2010). *Stiluri de învățare la studenți*. Teză de doctorat, Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, conducător științific Prof. univ. dr. Nicolae Jurcău.
- Royce, J.R. și Powell, A. (1983). *Theory of personality and individual differences: Factors, systems and processes*. New York, Prentice-Hall.
- Ryff, C. și Singer, B. (1998). *The Contours of Positive Human Health*. Psychological Inquiry 9, pp. 1-28.
- SAF, Sensory Access Foundation (2009). *Jobs Made Accessible*, Disponibil online la: [http://www.sensoryaccess.com/content.asp?page\\_id=72](http://www.sensoryaccess.com/content.asp?page_id=72), consultat în ianuarie 2009.
- Sandler-Smith, E. (2001). *A reply to Reynold's Critique of Learning Style*, Management Learning, Vol. 32 (3): pp. 291-304.
- Scherer, M.J. (1996). *Living in the state of stuck: How technology impacts the lives of people with disabilities*, Cambridge, MA: Brookline Books.

- Scherer, M.J. (1996). *Outcomes of Assistive Technology Use on Quality of Life*. Disability & Rehabilitation 18, pp. 439-448.
- Scherer, M.J. (1998). *The Impact of Assistive Technology on the Lives of People with Disabilities*, în Gray, D., Quatrano, L., Lieberman, M. (1998), *Designing and Using Assistive Technology*, pp. 99-115.
- Scherer, M.J. și Galvin, J.C. (1994). *Matching people with technology*, Rehab Management, 7(2), pp. 128-130.
- Schmeck, R. R. (1983). *Learning styles of college students*. În R. Dillon & R. Schmeck (Eds.), *Individual differences in cognition* (pp. 233-279). New York: Academic Press.
- Schmeck, R. R., Geisler-Brenstein, E. și Cercy, S. P. (1991). *Self-concept and learning: The revised inventory of learning processes*. Educational Psychology, 11, pp. 343-362.
- Schmeck, R.R. (1988). *Learning strategies and Learning Styles*, Plenum Press.
- Serife, A.K. (2008). *A Conceptual Analysis on the Approaches to Learning*, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice, 8(3), pp. 707-720.
- Sharpa, J., Bowkerb, J. și Byrnc, J. (2008). *VAK or VAK-uous? Towards the trivialisation of learning and the death of scholarship*, in Research Papers in Education, Vol. 23, No. 3, pp. 293-314.
- Smith, G. J. W. și Klein, G.S. (1953). *Cognitive controls in serial behavior patterns*. Journal of Personality, 22, pp. 188-213.
- Solomon, B.A. și Felder, R.M. (2001). *Index of Learning Styles Questionnaire*, Disponibil online la: <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>.
- Srichanyachon, N. (2011). *Cognitive Learning Styles Of EFL Students*, in Journal of College Teaching & Learning, 8(2), pp. 15-23.
- Stenberg, R.J. și Grigorenko, E.L. (1997). *Are cognitive styles still in style?*. American Psychologist, vol. 52, nr. 7, pp. 700-712.
- Sternberg, R.G. (1996). *Styles of thinking*. În P.B. Baltes, U.M. Staudinger (Ed.) *Interactive minds. Life-span perspectives on the social foundation of cognition*. Melbourne: Cambridge University Press.
- Swanson, L. J. (1995). *Learning styles: A review of the literature* (ERIC Report No. 387067). Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement.
- Therer, J. (1998). *Styles d'enseignement, styles d'apprentissage. Et Pedagogie Differentiee en sciences*. Universite de Liege, Laboratoire d'enseignement Multimedia, Informations Pedagogiques, nr. 40.
- Therer, J. și Willemart, C.I. (1984). *Styles et Stratégies d'enseignement et de formation - Approche paradigmaticque par vidéo*, în Education Tribune Libre, in Probio Revue, vol. 7, nr. 1.
- Tiedmann, J. (1989). *Measures of cognitive styles: A critical review*. Educational Psychologist, 24 (3), pp. 261-275.
- TIRESIAS (2009). *Report on International ICT Accessibility Standards Proposed, Being Developed and Recently Published*, Disponibil online la: [http://www.tiresias.org/research/standards/report\\_1.htm](http://www.tiresias.org/research/standards/report_1.htm).
- Todd, C.R. (2004). *Myers-Briggs Type Indicator*. The Skeptic's Dictionary.
- Trif, G.F. (2007). *Programe de instruire online pentru cadrele didactice tehnice*, Teză de doctorat, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea „BABEȘ-BOLYAI” Cluj-Napoca, conducător științific Prof. univ. dr. Nicolae Jurcău.
- Trif, G.F. (2008). *Inventarul Stilurilor de Învățare – traducere și adaptare*. Disponibil online la: [http://www.dppd.utcluj.ro/ils/ils\\_intro.htm](http://www.dppd.utcluj.ro/ils/ils_intro.htm), Consultat în decembrie 2008.
- Veres, J.G., Sims, R. R. și Locklear, T. S. (1991). *Improving the Reliability of Kolb's Revised LSI*, Educational and Psychological Measurement 51, pp.143-50.
- Vermunt, J. D. H. M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken [Learning styles and directing learning processes in higher education: Toward process-oriented instruction in self-directed thinking]* (Doctoral dissertation, Tilburg University). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Vermunt, J.D (1998). *The regulation of constructive learning processes*. British Journal of Educational Psychology, 68, pp. 149-171.
- Vermunt, J.D. și Vermetten, Y.J. (2004). *Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations*, Educational Psychology Review, Vol. 16, No. 4.
- Vernon, M.D. (1971). *The psychology of Perception*. Middlesex: Penguin Books.
- Virole, B. (2008) *Troubles d'apprentissage et médiations thérapeutique informatisée*, Disponibil online la: <http://home.worldnet.fr/~viroleb/COGNI/ordimedia.htm>.
- Webb, L. (2006). *Learning by doing*, Training Journal, ABI/INFORM Global, pp. 36-39.
- Willing, K. (1988). *Learning Styles in adult migrant education*. NCRC Research: Adelaide.
- Witkin, H. A. (1964). *Origins of cognitive style*. În C. Sheerer (Ed.), *Cognition: Theory, research, promise*. New York: Harper & Row.
- Witkin, H. A., Dyk, R. B., Faterson, H. E, Goodenough, D. R. și Karp, S. A. (1962). *Psychological differentiation*. New York: Wiley.
- Witkin, H. A., Lewis, H.B., Hertzman, M., Machover, K., Messiner, P.B. și Wapner, S. (1954). *Personality through perception*. New York: Harper & Row.

- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E. și Karp, S. A. (1971). *Embedded Figures Test, Children's Embedded Figures Test, Group Embedded Figures Test: Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Witkin, H.A. și Goodenough, D.R. (1977). *Field dependence and interpersonal behavior*. *Psychological Bulletin*, 84 (4), pp. 661-689.
- World Wide Web Consortium - *Synchronized Multimedia*, Disponibil online la: [www.w3.org/AudioVideo/](http://www.w3.org/AudioVideo/). Consultat în 18 aprilie 2008.
- Zlatintsi, A. și Eklund, A.C. (2004). *'I want to say something' - digitalbook as textbook and teaching aid in school - evaluation*. Stockholm, KTH (Stockholm University – School of Computer Science and Communication).

## Lista anexelor

- Anexa 1 – foaia de protocol
- Anexa 2 – Inventarul stilurilor de învățare Vermunt
- Anexa 3 – Indextul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon
- Anexa 4 – Inventarul stilurilor de învățare pentru tineri Fleming și Mills – pentru tineri
- Anexa 5 – Inventarul stilurilor de învățare pentru adulți Fleming și Mills – pentru adulți
- Anexa 6 – Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Assistive
- Anexa 7 - Chestionar de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces
- Anexa 8 - Testul t - Inventarul stilurilor de învățare Vermunt
- Anexa 9 - Testul t - Indextul Stilurilor de Învățare Felder și Solomon
- Anexa 10 - Testul t -Inventarul stilurilor de învățare pentru tineri Fleming și Mills
- Anexa 11 - Testul t -Scala de evaluare a Impactului Psihosocial al Tehnologiilor Assistive
- Anexa 12 - Testul t și z - Chestionar de evaluare a preferințelor și strategiilor utilizate în procesul de învățare în contextul utilizării tehnologiilor de acces