

DIGITALIZAREA EDUCAȚIEI: EVOLUȚIE SAU REGRES?

Prof. Ioana-Anca GHERASIM

Colegiul Tehnic "C.D.Nenițescu" Baia Mare,

anca.ioana_pop@yahoo.com

ABSTRACT: Digitization of Education: Evolution or Regress?

The main goal of the Romanian educational system seems to be the digitization. According to neuroscientists, computers have some extremely negative effects over the neuronal development of the kids. Because their main role is to make our work easier, to complete difficult tasks instead of us, our brain is not forced to think, which means that the nerv cells are not able to regenerate. Instead of consistently trying to implement digitization in schools, we should first analyse the needs of the students, the learning contexts, their motivation and to invest in teachers' preparation because good teachers are more valuable than smart computers.

Keywords: *digitization, education, computer, schools, brain activity, learning, superficiality, depth of contents, nerv cells, teachers.*

Cel mai recent deziderat al educației este digitalizarea¹. Toată lumea îl trâmbițează cu orice prilej, argumentând grav și afectat că fără digitalizare nu poate exista progres în educație.² Și în nimic. Ceea ce putem accepta ca fiind corect, până la un punct.

Observăm că întreaga activitate educațională se transferă în mediul online. Fără apartenența la grupul de WhatsApp al profesorilor, al catedrei, al consiliilor claselor, al diriginților, al părinților și al mai cine știe cui, profesorul nu mai este suficient (și uneori, nici măcar necesar). Iar dacă vreun

1 „Școală Modernă, Accesibilă, bazată pe Resurse și Tehnologii digitale - "SMART-Edu" - conform priorității din *Strategia pentru digitalizarea educației din România 2021-2027*.

2 Ioan-Gheorghe Rotaru, "Current Values of Education and Culture", în *Proceedings of the 24th International RAIS Conference on Social Sciences and Humanities*, Princeton, NJ, United States of America, 2021, pp. 87-92.

dascăl mai are și neinspirata idee să redacteze fișe de lucru sau teste de evaluare scrise de mână, el este prompt ridiculizat pentru că (nu-i așa?!) e inadmisibil ca în secolul al XXI-lea să se mai scrie de mână.

Ca beneficiari ai unui proiect dezvoltat de primăria orașului nostru, elevii mei au primit câte o tabletă care a costat cât toate rechizitele lor pe un an de zile. Evident, să o folosească în loc de caiet de clasă, de teme, de exerciții și de ce s-o mai nimeri, să acceseze Google, Yahoo, Facebook și Instagram, să țină loc de pix, stilou, carioci, forme geometrice și semne grafice de orice fel, dar mai ales să o poarte cu mândrie sub braț (căci ghiozdanul este inutil de vreme ce nu mai ai ce să porți în el) ca un triumf al tehnologiei noii generații asupra decrepitemi dascălimi nostalgice. Dăscălimia, la rândul ei, nu a fost trecută în rezervă, ci a fost aliniată standardelor educaționale și înarmată, corespunzător, cu un laptop, iar sălile de clasă, au fost împodobite cu o frumusețe de tablă inteligentă și cu un videoproiector și mai inteligent. Iar când toate condițiile digitalizării au fost întrunite, am purcedes la luptă.

Acum lecțiile se proiectează, elevii nici măcar nu le mai copiază că nu mai este de *bon ton*- (suntem ființe evolute, totuși, nu scriem de mână), vizionăm clipuri care să stârnească interesul, curiozitatea și bunăvoința, proiectăm imagini care să faciliteze și să dezvolte capacitatea de înțelegere, îi ajutam să învețe și îi sprijinim necondiționat. Iar dacă lecția nu a fost înțeleasă pe deplin (și e lesne de priceput pentru oricine care a făcut cât de cât ceva școală în viața lui- de ce), aceasta se poate livra în mai puțin de două secunde la o casuță poștală, într-o platformă Google sau, și mai bine, la un simplu număr de WhatsApp. Astfel am înțeles noi „să ne digitalizăm” și să privim cu reținere orice mijloc educațional care nu este inclus în triumfala listă *sine qua non* a mijloacelor educaționale moderne. Este mai rapid, mai la îndemână, mai modern.

Unul dintre cei mai faimoși specialiști în neuroștiințe din Germania, Manfred Spitzer, în lucrarea sa „*Demența digitală. Cum ne tulbură mintea noile tehnologii*”, apărută la Editura Humanitas în 2012, trage un semnal de alarmă în privința abordării moderne a educației exclusiv prin tehnologizarea acesteia. El face referire la niște statistici cutremurătoare din statele puternic digitalizate, cum ar fi Germania sau Statele Unite ale Americii, unde copiii între 8 și 18 ani petrec în medie șapte ore și jumătate pe zi cu ochii în ecrane. Acest lucru este îngrijorător mai ales pentru că ultimele cercetări în domeniul neurobiologiei arată că acest lucru produce importante disfuncționalități pe termen lung: „creierul se modifică permanent prin

folosirea lui. Percepția, gândirea, trăirea, simțirea și acțiunea, toate acestea lasă în urmă așa-numitele *urme mnemonice*.³ Deci el se „updatează” mereu, ajutându-ne astfel să ținem pasul cu realitatea și cu provocările ei: acționăm cu promptitudine, strategic, responsabil și eficient. Creierul nostru este rezultatul evoluției: învățând mereu, creierul se dezvoltă, evoluează. De aceea, spune Spitzer, utilizarea excesivă a calculatorului în învățare este un lucru extrem de negativ pentru creier: distruge capacitatea de concentrare și contemplare, nu îl mai antrenăm și, ca orice mușchi al corpului care este nefolosit, în cele din urmă, se atrofiază.

Fundamental pentru creier este să gândească. Dacă acest fapt este diminuat sau chiar anulat, creierul își reduce activitatea și riscăm să apară o serie de disfuncționalități: „În acest context pot fi descrise mecanisme și procese foarte variate care privesc abilități cognitive precum atenția, dezvoltarea vorbirii și a inteligenței, referindu-se așadar în ultimă instanță la funcționarea minții umane. [...] toate acestea au efecte considerabile asupra proceselor emoționale și psihosociale, ajungând până la atitudinile etic-morale și la perspectiva noastră subiectivă, adică identitatea noastră personală”⁴.

Ca profesori și ca elevi este foarte important să înțelegem ce înseamnă *învățarea*. Potrivit profesorului și psihologului Andrei Cosmovici, „învățarea implică formarea gândirii abstracte, nașterea sentimentelor complexe, constituirea voinței și a trăsăturilor de personalitate”⁵. Dacă un elev pune o întrebare unui profesor, el nu devine expert în acel domeniu, nu devine învățat. La fel, dacă noi căutăm o informație pe Google pentru că știm că acolo o găsim cu rapiditate, nu înseamnă că am învățat și suntem experți (asta dincolo de faptul că, așa cum știm prea bine, nu toate informațiile accesabile pe internet sunt verificate și, deci, corecte). Învățarea este un proces, presupune un demers în primul rând conștient și motivat și de aceea necesită aportul tuturor proceselor psihice, atât a gândirii și memoriei, cât și a motivației, afectivității sau voinței.

Pentru a putea deveni cândva un expert, spune Spitzer, „trebuie să îți însușești cunoașterea direct de la surse, să o examinezi critic și să o cântărești, să evaluezi sursele însele, să pui laolaltă toate detaliile unui puzzle

3 M. Spitzer, *Demența digitală*, p. 14.

4 *Ibidem*, p.15.

5 A. Cosmovici, *Psihologie generală*, p.75.

într-o unitate cu sens- toate pe cont propriu”⁶. Evident, nu vorbim despre a învăța totul pe de rost, într-un act mecanic, deși chiar și învățarea pe de rost a poeziilor, de exemplu, are un rol foarte bine determinat: acela de a exersa memorarea. Este vorba mai degrabă despre a cerceta, a studia, a emite judecăți, a ne raporta critic la conținutul și actul învățării. Este vorba despre a ne asuma învățarea și a o percepe conștient ca pe un proces în care suntem implicați volutiv și afectiv.

În lucrarea *Neurodidactica învățării și psihologia cognitivă*, psihologul Ioan Neacșu afirmă că învățarea este un proces continuu care se desfășoară pe parcursul întregii vieți. Tinerii învață poate mai intensiv, însă învățarea ca proces este posibilă și pentru maturi: „Cercetarea creierului oferă elemente neuroștiințifice importante pentru a sprijini învățarea de-a lungul vieții, departe însă de a susține ideea că este importantă doar educarea tinerilor, chiar dacă este adevărat că au un potențial de învățare mai ridicat, iar adulții un potențial de învățare neexersat, ceva mai redus. Neuroștiința arată că învățarea este posibilă pe tot parcursul vieții și aceasta cu atât mai mult cu cât subiectul se implică activ și în alte forme/tipuri de învățare”⁷.

În ceea ce privește conexiunea dintre învățare și utilizarea calculatorului în rândul tinerilor, tot mai mulți specialiști observă că tinerii sunt mai *uituci* decât generațiile precedente, se descurcă mai anevoios în ceea ce privește randamentul mental, evaluare critică și de luare a deciziilor, au capacitate redusă de concentrare și nu reușesc să analizeze în profunzime lucrurile, să mediteze. Chiar și specialiștii în interpretarea testelor PISA sunt de acord că tinerii care au un calculator acasă, au rezultate slabe la școală. Motivul este evident: un tânăr care are calculator va prefera să-l utilizeze cât mai mult, atât pentru a se juca, cât și pentru a folosi rețelele de socializare, diminuându-și astfel timpul pentru învățare.

Pe de altă parte, calculatorul este programat să facă lucruri în locul nostru, să ne substituie responsabilitățile, astfel încât creierul nu mai este solicitat să rezolve sarcinile mai dificile- memorare, analiză, sinteză, evaluare etc., nu mai este antrenat în cerințe solicitante. Specialiștii afirmă cu îngrijorare că folosirea calculatorului în primii ani de grădiniță poate duce la tulburări de atenție, iar mai târziu la dislexie, pe când la vârsta școlară se observă tot mai mult izolarea socială. Totodată, în ceea

6 M.Spitzer, *Demența digitală*, p.17.

7 Ioan Neacșu, *Neurodidactica învățării și psihologia cognitivă*, p.74.

ce privește rețelele de socializare, deși se poate crede că au fost construite tocmai ca să faciliteze și să îmbunătățească relaționarea indivizilor, în realitate acestea produc exact efectul contrar: duc la izolare socială și la contacte superficiale. Astfel, tânărul nu este doar văduvit de oportunitatea de a gândi și de a reflecta asupra propriului proces de învățare, ci este și izolat social și nefericit.

Pentru a evidenția efectul pe care îl are digitalizarea asupra dezvoltării neuropsihice a indivizilor, Spitzer vorbește despre utilizarea dispozitivelor de navigare, care reduc *capacitatea de orientare în spațiu*. Această capacitate de navigare se bazează pe o anumită parte din creier, pe hipocamp care este responsabil de trecerea memoriei de scurtă durată în memorie de lungă durată și de orientarea în spațiu. În hipocamp se află celulele responsabile cu anumite locuri pe care le-am învățat.

El oferă exemplul șoferilor londonezi care sunt selectați după o procedură unică în lume. Aceștia sunt testați să se descurce într-un adevărat labirint format din circa 25.000 de străzi, dar și mii de piețe sau alte locuri de acest fel. Procedura durează între doi și patru ani, iar procesul de selecție a acestora și de acordare a atestatului de taximetrist durează tot atât de mult. Procentul celor care își obțin dreptul de a conduce o mașină ca taximetrist în Londra, este de 60%, în timp ce în alte capitale europene, acesta depășește 90%. Viitorii taximetriști londonezi nu au voie să folosească sistemul de orientare prin GPS, ci doar să se bazeze pe simțul de orientare. Acest lucru poate fi extins și la orientarea în alte zone, nu doar la orașul pe care l-au memorat. Astfel, s-a constatat că ei se orientează foarte bine oriunde în lume. De aceea, specialiștii susțin că la taximetriștii londonezi s-a observat un hipocamp mai mare decât al altor persoane, cu alte meserii.

Pornind de la acest exemplu, autorul ne arată cum se produce procesul de învățare la nivelul cerebral și cum, cu cât creierul este folosit mai mult, cu atât acesta crește în dimensiune și oferă omului o independență mai mare. Adică, cu cât memorăm mai multe locuri, cu atât disponibilitatea de a memora și altele, este mai mare. Acest tip de exemplu se poate extinde și la muzicienii care își dezvoltă partea stângă a creierului sau la studenții la medicină care sunt nevoiți să rețină un volum imens de informații în timp scurt ceea ce, iarăși, duce la o creștere a hipocampului: „Spre deosebire de scoarța cerebrală, care în numeroasele ei module produce hărți ordonate ale trăsăturilor printr-o învățare lentă, hipocampul se ocupă permanent cu înlănțuirea lucrurilor între ele și cu formarea de evenimente, trăiri și con-

ținuturi memorie de lungă durată pornind de la numeroși stimuli de pe scoarța noastră cerebrală”⁸

Neuroștiința modernă ne aduce o veste bună: celulele nervoase se pot reface și, mai mult decât atât, au o capacitate de învățare mult mai mare decât cele vechi. Însă, pentru a se putea reface, este nevoie să fie stimulate continuu cu sarcini dificile, complexe, care presupun activarea întregului sistem de procese psihice: gândirea, memoria, imaginația, motivația, afectivitatea, atenția și voința.

Multă vreme s-a crezut că învățarea înseamnă memorarea în sertare distincte și bine delimitate a unor conținuturi în funcție de termenul de păstrare: memoria de lungă durată, medie și de scurtă durată. Noile descoperiri arată însă că aceste sertare nu sunt atât de diferite și că un conținut aflat în memoria de scurtă durată, poate trece în memoria de lungă durată cu antrenament și multă voință.

S-a descoperit, de asemenea, că memorarea de lungă durată depinde foarte mult de ceea ce Spitzer numește *profunzimea elaborării conținuturilor*. Cu cât ne concentrăm mai mult asupra unui conținut și cu cât îl aprofundăm mai mult, cu atât el se va păstra mai bine în memorie. Tocmai de aceea, sarcinile abordate superficial se șterg din memorie cel mai repede. Este argumentul cel mai grăitor în ceea ce privește utilizarea calculatorului de către copii.

Calculatorul este programat să rezolve sarcinile grele în locul nostru: apăsăm două taste și copiem un conținut voluminos pe care, cu ajutorul altor două taste, îl plasăm în altă parte. Ne ia câteva secunde. Dacă am scrie de mână încă o dată textul acela sau am reface întregul conținut, ne-ar lua mult mai mult, iar efortul nostru ar fi mult mai mare. „Prin urmare, noi determinăm ce se întâmplă în creierul nostru cu informațiile noi: dacă le prelucrăm doar superficial, pentru a trece la următorul obiect care apare sau ne ocupăm în profunzime de ele. Așa se explică efectul profunzimii elaborării asupra memoriei: cu cât mă ocup mai temeinic de un conținut, toate aspectele și trăsăturile acestuia sunt prelucrate de diferite regiuni din creier. Această prelucrare intensă a tuturor aspectelor posibile duce la modificarea multor sinapse și astfel, la o memorare mai bună a conținutului respectiv (...) cu cât un conținut este tratat mai superficial, cu atât mai puține sinapse se activează în creier și astfel învățăm mai puțin. Această idee este foarte

8 M.Spitzer, *Demența digitală*, pp.31,32.

importantă pentru că mediile digitale și internetul au efecte negative asupra învățării exact din acest motiv.”⁹

Promotorii digitalizării educației au o atare abordare fără a lua în calcul defavoarea majoră pe care o facem elevilor procedând astfel: superficializăm învățarea, conținuturile nu se mai înmagazinează în memoria de lungă durată și se șterg rapid, creierul nu este solicitat suficient pentru a produce celule nervoase noi pentru că, așa cum spuneam mai sus, sarcinile nu sunt dificile. Acesta este rezultatul la care au ajuns specialiștii și care ne determină să ne întrebăm, îndreptățiți de altfel, dacă digitalizarea va substitui complet munca viitoarelor generații, ce se va întâmpla cu societatea? Cum va arăta lumea peste 20 de ani? Sau poate peste mai puțin de atât. Sau, cum arată acum când un procent covârșitor de tineri români care termină școala sunt analfabeți funcționali? Asupra acestui aspect atrag atenția specialiștii în literație de ani de zile. Și literația face eforturi să câștige teren în fața superficialității înfrigorătoare a mediilor digitale.

Cred că 90% dintre profesorii cu care vorbesc se plâng de faptul că elevii nu mai citesc și nu mai reușesc să înțeleagă un text lecturat. Nu mai fac efortul ”interpretării pe text”, interconectării informațiilor, transferării lor în contexte noi sau, cum foarte bine punctează Spitzer, „în trecut, textele erau citite, azi sunt *accesate*, adică răsfoite superficial. Mai demult *se pătrundea* în materie, azi *se navighează* online (...) citirea sau transcrierea unui cuvânt, pentru a-l capta mental (fără a face click cu mouseul), reprezintă o importantă cale de aprofundare pe care mediile digitale o împiedică parțial sau total.”¹⁰

Și mai este o problemă- adicția. Utilizarea calculatorului și, în general, a ecranelor de orice fel, posedă un foarte mare potențial adictogen. Știm, tot de la specialiști, că adicția este o tulburare mentală, o boală cu care se confruntă o persoană care nu mai poate fi liberă, or libertatea este fundamentală pentru un copil. Tocmai de aceea comerțanții de calculatoare sau de alte suporturi digitale pentru utilizare media, sunt cei mai interesați să exploateze acest potențial în scopuri exclusiv mercantile.

Școlile se luptă să doteze și să digitalizeze sălile de clasă, directorii caută disperăți soluții de utilizare a spațiilor școlare cu „smart labs”, scriu proiecte, accesează fonduri europene- se zbat cu toată ființa să asigure ne-

9 *Ibidem*, pp. 61,62.

10 *Ibidem*, p. 63.

cesarul de laptopuri, tablete, table inteligente. O școală este cu atât mai bine văzută, mai apreciată, cu cât deține mai multe echipamente de acest fel.

De ce facem asta, ne întreabă neurospecialiștii? Știm care sunt nevoile reale ale tinerilor pe care îi îndopăm cu media în fiecare zi? Sau ce trebuie făcut pentru ca aceștia să reușească să gândească singuri, să ia decizii, să examineze critic o situație, să se raporteze corect la un context, să își formeze o părere pertinentă și argumentată asupra unei probleme- să devină independenți în gândire și acțiune, să nu se lase manipulați și conduși orbește? Sunt întrebări la care trebuie să medităm cu toții pentru că, până în prezent, nu există niciun studiu independent care să demonstreze că învățarea este îmbunătățită dacă utilizăm calculatorului. Există, însă, multe studii care arată efectele negative ale folosirii acestuia pe termen lung.

Nici ca profesor și nici ca părinte nu mă voi poziționa vreodată împotriva evoluției sub toate formele ei, însă, înainte de a copia fără discernământ niște politici educaționale internaționale numai pentru că așa dă bine și poate ni se pare că mai suntem și în ton cu moda, înainte de asta, ar trebui să analizăm totuși nevoile reale ale copiilor noștri pentru că, nu știm cum, ne scapă tot timpul din vedere acest aspect esențial. Să studiem așadar contextul în care învață, condițiile de învățare, factorii care-i motivează sau demotivează în învățare etc. Și nu în ultimul rând, înainte de a achiziționa compulsiv calculatoare în școli, să achiziționăm mai bine profesori pregătiți, să investim în formarea și în perfecționarea personalului pentru că oricât de inteligente și folositoare ar fi calculatoarele, valoarea resursei umane este inestimabilă.

Bibliografie

- CERNAT, Vasile, *Psihologia stereotipurilor*, Iași, Editura Polirom, 2005.
- COSMOVICI, Andrei, *Psihologie generală*, Iași, Editura Polirom, 2005.
- CUCOȘ, Constantin, *Pedagogie*, Iași, Editura Polirom, 2006.
- NEACȘU, Ioan, *Neurodidactica învățării și psihologia cognitivă*, Iași, Editura Polirom, 2019.
- PĂRNIȘOARĂ, Georgeta, *Psihologia învățării*, Iași, Editura Polirom, 2019.
- ROTARU, Ioan-Gheorghe, "Current Values of Education and Culture", în *Proceedings of the 24th International RAIS Conference on Social Sciences and Humanities*, Princeton, NJ, United States of America, 2021, pp. 87-92.

- SĂLĂVĂSTRU, Dorina, *Psihologia educației*, Iași, Editura Polirom, 2004.
- SPITZER, Manfred, *Demența digitală. Cum ne tulbură mintea noile tehnologii*, București, Editura Humanitas, 2020.

Webografie:

- <https://www.edu.ro/StrategiedigitalizareSMART-Edu>