

Cap. 11: De ce “filozofia medicinei” și problema Inteligentei Artificiale

Filozofia, ca dragoste față de înțelepciune, așa cum vechii greci o priveau, este un studiu sistematic a problemelor generale privind existența, rațiunea, cunoașterea, scopurile, valorile și mintea omenească. În sens larg, filosofia poate fi definită ca “critica a presupuzițiilor” ce duce la clarificarea gândurilor și a solidității fundamentelor cunoașterii (Honderich, 1995). Acest lucru se dobândește printr-o disecție ordonată a acestor presupuziții inerente unui corp particular de cunoaștere. Doar evidențiindu-le, supunându-le la obiectii relevante și examinând validitatea contra-exemplelor, discuția filozofică este posibilă (Fenton, 2018). Harper (2003) folosește o foarte frumoasă metaforă când spune că filozofia este ca un fel de cadru care ne ajută să ne cataram mai sus. La bază stă cunoașterea rudimentară, care ne permite să facem doar un pas mai sus, ca să avem o perspectivă mai bună. Cu cât cunoașterea și înțelegerea noastră filozofică crește, cu atât ne ridicăm mai sus și vedem mai departe, câștigăm noi perspective.

La începutul epocii moderne s-a crezut că filozofii sunt intelectuali puri care trebuie să se ocupe numai de problemele cruciale ale naturii și umanității care pot fi abordate abstract, în izolare față de activitățile practice. Mai apoi s-a văzut că cele mai fructuoase probleme în filozofie au apărut din contactul cu domenii practice, precum medicina, dreptul, administrația publică sau ecologia. Această „filozofie aplicată” a revigorat și relația dintre teorie și practică și, pe acest fundal, filozofia s-a apropiat din nou de medicină. Mai mult, se spune că de fapt medicina a salvat etica, ramura principală a filozofiei generale (Toulmin, 1982; 2002).

Nu se putea ca filozofia să nu vadă în medicină un câmp fertil de reflecție. Principala sarcină intelectuală în filozofia medicinei este analiza reflexivă a diferitelor feluri de practici medicale, precum clasificare, raționamentul diagnostic, legitimitatea tratamentelor și multe altele, și cum ele se leagă unele de altele. Astfel, începând din vechea Grece, interacțiunea dintre filozofie și medicină are o lungă istorie de legături mutual benefice. Multi filozofi, precum Pitagora, Empedocle și Democrit au fost și experți medicali, iar unii dintre ei au avansat teorii despre natura bolilor. În acele timpuri, atenția filozofilor se limita la o teorie generală a naturii, în special a naturii umane, și în acest sens fenomenul medical era de un interes special. Aceste probleme antropologice și ontologice au fost însoțite și de un interes practic privitor la ceea ce se

înțelege printr-o viață bună și sănătate mentală și trupească, temele predilecte ale gândirii grecești (Frede, 1986).

Deși cele două discipline urmăresc scopuri distincte, filozofia fiind în căutarea adevărului, iar medicina în căutarea sănătății, în realitate ele sunt interconectate. Filozofia și medicina totdeauna s-au influențat una pe alta de pe vremea lui Hipocrate, care credea că medicii sunt și filozofi. Filozofia a furnizat instrumente teoretice, metodologice și analitice pentru scrutarea conceptelor medicinei precum boala, sănătatea, diagnostic, în timp ce medicina a furnizat filozofiei probleme la care să reflecteze. Se poate spune că a existat o lungă și eterogenă tradiție a filozofiei despre medicina care uneori a dus la divorțuri și alteori la impacări fructuoase.

Trebuie să-l citez în extenso pe Hank Ten Have (2002) care afirmă că a exista chiar și un conflict de lungă durată dintre filozofie și medicină în perioada evului mediu, când medicina era mai aproape de alchimie decât de chimie și acest conflict a fost rezolvat la sfârșitul sec. XIX, prin redefinirea rolului și obiectului filozofiei față de medicină. Filozofia a fost recunoscută ca o știință a științei, generând un alt nivel de abstracție și a devenit interesată de conceptele și metodele folosite de medicină în studierea și manipularea obiectelor sale. Rezultatul acestei relocări a fost emergenta filozofiei medicinei ca disciplină intelectuală importantă. Concepend filozofia ca o meta-activitate, dintr-un competitor, medicina s-a transformat într-un aliat critic. Pretul plătit pentru această pacificare a fost că filozofia medicinei nu mai este focalizată pe interpretarea și explicare suferinței, bolilor și morții. În loc de a sublinia obiectivitatea cunoașterii medicale, filozofia medicinei reliefează valoarea cunoașterii medicale. În loc de a se ocupa de înțelesul existențial al bolii, întrebarea care stă pe frontispiciu nu mai este "Ce stim?", ci "Ce vrem să facem cu ceea ce stim?". Noile dezvoltări ale medicinei au provocat formularea de întrebări care se situează dincolo de scopul imediat al medicinei, probleme la care numai filozofia poate să fie capabilă să răspundă, având tradiția și capacitatea de a le analiza, probleme precum etica medicală în epoca transplantului și a inteligenței artificiale, îmbătrânirea și longevitatea, îngrijirile în stadiile terminale și eutanasia, etc. (Tosam, 2014). Aceste probleme sunt de competența celor patru ramuri ale filozofiei: metafizica, epistemologia, logica și etica.

Medicina nu mai este identificată doar ca un complex de cunoaștințe și practici actuale. Această identitate este fluidă și pentru a determina ce este, trebuie să avem o privire mai adâncă asupra societății și culturii ce influențează această identitate (Ten Have, 2002).

Prima carte de filozofie a medicinei a apărut în 1844, fiind scrisă de Elisha Barlett: „*Essay of the Philosophy of Medical Science*” (Stempsey, 2005). Barlett a publicat acest eseu după 8 ani de sedere la Paris unde a fost în contact cu ideile care încercau să transforme medicina dintr-o practică într-o știință reflexivă. Cartea reprezintă o perspectivă largă asupra gândirii și metodelor științifice în medicină. Ea are 36 capitole ce sunt divizate în două părți: Partea I-a, numită și filozofia științelor fizice, se ocupă de principiile fizice care stau la baza gândirii științifice, iar Partea II-a, numită filozofia științelor medicale, privește anatomia, fiziologia, patologia, diagnosticul și terapia în lumina principiilor științei considerate în partea I-a. Această carte, ce poate fi privită ca prima încercare de formalizare a filozofiei medicinei, a avut cititorii ei în America acelor timpuri și a influențat în oarecare măsură ceea ce va deveni mai târziu filozofia medicinei (Huth, 2009).

Ce a urmat nu a fost de natură să fie menționat în mod specific pentru istoria filozofiei medicale până în mai 1974, când Institutul pentru științe umaniste a Universității de medicină din Texas a sponsorizat primul simpozion transdisciplinar de filozofie și medicină care s-a ținut la Galveerston (Texas). Lucrările prezentate aici au inaugurat seria de cărți despre filozofie și medicină editate de Tristram Engelhart Jr și Stuart F Spicker. Participanții la acest simpozion au contribuit istoric la evaluarea filozofică a conceptelor de sănătate și boală, epistemologia medicinei și analiza fenomenologică a relației dintre corp și self (Pellegrino, 2002a).

Dacă dorim să cunoaștem cum s-a născut și se așază apoi filozofia medicinei între alte cazuri în care filozofia vorbește de medicină, atunci trebuie să menționăm lucrările de început ale lui Engelhardt și Erde (1978) și Pellegrino (1976). Tristram Engelhardt și Edmund Erde, sunt coautori la contribuția „*Philosophy of Medicine*” din ediția 1978 a „*Encyclopedia of Bioethics*”, care mai apoi a fost publicată ca lucrare independentă (Engelhardt și Erde, 1980). Ei disting diferite tipuri de relație dintre filozofie și medicină: i) filozofia pentru medicină, ii) filozofia în medicină, iii) filozofia despre medicină și iv) filozofia medicinei. În primul caz, filozofia utilizează conceptele speculative pentru a genera explicații medicale, în al doilea, filozofia este un instrument analitic folosit să disece structurile logice din medicină, iar în a treia ipostază, se reflectează asupra problemelor tradiționale filozofice apărute în domeniul medicinei. Filozofia medicinei, care este a patra temă, se ocupă de acele probleme epistemologice și conceptuale specifice medicinei, la fel cum filozofia le discută în cazul oricărei alte științe.

Edmund Pellegrino (1976), în articolul său „*Philosophy on Medicine: Problematic and Potential*” discutând posibila relație dintre medicină și filozofie, găsește trei tipuri de relație: i) filozofie și medicină, ii) filozofie în medicină și iii) filozofia medicinei. El spunea că filozofia colaborează cu medicina discutând unele probleme comune, precum problema minte-corp, conștiința, percepția, limbajul, probleme comune filozofiei și medicinei sau utilizează instrumente tradiționale filozofice precum gândirea critică sau raționamentul dialectic. Când filozofia se întoarce spre înțelesul medicinei și examinează fundamentele ei conceptuale, ideologiile ei, etosul ei și bazele filozofice ale eticii medicale, atunci ea devine filozofie a medicinei. Filozofia medicinei caută explicații pentru ce este medicina și ce dorește să fie.

Filozofia medicinei nu a fost totdeauna recunoscută ca un domeniu distinct și a existat o dezbatere importantă asupra acestui subiect. Arthur Caplan (1990) nega că filozofia medicinei există. El spune că filozofia medicinei este doar studiul epistemologiei, metafizicii și dimensiunilor metodologice ale medicinei și nimic altceva. Stempsey (2008) spune că filozofia medicinei nu poate fi precis descrisă din cauza că nici filozofia și nici medicina nu pot fi precis definite. Mai mult, filozofia medicinei nu constituie o clasă bine definită pentru că nu vine numai din câmpul filozofiei și medicinei ci și din variate alte discipline. El face o trecere în revistă a literaturii filozofiei medicinei care să suporte această poziție și găsește că din 625 articole publicate între 1997–2006, aproape trei-sferturi se ocupau cu probleme de etică medicală și din 36 cărți, aproape 60% sunt în special despre etică. Autorul conchide că filozofia medicinei include toate felurile de reflecție filozofică asupra medicinei, dar predomină domeniul eticii medicale.

Cu toate pozițiile ambigue ale unor autori, filozofia medicinei este astăzi un domeniu distinctiv prin focusul pe care-l are asupra problemelor conceptuale, metodologice, axiologice, epistemologice, metafizice și a altor probleme filozofice privind medicina din punct de vedere teoretic, cu scopul de a analiza, înțelege sau explica aspecte ale teoriei și practicii medicale (Tosam, 2014; Schramme, 2017). Astăzi filozofia medicinei constituie nu numai o disciplină filozofico-medicală dar și un forum de discuții care reflectează la asaltul pe care tehnologia îl face asupra practicii medicinei clinice ducând-o treptat la o „medicină fără suflet” și la felul cum tehnologia computațională IT încearcă să înlocuiască medicul din cea mai rafinată poziție a lui, cea de diagnostician.

Se vorbește că medicina este în criză datorită în special deprofesionalizării medicilor. Edmund Pellegrino (2002b) vorbește de faptul că profesia medicală este pe cale să piardă angajamentul față de protecția bunăstării și intereselor pacienților în favoarea strălucirii pe care o capătă manipulând tehnologii din ce în ce mai sofisticate, iar Arthur Kleidman (cit. de Blumer și Meyer, 2006) se arată profund îngrijorat că societatea le permite medicilor să devină mai eficienți tehnologic odată cu pierderea capacității lor de a fi compasionanți și responsivi față de pacienții lor. Medicina modernă adesea prezintă cu emfază abilitățile și caracterul ei tehnic, dar îngrijirile umane le trece cu vederea. Pentru Marcum (2012) criza medicinei de astăzi, dacă este într-adevăr o criză, nu este altceva decât o altă fatetă a ciocnirii dintre două culturi, cea științifică și cea umanistă.

Mai recent, Hofmann (2021) vorbește de faptul că medicina se află de "muchie" (*"medicine on the edge"*). Metafora "*edge*" este ubicuitară astăzi pentru a descrie situația lumii sau situația medicinei contemporane. Metafora medicinei aflate pe muchie sau pe lama cutitului se întâlnește în titluri de cărți, articole academice, în mass-media. Hofmann analizează înțelesurile "*medicinei aflate pe buza prăpastiei*" și identifică mai multe probleme pe care științele umaniste, în general, și filozofia medicinei în special, trebuie să le abordeze. Dintre ele menționez clarificarea conceptelor pe care le folosește, clarificarea presupuzițiilor și a premizelor argumentelor, metodelor și deciziilor, conceptualizarea și gestionarea incertitudinii și a regretelor morale, identificarea trendurilor și a implicațiilor lor și, foarte literar, relevarea "*noilor haine ale împăratului*", făcând aluzie la povestea lui Hans Christian Andersen.

Alături de „noile haine ale împăratului”, de nouă înfățișare pe care medicul de astăzi o promovează având obarsia într-un narcisism profesional exacerbat, a apărut și indemnul de a păstra apartenența la conceptul de medic virtuos. Marcum (2012) vorbește de medicul virtuos pentru a rezolva criza de calitate și de profesionalism de care suferă medicina de astăzi. Medicul virtuos este, pentru acest autor, un profesionist genuin care furnizează atât îngrijiri etice, cât și epistemice, în termenii medicinei holistice, adică bazate pe dovezi dar și centrate pe pacient, într-un mod inteligent, prudent și plin de compasiune. Conceptul de medic virtuos a fost introdus de Pellegrino și Thomasma (1993) atunci când inventariază virtuțile cardinale pentru practicarea medicinei, respectiv "*phronesis*", justiție, fortitudine și temperanță, în care termenul de "*phronesis*" vine din cultura vechilor greci care înțelegeau un fel de înțelepciune derivată din învățarea lucrurilor practice ceea ce conduce individul să discearnă și să facă judecăți drepte și

corecte. În cazul medicului, este vorba de un „*insight*” moral necesar pentru a determina și împlini nevoile pacientului. Într-o altă lucrare, Pellegrino și Thomasma (1996) merg mai departe, preiau ideile papei Ioan Paul al II-lea și vorbesc de medicul virtuos creștin în care virtuțile precum credința, speranța, mila și binefacerea se adaugă la celelalte virtuți. Medicul virtuos creștin nu numai că se angajează în practicarea unei medicini virtuoză, dar se angajează și în salvarea spirituală a omului. Oamenii au intrinsec această virtute pentru că Dumnezeu i-a creat și astfel medicul virtuos creștin adaugă la caracteristicile lui epistemice și virtuțile spirituale.

Alta problema care pune medicina pe „muchie” este conflictul ce rezidă din diferite perspective și dileme, conflict pe care Hofmann (2021) îl compară cu ciocnirea dintre plăci tectonice. Unul din aceste conflicte ar fi cel dintre bioconservatori și bioliberali privitor la subiecte printre care eutanasia, îngrijirile paliative, transplantul de organe, durerea, longevitatea, vulnerabilitatea și în final inteligența artificială. Nu trebuie să uităm că niciodată mai mult ca în timpul epidemiilor de Ebola sau Covid-19, medicina nu a parut mai vulnerabilă epistemologic și mai înrobăta forțelor politice. Toate acestea arată că medicina se confruntă cu o permanentă stare de incertitudine. Există chiar un slogan: medicina este știința incertitudinii!

Incertitudinea în medicina clinică afectează toate aspectele practicii clinice, de la deciziile de diagnostic până la cele de tratament. Din punct de vedere filozofic, incertitudinile din medicina clinică pot fi morale sau epistemice. Incertitudinile morale caracterizează probleme precum retragerea aparatelor de suport al vieții, criteriile de donare de organe, alocarea de resurse în cazul epuizării lor, eutanasia și medicina s-a adresat filozofiei pentru a încerca o clarificare a acestor incertitudini (Luther și Crandall, 2011). Se mai descriu și incertitudinile de ordin metafizic, ca de ex. este boala definită de o aberație statistică, de un deficit funcțional sau de experiența pacientului? Poate cineva care are o boală să fie considerat în același timp și sănătos? Incertitudinea metafizică este adesea reflectată în dezbaterile dintre variate școli de gândire, ca în cazul disputei dintre cei care văd boala ca aparând din cauza individului și cea care văd boala ca existentă independent de individ. Tonelli și Upshur (2019) susțin că majoritatea incertitudinilor cu care se confruntă clinicienii zilnic sunt de natură epistemică, respectiv obținerea, înțelegerea, ponderea și aplicarea cunoașterii derivate dintr-o varietate de surse în obținerea deciziei medicale, precum din multiple surse de informare, ghiduri și principii cu variate nivele de confidență. Incertitudinea epistemică este pervazivă și afectează toate dimensiunile deciziei clinice; diagnosticul, prognosticul sau alegerea tratamentului. Filozofia medicală trebuie să ajute

medicina clinică să accepte incertitudinea ca parte intrinsecă a ei și să gestioneze aceste provocări epistemice și metafizice.

Problema inteligenței artificiale în medicina (IA)

O să tratez separat această problemă pentru că ea pune la încercare rezistența raționamentelor, premizelor și valorilor pe care medicina le-a pus în opera pentru a ajunge acolo unde și-ar fi dorit să ajungă.

Inteligența artificială (IA) este destul de des prezentată ca fiind viitorul practicii medicale. Conceptul a fost dezvoltat în anii 1950 și a fost definit ca utilizarea unui model de comportament inteligent de computer cu intervenție minimă umană (Hamet și Tremblay, 2017). Ea este privită ca o alternativă la inteligența umană, în special ca înlocuire a abilității medicilor de a face un diagnostic clinic. De mai mulți ani, inteligența artificială este în focusul comentatorilor din mass-media care afirmă că ea poate egala sau chiar depăși inteligența umană în domeniul diagnosticului.

În principal IA este bazată pe algoritmi ai unui program de învățat, algoritmi care sunt destul de inteligenți pentru a manipula probleme complexe și dificile. Recent, s-au făcut progrese substanțiale prin introducerea de rețele, similar cu o rețea neurală, numite rețele neurale profunde. Dacă ar fi să facem o paralelă între medici și IA referitor la facerea diagnosticului, ar trebui să spunem că medicii fac diagnosticul în principal prin metode intuitive și deductive, care pot sau nu să se asocieze în modelul procesului dual de diagnostic pentru a genera ipoteze, care ulterior sunt rafinate prin adăugarea de evidente suplimentare. IA, numită și “mașina de învățat” depinde de introducerea unor date care constituie baza de cunoaștere, ca mai apoi să facă predicții diagnostice pe această bază. Introducerea datelor primare o fac experții, iar dacă acestea sunt greșite și rezultatul mașinii este greșit.

Mai departe o să reproduc în mare descrierea acestei mașini de învățat așa cum o fac Pelaccia și colab. (2019). Mașina de învățat depinde de dezvoltarea unui algoritm care reține trăsăturile importante dintr-un set de date cunoscut ca un set de cunoaștere de bază, ca mai să facă predicții despre alte date cunoscute. Pentru ca învățarea să se petreacă, datele utilizate pentru învățare trebuie denumite în acord cu asocierea lor la o soluție; aceste date sunt considerate ca “adevarul de bază”. De ex. datele fiziologice ale pacientului trebuie să fie asociate cu o etichetă, indicând dacă pacientul este bolnav sau sanatos. Adevărul de bază este furnizat de un expert uman (un medic), fie direct, ca în cazul adnotărilor la o imagine radiologică, sau de

fund de ochi, sau de computer tomograf, fie prin documente, precum rapoarte clinice, rezultate la testele de laborator. Astfel, spre deosebire de medici, care cunosc mii de mici piese de informații despre bolnav și despre cunoașterea medicală în general, IA este limitată la o informație specifică furnizată pentru o sarcină anume. În plus, pentru fiecare sarcină nouă, sistemul IA trebuie să o ia de la zero.

Sistemele IA sunt compuse dintr-un model ce reprezintă cunoașterea învățată, o funcție de decizie ce face posibil răspunsuri la problema atunci când date noi sunt încărcate și o evaluare metrică care este răspunsul furnizat de IA comparat cu adevărul de bază stocat în memoria sistemului. Această cunoaștere poate fi stocată în rețelele neurale avansate care sunt de fapt straturi de interconectare de neuroni artificiali ce formează împreună un model. Pentru a învăța, algoritmul IA optimizează în mod automat soluțiile stocate calculând un rezultat numeric de evaluare, care este de fapt diferența dintre rezultatul propus de algoritm, adică diagnosticul făcut de mașină și adevărul de bază, cel al experților medicali. În rețelele neurale avansate, erorile analizate prin evaluarea metrică sunt întoarse înapoi prin straturile rețelei și reanalizate, iar procesul este repetat până ce algoritmul procesează rezultatul cu o mai mare acuratețe.

Pentru a face un diagnostic corect al cancerelor de piele IA a avut nevoie de un stagiul de învățare care a constat în introducerea a 130.000 de imagini. Tot de 130.000 imagini a avut nevoie pentru a pune diagnosticul de retinopatie diabetică și de 100.000 imagini radiologice pentru diagnosticul de pneumonie (Pelaccia și colab. 2019). Toate aceste date de bază, respectiv imagini, au trebuit să fie certificate de experți ca să reprezinte baza de învățare a acestei mașini de diagnostic. Singura nu ar fi putut face nimic!

Holm (2023) critică sistemul de IA aprobat în Statele Unite de către *“Food and Drug Administration”* pentru diagnosticul retinopatiei diabetice, sistem denumit IDx-DR. Acest sistem IA se bazează pe introducerea de zeci de mii de imagini retiniene de la diabetici, imagini care au fost calibrate conform unei scale metrice de la 1 la 10 în funcție de probabilitatea de a fi o retinopatie diabetică judecată conform deciziei unor medici experți. O imagine va fi judecată ca fiind de retinopatie diabetică dacă ea va trece de un prag stabilit statistic, respectiv peste nota 9. Autorul spune pe drept cuvânt că această judecată statistică ce stă la baza acestui sistem IDx-DR poate fi valabilă pentru un eșantion de pacienți, dar nu și pentru un caz separat. Evidența generală este bazată pe faptele extrase de la un grup sau eșantion, în timp ce evidența particulară este evidența rezultată pentru un pacient anume. Autorul afirmă că evidența pur statistică nu

poate justifica credința că un pacient anume are boala aflată în proces de diagnostic. În cazul deciziei diagnostice făcute de medici, inducția statistică bayesiană este doar pentru a formula o ipoteză care mai trebuie justificată de alte procese raționale și de culegerea unor informații suplimentare, atunci când este cazul.

Erorile în IA nu sunt comparabile cu erorile umane atunci când se analizează raționamentul diagnostic. În cazul IA cele mai multe erori rezultă din greșeli din timpul fazei de învățare, când se stochează datele bazale, din numărul insuficient de cazuri exemplare stocate, sau din calitatea datelor din procesul de antrenament sau din evaluare metrică irelevantă. Ceea ce este stocat în mașina de învățare este ceea ce experți descriu ca adevărat sau fals despre un anumit tip de condiție patologică. IA nu poate învăța la fel cum medicul raționează bazat pe o cunoaștere biomedicală complexă prin care el construiește normalul și patologicul. IA nu poate dobândi această cunoaștere pentru că nu poate face legăturile dintre straturile de cunoaștere, de exemplu, dintre cunoaștere anatomică și histologică și cea anatomopatologică și histopatologică, sau dintre cea fiziologică și cea biochimică, etc. Babushkina (2023) aduce argumente în plus împotriva pretenției că IA poate înlocui expertiza umană în procesul diagnostic. Este vorba de responsabilitatea etică a diagnosticului formulat de IA; cine poate fi făcut responsabil despre utilizarea acestui sistem sau de incorporarea acestuia în decizia făcută de medic. Astfel este neclar cine este proprietarul greșelii diagnostice, sau dacă noi ne putem atribui greșelile sistemului de diagnostic IA. Dacă noi nu suntem pasibili de a fi făcuți responsabili de alegerea mașinii IA de a face diagnosticul, atunci responsabilitatea va duce să blamezi un vacuum. Diana Babushkina spune că în cazul în care IA este considerată numai o unealtă, unealta nu are libertatea de a devia de la funcția sa. Ea nu este capabilă de atitudini epistemice și nu poate participa la procese care să fie legate de atributul de corect sau incorect. Dat fiind statutul ontologic al sistemelor de diagnostic IA, aceste sisteme nu sunt decât un tip de tehnologie printre alte tipuri de tehnologie, iar tehnologiile nu se bucură de privilegiul pe care persoanele îl au, adică să aibă capacitatea de a fi proprietarii erorilor făcute.

Iată de ce rolul filozofiei medicinii este mai actual ca niciodată, pentru că doar ea poate duce la i) clarificarea conceptelor, a presupuzițiilor și premizelor argumentelor, metodelor și deciziilor precum și la felul cum biotehnologia alterează fundamentul ființelor umane, ii) modul de tratare a incertitudinilor, a vagului, ambivalenței, indeterminării ca și a regretelor morale cu care se confruntă medicina și implicațiile ei și iii) problema tehnologizării excesive a medicinei.

Putem spune ca intr-adevar medicina este pe muchie pentru ca e gata sa externalizeze evaluarea pacientului, utilizand algoritmi diagnostici sau tehnologii care sa inlocuiasca judecata medicului si aceasta externalizare plaseaza evaluarea pacientului intr-un “*black-box*” impersonal (Hofmann, 2021).

Bibliografie:

Babushkina D (2023): Are we justified attributing a mistake in diagnosis to an AI diagnostic system? AI and Ethics, 3: 567–584; DOI: 10.1007/s43681-022-00189-x

Blumer RH, Meyer M (2006): The New Medicine, New York, NY: Middlemarch Films.

Caplan AL (1990): Can philosophy cure what ails the medical model? in: RL Berg RL, J Cassells (Eds.): Promoting Health and Preventing Disability. Washington: National Academy of Sciences Press.

Engelhardt HT Jr, Erde EL (1980): Philosophy of Medicine, in: PT Durbin (Ed): A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine, New York: Free Press.

Fenton R (2018): What is the place for philosophy within the field of medicine? A review of contemporary issues in medical ethics, Ethics, and Humanities in Medicine, 13(1): 16; DOI: 10.1186/s13010-018-0070-3.

Frede M (1986): Philosophy and Medicine in Antiquity, in: A Donagan, AN Perovich Jr, MV Wedin (Eds): Human Nature and Natural Knowledge. Dordrecht: Kluwer.

Hamet P, Tremblay J (2017): Artificial intelligence in medicine, Metabolism, Suppl.69: S36-S40; DOI: 10.1016/j.metabol.2017.01.011

Harper CM (2003): Philosophy for physicians, Journal of the Royal Society of Medicine, 96(1): 40-45.

Hofmann B (2021): The role of philosophy and ethics at the edges of medicine, Philos Ethics Humanit Med., 16: 14; DOI: 10.1186/s13010-021-00114-w.

Holm S (2023): Data-driven decisions about individual patients: The case of medical AI, Journal of Evaluation in Clinical Practice, 1- 6; DOI: 10.1111/jep.13904.

Honderich T (1995): Oxford Companion to Philosophy, Oxford: Oxford University Press.

Huth EJ (2009): Transatlantic ideas on the philosophy of therapeutics in the middle of the 19th century, J R Soc Med., 2009 102: 34; DOI: 10.1258/jrsm.2008.08k032.

Luther VP, Crandall SJ (2011): Ambiguity and uncertainty: Neglected elements of medical education curricula? *Acad Med.*, 86: 799–800.

Marcum JA (2012): *The Virtuous Physician: The Role of Virtue in Medicine*, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer.

Pellegrino ED (1976): Philosophy of medicine: problematic and potential. *J Med Philos* 1(1): 5–31.

Pellegrino ED, Thomasma DC (1993): *The virtues in medical practice*, New York, NY: Oxford University Press.

Pellegrino ED, Thomasma DC (1996): *The Christian Virtues in Medical Practice*, Washington DC: Georgetown University Press.

Pellegrino ED (2002a): Bioethics as an Interdisciplinary Enterprise: Where Does Ethics Fit in the Mosaic of Disciplines? In: RA. CARSON, CR BURNS (Eds.): *Philosophy of Medicine and Bioethics: A Twenty-Year Retrospective and Critical Appraisal*, New York, Boston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers.

Pellegrino ED (2002b): Professionalism, profession and the virtues of a good physician, *The Mount Sinai Journal of Medicine*, 69: 378–384.

Pelaccia T, Forestier G, Wemmert C (2019): Deconstructing the diagnostic reasoning of human versus artificial intelligence, 191(48): 1352-1355; DOI: 10.1503/cmaj.190506.

Schramme T (2017): *Philosophy of Medicine and Bioethics*, in T Schramme, S Edwards (Eds.): *Handbook of the Philosophy of Medicine*, Dordrecht, London: Springer; DOI 10.1007/978-94-017-8706-2_58-1

Stempsey WE (2005). Elisha Bartlett's Philosophy of Medicine, in: WE Stempsey (Ed.): *Elisha Bartlett's Philosophy of Medicine, Philosophy and Medicine*, vol 83. Dordrecht: Springer; DOI: 10.1007/1-4020-3042-8_5.

Stempsey WE (2008): Philosophy of medicine is what philosophers of medicine do, *Perspectives in Biology and Medicine*, 51(3): 379-391.

Ten Have H (2002): From Synthesis and System to Morals and Procedure: The Development of Philosophy of Medicine, in RA. CARSON, CR BURNS (Eds.): *Philosophy of Medicine and Bioethics: A Twenty-Year Retrospective and Critical Appraisal*, New York, Boston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers.

Tonelli MR, Upshur EG (2019): A Philosophical Approach to Addressing Uncertainty in Medical Education, 94: 507-511; DOI: 10.1097/ACM.0000000000002512.

Tosam MJ (2014): The role of philosophy in modern medicine, Open Journal of Philosophy, 4(1): 75-84; DOI: 10.4236/ojpp.2014.41011.

Toulmin S (1982): How medicine saved the life of ethics, Perspectives in Biology and Medicine, 25: 736-750.

Toulmin S (2002): The Primacy of Practice: Medicine and Postmodernism, in RA. CARSON, CR BURNS (Eds.): Philosophy of Medicine and Bioethics: A twenty-year Retrospective and Critical Appraisal, New York, Boston, Dordrecht, London: Kluwer Academic Publishers.