

UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” din IAȘI
FACULTATEA DE PSIHOLOGIE ȘI ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI
ȘCOALA DOCTORALĂ

DIZABILITATE ȘI TRANSUMANISM - ATITUDINEA ȘI JUDECĂȚILE
MORALE FAȚĂ DE PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI PROTEZATE
BIONIC

- rezumat teză -

CANDIDAT:

drd. DIANA-ALINA MATEI (CĂS. OANCEA-MATEI)

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC:

Prof. univ. dr. ALOIS GHERGUȚ

IAȘI 2023

DIZABILITATE ȘI TRANSUMANISM - ATITUDINEA ȘI JUDECĂȚILE MORALE FAȚĂ DE PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI PROTEZATE BIONIC

-rezumat teză -

Lucrarea de față - "Dizabilitate și transumanism - atitudinea și judecățile morale față de persoanele cu dizabilități protezate bionic", propune o abordare multidisciplinară, atât în privința cadrului teoretic, cât și a celui practic, în încercarea de a surprinde o parte din complexitatea pe care prezența unei dizabilități o presupune, precum și a tabloului vast de implicații ale acesteia.

Intervențiile bionice din cadrul dizabilităților formează o asociere cu un concept nou în lumea științifică, însă intens discutat și cercetat în ultimii ani. Pe lângă notorietate pe care acest concept o aduce cu sine, acesta creează și numeroase dezbateri, poate chiar polemici, prin prisma fascinației pe care o generează. Acest concept poartă denumirea de Transumanism, iar intervențiile bionice destinate persoanelor cu dizabilități ar putea fi considerate sinonime cu intervenții "transumaniste" destinate acestora.

Organizația Mondială a Sănătății definește dizabilitatea ca fiind "reprezentată de orice restricție sau lipsă (rezultată în urma unei infirmități) a capacității (abilității) de a îndeplini o activitate în condiții considerate normale pentru o ființă umană", în timp ce *Organizația Internațională a Persoanelor cu Dizabilități* afirmă că dizabilitatea reprezintă "rezultatul interacțiunii dintre o persoană care are o infirmitate și barierele ce țin de mediul social și atitudinal de care ea se poate lovi". Analizând cele două definiții, putem observa că una aduce în prim plan criteriul medical ce influențează funcționarea "normală" a persoanei, în timp ce cealaltă pune accent pe interacțiunea dintre mediul social și criteriul medical ce poate conduce la o funcționare care nu se înscrie în parametrii normalității.

Există numeroase clasificări ale modelelor explicative ale dizabilității apelând la diverse criterii, astfel o descriere a lor este necesară pentru a putea obține o imagine de ansamblu a modului în care a evoluat perspectiva asupra dizabilității.

Printre aceste modele pot fi amintite: modelul religios, modelul moral, modelul medical, modelul social, modelul identității, modelul drepturilor omului și modelul caritabil.

Primele două modele, cel religios și cel moral pot fi considerate conexe, astfel încât pot fi unite sub forma unui singur model - modelul moral-religios. Acest model privește dizabilitatea ca fiind fie o pedeapsă (divină sau karmică), fie un dar divin (Retief & Letsosa, 2018). Dizabilitatea a fost văzută din cele mai vechi timpuri ca o manifestare a lui Dumnezeu, ca o formă de pedeapsă

pentru anumite păcate săvârșite fie de persoana respectivă, fie de familia acesteia, idee ce se regăsește și în Vechiul Testament. Este de înțeles, așadar, că în comunitățile religioase, această idee și acest model încă sunt invocate, lucru confirmat și de cercetările recente (Henderson & Bryan, 2011; Maftai & Lăzărescu, 2022). Acest model duce mai departe ideea conform căreia nu numai persoana în sine este pedepsită, ci și familia acesteia, fiind condamnată la izolare, excludere socială, consecințe negative subliniate și de Rimmermann (2013). De asemenea, este întâlnită și ideea conform căreia existența unei dizabilități este, de fapt o încercare a credinței, trimisă de către Dumnezeu, un test divin (Niemann, 2005) pe care persoana îl poate trece sau nu, vindecarea fiind considerată o dovadă a credinței puternice a acelei persoane.

Modelul medical sau biomedical privește dizabilitatea ca boală și se referă, sintetizând, la faptul că dizabilitatea este o problemă care trebuie rezolvată sau mai bine spus tratată, folosind diverse proceduri sau intervenții medicale.

Modelul social plasează persoana cu dizabilități în plan secund, promovând ideea că societatea este cea responsabilă de existența unei dizabilități prin impunerea barierelor persoanelor ce sunt diferite de “normalitatea socială”. Dizabilitatea este așadar văzută, în cadrul acestui model, ca un construct social.

Modelul identității privește dizabilitatea ca identitate și este strâns legat de modelul social, punând accent pe dezvoltarea identității de sine în context social (Retief & Letsosa, 2018). Diferența dintre cele două constă în faptul că în modelul identității, dizabilitatea este privită ca o experiență personală (pozitivă) în context social, fiind un indice al apartenenței la un grup anume, și nu ca o experiență (negativă de cele mai multe ori) definită de societate, așa cum indică modelul social. Modelul de identificare încurajează în acest sens, persoanele cu dizabilități să adopte o identitate pozitivă, în raport cu dizabilitatea pe care o prezintă (Darling & Heckert, 2010). Acest model este un model foarte preferat și valorificat în cadrul comunităților de surzi, însă una din criticile majore aduse acestui model este că forțează persoana cu dizabilități să se identifice doar cu un anumit grup (Fraser, 2003).

Dizabilitatea ca o problemă a drepturilor omului reprezintă ideea fundamentală din cadrul modelului drepturilor omului. Acest model a apărut ca o critică la adresa modelului medical, evidențiind faptul că este fundamentat pe două principii (1- persoanele cu dizabilități trebuie să trăiască în locuri speciale, unde pot primi tratamentul corespunzător, fiind izolați de societate; 2 - persoanele cu dizabilități nu au capacitate juridică, necesitând un tutore) cu consecințe negative asupra drepturilor omului. Modelul drepturilor omului urmărește să susțină modelul social, și mai mult de atât, îl completează, incluzând și o serie de drepturi pe plan civil, politic, economic și socio-

cultural. Unii autori (Degener, 2017) sugerează faptul că modelul drepturilor omului este o extensie a modelului social, deoarece acesta propune și oferă și soluții concrete pentru îmbunătățirea calității vieții persoanelor cu dizabilități, față de cel social care doar explică motivele pentru care persoanelor cu dizabilități le este afectată calitatea vieții.

Modelul caritabil prezintă persoana cu dizabilități ca fiind victimă a propriei dizabilități. Acest model are, în general, o imagine negativă, fiind profund respins de comunitățile persoanelor cu dizabilități (Retief & Letsosa, 2018).

În ultimii ani, instituțiile care lucrează cu persoanele cu dizabilități, precum organizațiile non guvernamentale, au inițiat și promovează, în același timp, o mișcare ce presupune, în linii mari, schimbarea perspectivelor și a mentalităților la nivelul populației în privința persoanelor cu dizabilități. Se urmărește astfel ca focusul să cadă pe ceea ce poate realiza persoana cu dizabilități și nu pe ceea ce nu poate. Altfel spus, ceea ce poate realiza o persoană cu dizabilități se conturează sub forma unor abilități diferite și nu sub forma unor abilități pe care nu le are și pe care nu le poate dobândi în mod obișnuit.

Odată cu această perspectivă, a “abilităților diferite”, este subliniat și rolul comunității în abordarea problematicii dizabilității. Astfel, Reabilitarea Bazată pe Comunitate (eng. Community Based Rehabilitation - CBR), ocupă un loc important privind modul în care o societate ar trebui să răspundă acestei problematice.

CBR are drept obiectiv și dizolvarea cercului vicios dintre sărăcie și dizabilitate. Dizabilitatea are o prevalență ridicată în rândul populației cu venituri scăzute, iar persoanele cu dizabilități sunt mai predispuse în a înregistra venituri scăzute (Cook, Polgar & Encarnacao, 2020). Sărăcia este, așadar, atât o cauză, cât și o consecință a dizabilității.

Studiile evidențiază consecințe favorabile, precum eficiență în a combate excluziunea socială a persoanelor cu dizabilități, în urma implementării acestui model (Iemmi et al., 2015), însă sunt necesare cercetări care să includă o monitorizare și o evaluare standardizată a CBR-ului, pentru a obține date consistente care să susțină importanța acestui model (Lukersmith et al., 2021).

Bionica a început să-și pună amprenta în numeroase domenii, cu efecte benefice în abordarea diferitelor problematice, inclusiv cea a dizabilității. Astfel, dispozitive ce uneori par a sfida raționalul, sunt inventate, dezvoltate și îmbunătățite sau “upgrdate”, pentru a putea răspunde în cel mai adecvat mod posibil, nevoilor persoanelor ce prezintă o anumită dizabilitate.

Tipurile de dizabilități ce pot fi abordate, la momentul actual, din perspectiva bionicii, sunt în principal deficiențele senzoriale, cu subtipurile sale: deficiențe vizuale și deficiențe auditive, precum și deficiențele fizice / locomotorii / neuro-psiho-motorii. Dizabilitățile senzoriale presupun

existența anumitor factori perturbatori ce afectează, în mod special principalii analizatori (auditivi și vizuali), dând naștere astfel dizabilităților de auz și celor de vedere. Informațiile din sfera medicală, inclusiv intervențiile, sunt de un real ajutor în depistarea, identificarea și recuperarea/compensarea diferitelor dizabilități de ordin senzorial oferind în același timp specialiștilor o parte din suportul necesar acestora pentru a acționa cât mai favorabil și în cele mai diverse arii în cazul persoanelor ce prezintă acest tip de dizabilitate. Dizabilitățile locomotorii au numeroase implicații, pe lângă cea fizică, în diversele arii ale vieții persoanei cu această dizabilitate precum cea socială și de interrelaționare, cea psihică cu dezvoltarea ei, precum și cea comportamentală, care devine, de cele mai multe ori rezultatul unei reacții a persoanei în cauză asupra problematicei prezenței unei dizabilități fizice de un anumit tip și grad.

Dizabilitățile fizice și/sau locomotorii sunt definite ca reprezentând clasa acelor tulburări, cu afectarea elementelor motrice componente, având un impact deosebit asupra imaginii de sine a persoanei respective, dar și asupra modului în care acestea interacționează cu mediul fizic sau uman (Gherguț, 2007, p.190), în timp ce dizabilitățile neuromotorii fac referirea cu precădere la modul în care sunt afectate structurile și funcțiile neuronale, pornind de la nivel central sau periferic (Gherguț, 2007, p.190). În cadrul dizabilităților fizice / locomotorii, conceptele de neuromotricitate și psihomotricitate îndeplinesc un rol aparte, deoarece, deseori, deficiențele sunt abordate din prisma acestora. Neuromotricitatea se poate traduce sub forma conduitelor neuromotrice reprezentate de tonus muscular și senzații proprioceptive ce se află în strânsă legătură cu reacțiile de echilibru și cu atitudinile ce se bazează pe contracția tonică a mușchilor. Păunescu (1997) definea psihomotricitatea ca fiind „o direcție complexă de dezvoltare a persoanei, care rezultă din interacțiunea și interconexiunea dintre dispozitivele neuropsihologice (în special la nivel cortical și periferic), ce asigură elaborarea și execuția mișcării, dintre procesele mentale și afective și sub coordonarea conștiinței.” (Păunescu, 1997, p.43). De asemenea, psihomotricitatea este văzută ca un rezultat al integrării funcțiilor motorii și psihice/mintale, o consecință a maturizării sistemului nervos, ce vizează raportul subiectului atât cu propriul corp, cât și cu mediul înconjurător.

Bionica a fost definită de către numeroși autori, aceasta putând fi descrisă ca fiind o *disciplină aplicativă a biologiei care se inspiră din cunoștințele asupra structurilor, funcțiilor și proceselor vii în vederea transpunerii acestora în practică ca soluții tehnice sau tehnologice* (Mihail, 1984).

Termenul *bionic* aparține însă maiorului de aviație Jack E. Steele, care l-a introdus pentru prima dată, în cadrul primului Simpozion de Bionică din SUA organizat în 1960, ce a avut ca temă principală subiectul “Prototipurile vii - soluții pentru o nouă tehnologie”.

Pentru a putea sintetiza multitudinea de definiții oferite bionicii, Gheorghe și Popescu (1990), afirmă că bionica este *știința multidisciplinară care se ocupă cu studiul biosistemelor cu scopul de a descoperi legăturile lor structurale și funcționale și a le transfera tehnicii, în vederea realizării unor dispozitive sau sisteme artificiale cu performanțe și parametri optimi de funcționare.*

Ce înseamnă de fapt bionic? La ce se referă acest cuvânt bionic și ce este de fapt o proteză bionică?

Acest termen provine din strânsa legătură pe care o are omul cu natura și latura ei biologică. Exemplul ideal pe care îl are tehnica este în natură și în perfecțiunea ei. De exemplu, păsările și zborul lor armonios sunt exemplul după care a fost creată posibilitatea deplasării noastre cu avionul. Învățatul universal Leonardo da Vinci scria : “ Spiritul uman poate descoperi diverse lucruri fantastice. Totuși aceste descoperiri nu vor reuși niciodată să fie mai frumoase, mai economice și mai directe decât cele ale naturii, pentru că ei nu îi lipsește nimic și nimic nu îi este prea mult” (Aszmann, 2016), așadar unicitatea umană surprinde în toate formele ei.

Însă, acolo unde după accidente sau în urma diverselor maladii, reconstrucția biologică chirurgicală își atinge limitele, pot, în acest moment, mijloacele tehnologice să suplinească cel puțin o parte a biologicului ce lipsește. Așadar bionic se referă la două aspecte: pe de o parte este confluența dintre om și mașină, adică locul unde omul (Bios) se întâlnește cu partea tehnică (de exemplu proteza) și, pe de altă parte reconstrucția bionică se referă la intervenții asupra corpului uman ce facilitează controlul asupra tehnicii - proteza (Bumbasirevic, 2020).

Cert este că protezarea bionică este o realitate actuală. Deși istoria ne-a demonstrat că impactul războaielor a fost cel care a stimulat domeniul protezării, poate impulsul în privința cercetării bionice va fi oferit de mintea avidă inserată de cunoaștere, astfel încât consecințele să fie notabile în ceea ce privește disponibilitatea de a oferi persoanelor care au nevoie, instrumentele adecvate în vederea prezervării unui stil de viață uman.

Sfera tehnologiei s-a extins din ce în ce mai mult, astfel încât tehnologiile moderne își pun amprenta asupra celor mai diverse domenii, inclusiv asupra celui care vizează persoanele cu diferite dizabilități, un efect spectaculos avându-l asupra deficiențelor locomotorii. Aceste tehnologii de ultimă generație creează versiuni mecanice sau electronice ale părților amputate, ce suplinesc, cel puțin parțial, funcțiile pierdute. Colaborarea cu electronica, cu hidraulica, cu biotehnologia, cu nanotehnologia și cu programele computerizate a făcut posibilă crearea unor dispozitive nu doar estetice, ci și funcționale, și anume protezele bionice.

Protezarea, fie cea de la membrul superior sau de la cel inferior, depinde cauzal de nivelul amputației și de lungimea membrului rămasă după amputație.

Orice amputație are ca scop eliberarea pacientului de un țesut biologic fără funcție, algic, traumatizat sau chiar periculos (de exemplu în infecții) și înlocuirea acestuia cu un bont de amputație realizat cât mai complet posibil, analgetic, funcțional și protezabil (Ryan, Ayalon & Hacquebord, 2022; Aszmann, 2016). Amputația este un diagnostic care nu se regăsește singular, ci este întotdeauna cauza unei maladii, cum ar fi boala vasculară periferică, la rândul ei cauzată de diverși factori (diabet zaharat, consum de nicotină etc), sau al unui traumatism. În ceea ce privește membrul superior, cauza amputației este, în majoritatea covârșitoare, un traumatism (Aszmann, 2016). Pierderea integrității corporale cauzată de un traumatism este o problemă psihologică majoră cu care cel bolnav se confruntă imediat.

Comparând proteza clasică cu cea bionică, aceasta din urmă își are ca obiectiv îmbunătățirea mobilității protezei, posibilitatea ca aceasta să fie condusă intuitiv, și nu în ultimul rând, să demonstreze o cosmetică dinamică fluidă și o statică naturală. Deși au fost realizați pași mari în protezarea bionică, conform mai multor cercetări (Aszmann, 2016; Spanias, 2018; Radeleccki, 2022), aceasta trebuie să sufere modificări în ceea ce privește îmbunătățirea vitezei de praxie, perfecționarea aspectului cosmetic, reducerea greutății, creșterea capacității acumulatorilor, facilitarea întreținerii, precum și dorința continuă a pacienților de a “simți” proteza, precum și mișcările acesteia.

O proteză bionică are nevoie, în primul rând de o sursă de energie iar acumulatorii actuali se bazează pe ioni de litiu care au o capacitate mai mare de stocare în comparație cu cei din nichel/cadmium. În ceea ce privește cosmetica, siliconul cauciucat este printre cele mai folosite materiale. Ușurința în prelucrare și întreținere sunt atuurile sale, costurile de producție fiind însă mai mari în comparație cu materialele obișnuite. Primul manșon de silicon cauciucat ce se mobilizează peste bontul de amputație format prin proteza intermediară, dispune de un pilon scurt de metal prin care se face legătura cu exoproteza. Caracteristica principală a protezelor bionice, dincolo de aspectul estetic extraordinar sau de funcționalitatea impecabilă, o reprezintă capacitatea pacientului de a o controla prin contracție musculară, calitate detaliată ulterior (Bumbasirevic, 2020).

Proteza bionică sau proteza mioelectrică este deja standardul protezării în ceea ce privește amputația la nivelul antebrățului, dar, bineînțeles, se extinde și la celelalte niveluri de amputație și poate fi realizată efectiv la orice nivel. Cea mai titrată și studiată metodă actualmente este reprezentată în prima categorie și anume TMR (“Targeted muscular reinnervation”). Termenii folosiți în limba română nu redau pe deplin sensul actului chirurgical vizat, de aceea este de preferat folosirea, în continuare, a prescurtării TMR făcându-se referire la “Targeted muscular reinnervation”, metoda revoluționară dezvoltată în jurul lui Todd Kuiken și a echipei sale din

Chicago, iar în Europa aprofundată la Universitatea de Medicină din Viena în jurul profesorului Oskar C. Aszmann și a echipei sale (Ryan, Ayalon & Hacquebord, 2022; Aszmann, 2016; Bergmeister, Salminger & Aszmann, 2021).

Metoda TRM implică transferul nervilor rămași după amputație în alte structuri musculare pentru a facilita amplificarea semnalului mioelectric. Scopul acestui transfer este așadar amplificarea interfaței biotehnologice. Ceea ce sună poate complicat poate fi exemplificat destul de ușor: în cazul unei amputații transumerale rămâne la nivelul amputației întregul arsenal biologic și anume os, mușchi, vase și nervi. Chiar de aici sunt preluați nervii secționați și rămași acum fără funcție și transferați în alte grupe musculare, de exemplu transferul nervului ulnar în mușchiul pectoral. Înregistrarea semnalului mioelectric nu poate fi însă captată imediat după intervenția chirurgicală. Fibrele neurale se regenerează cu o viteză de 1 mm pe zi, așadar poate fi calculată cu precizie aproximativă când poate fi înregistrat semnalul mioelectric în funcție de distanța pe care o are de parcurs nervul. Actualmente există deja un sistem clar de transfer de nervi, în funcție de nivelul de amputație precum și de proteză vizată (Bumbasirevic, 2020; Radeleccki, 2022).

Ca și în cazul membrului superior, clasificarea protezelor membrului inferior se realizează în funcție de nivelul de amputație. În ceea ce privește protezarea controlată mioelectric, ea a fost și este folosită cu succes în protezarea membrului superior. În ceea ce privește membrul inferior, protezarea bionică fost și este destul de puțin folosită, mai ales pentru că majoritatea protezelor aflate pe piața sunt statice și pasive și nu au nevoie de un sistem de control avansat. Noile protezări încep să țină cont de acest aspect și pot să se adapteze la noi condiții de locomoție iar aici protezarea bionică prin intermediul captării semnalului mioelectric începe să își pună amprenta (Spanias, 2018). Cea mai uzuală metodă chirurgicală de osteointegrare este realizată în două etape. În prima operație se implantează intramedular proteza din titan. Urmează apoi o perioadă de osteointegrare de până la 6 luni. În a doua operație se face legătură dintre implantul din titan și partea exterioară prin intermediul unei tije la care poate fi conectată viitoarea proteză. Acest sistem nu face parte doar din exoprotezare, este un sistem de endo/exoprotezare din ce în ce mai utilizat. La acest sistem osteointegrat se poate atașa atât o proteză pasivă cât și o proteză bionică, în funcție de dorința și capacitățile pacientului de a se adapta la noua realitate a protezei (Overmann, 2019).

În comparație cu terapia manuală, roboții exoschelet au potențialul de a oferi o reabilitare intensivă în mod constant, pe o durată mai lungă de timp indiferent de competențele și nivelul de oboseală al terapeutului. Într-un cadru convențional, pacienții cu diferite plegii realizează în mod obișnuit aproximativ 30 de repetări ale mișcărilor cu membrul superior afectat, într-o sesiune de 45 de minute, în timp ce cu mișcările asistate de robot, terapia a trecut pragul de 100 de repetări pe

ședință. Implicarea activă, fizică și cognitivă a pacienților în timpul terapiei este foarte importantă pentru recuperare, acest lucru putând fi promovat prin asistența adaptativă într-un mod care să evite demotivarea pacientului, precum și prin provocări cognitive, adaptarea automată a dificultății sarcinilor și prin feedback constructiv. De asemenea, feedback-ul sporește motivația și facilitează plasticitatea în cortexul motor dacă este oferit sincronizat cu efectuarea motorie. Cercetarea în robotica de reabilitare a cunoscut o sferă de interes deosebită, iar numărul roboților de reabilitare terapeutică s-a extins dramatic în ultimele două decenii. Terapia de reabilitare robotică poate oferi un antrenament cu doze mari și de mare intensitate, făcându-l util pentru pacienții cu tulburări motorii cauzate de accident vascular cerebral sau patologii ale măduvei spinării.

În mod classic, roboții de teleprezență se înscriu la limita dispozitivelor bionice, cu precădere în conceptul de transumanism, însă în cercurile persoanelor cu dizabilități, imobilizate la pat, sau care prezintă anumite boli autoimune grave ce presupun evitarea contactului cu celelalte persoane, aceștia sunt priviți ca o extensie a persoanei cu dizabilități, sau ca un surogat al persoanei, astfel încât din această perspectivă putem considera roboții de teleprezență ca dispozitive bionice destinate persoanelor cu dizabilități.

Premisa de bază care stă la baza tuturor abordărilor neuroprotetice este că stimularea electrică precisă și controlată a unui nerv sau mușchi poate restabili (într-o anumită măsură) funcția fiziologică a unui organ sau membru afectat (Marbach et al., 1982). Dezvoltarea continuă a interfețelor creier-mașină (IMC) oferă, de asemenea, speranțe incitante pacienților paralizați. Prin înregistrarea semnalelor neuronale din creier care codifică mișcarea, aceste semnale pot fi convertite și utilizate pentru a controla dispozitive externe, cum ar fi o proteză robotică a membrelor (Donoghue, 2002; Hochberg et al., 2006; Nicoletis, 2003). Progresul în toate aceste domenii este într-un proces continuu fiind, de asemenea și o inspirație în vederea dezvoltării unei neuroproteze vizuale pentru nevăzători. Din ce în ce mai multe modele de dispozitive și abordări sunt dezvoltate și studiile clinice umane sunt în curs de desfășurare așa cum sunt descrise în diverse cercetări (Chader et al., 2009; Dagnelie, 2006; Dowling, 2005; Humayun, 2007; Javaheri et al., 2006; Merabet et al., 2005).

În ultimii ani, de o importanță majoră s-a bucurat *implantul cohlear*, una dintre cele mai importante creații tehnico-medicale din toate timpurile ce deschide noi perspective, mai ales datorită conexiunii directe între creier și un dispozitiv electronic, iar „*din punct de vedere practic înseamnă eradicarea unei dizabilități cu importante consecințe sociale – surdomutitatea*” (Mârțu, 2010, p. 407). Implantul cohlear poate fi comparat cu o cohlee artificială, dar de fapt el folosește spațiul intracohlear pentru a prezenta informația sonoră direct terminațiilor nervului auditiv sub

formă de curenți electrici. Altfel spus, el este un dispozitiv electronic ce stimulează direct nervul auditiv, vibrațiile sonore fiind transmise apoi creierului. Dispozitivul este compus din două părți: una internă, implantată, care conține receptorul (componenta electronică) și electrozii ce ajung în cohlee și stimulează electric nervul într-o manieră asemănătoare celei fiziologice, dar mult mai simplificată și o parte externă care arată ca o proteză auditivă retroauriculară și care conține procesorul de sunet digital, sursa de energie (baterie sau acumulatori¹) și antena transmițătoare ce se plasează peste receptorul implantat cu ajutorul unui magnet.

Inițial implanturile cohleare au fost destinate adulților (1980), dar după 1990, în Statele Unite ale Americii, s-a aprobat și folosirea lor pentru copiii cu vârste între 2 și 17 ani (Stiker, 1999), iar în ultimii ani se insistă pe tendința și pe beneficiile reale aduse de implantarea timpurie, chiar înainte de 18 luni. Într-un studiu publicat în aprilie 2010 în Jurnalul Asociației Medicale Americane, specialiștii susțin că realizarea implantului înainte de 18 luni poate să îmbunătățească semnificativ auzul, ceea ce conduce la o dezvoltare normală a copilului cu deficiențe de auz (Niparko, 2010).

În contextul unei societăți incluzive, atitudinea față de persoanele cu dizabilități, indiferent de categoria din care fac parte acestea, reprezintă un subiect de interes major, fiind un subiect dezbătut frecvent în lumea științifică pe plan internațional.

Mai mult decât atât, odată cu progresul din lumea medicală, noile dispozitive destinate persoanelor cu dizabilități și îmbunătățirii calității vieții acestora, necesită o abordare care să vizeze atitudinea populației generale față de acest fenomen. Numeroase studii au demonstrat că atitudinea populației față de persoanele cu dizabilități fizice sau mentale, indiferent de vârsta lor, este, în general, negativă (Deal, 2003). În literatura de specialitate sunt prezentate variabile ce sunt asociate cu formarea percepției populației și atitudinea față de persoanele cu dizabilități, printre acestea, cele mai des menționate, precum și cele mai importante, fiind tipul de dizabilitate, genul, precum și prezența interacțiunii cu o persoană cu dizabilități.

Cercetările privind atitudinea copiilor față de copiii cu dizabilități au demonstrat că tipul de dizabilitate influențează atitudinea (Nowicki, 2006). De exemplu, Nowicki și Sandieson (2002) au arătat că dizabilitățile ce sunt mai puțin vizibile, de exemplu dizabilitățile mentale, sunt percepute ca fiind mai grave, comparativ cu dizabilitățile mai puțin vizibile, precum cele locomotorii. Tipul de dizabilitate influențează direct, de asemenea, și dorința adolescenților de a interacționa, de a se implica la un nivel intim sau de a împărtăși gânduri intime (Siperstein et al., 2007; Dyson, 2005).

¹ Există și versiuni adaptate pe categorii de vârstă, cu alimentatorul și modulul de comandă de purtat la centură sau în altă parte (de exemplu în buzunar) astfel încât partea retroauriculară să fie mai ușoară

Într-un alt studiu, ce a avut drept 344 participanți liceeni și studenți, de Laat, Freriksen, & Vervloed (2013) au demonstrat că participanții au raportat o atitudine pozitivă față de persoanele ce aveau o dizabilitate auditivă sau vizuală, fiind urmate de persoanele cu dizabilități fizice, iar față de persoanele cu dizabilități mentale s-a raportat o atitudine negativă. Ca fapt divers, în termeni de acceptare, dizabilitățile auditive sunt înregistrate la un nivel mediu, în timp ce dizabilitățile fizice se află la un nivel inferior (Tringo, 1970; Westbrook et al., 1993). În ceea ce privește diferența de gen privind atitudinile copiilor față de persoanele cu dizabilități, rezultatele sunt, de asemenea, confuze. Unele studii au demonstrat că, față de subiecții de gen masculin, subiecții de gen feminin au tendința de a avea atitudini pozitive (Nowicki, 2006), în timp ce alte studii nu au găsit diferențe de gen (Tamm & Prellwitz, 2001). Totuși, în unele cazuri, subiecții de gen masculin au înregistrat atitudini pozitive (Nabuzoka & Ronning, 1997), dar, în general, tipul de dizabilitate este cel care joacă un rol important, în toate cazurile (Laws & Kelly, 2005).

În ultimii ani, tehnologiile de asistare destinate persoanelor cu dizabilități fizice, au avansat cu rapiditate. Dispozitive precum protezele bionice de membre au parte de o atenție deosebită, peste tot în lume. Cu toate acestea, în România, sistemul public de sănătate acoperă aproximativ 10% din costurile totale necesare pentru o proteză bionică, diferența fiind suportată în întregime de către pacient (Antonescu, 2009). De aceea, la momentul actual, posibilitatea interacțiunii cu o persoană ce are o proteză bionică de membru inferior, sau superior, este foarte limitată. Copiii și adolescenții din România învață despre astfel de dispozitive destinate persoanelor cu dizabilități de la televizor sau de pe Internet, și uneori informațiile nu sunt prezentate într-un mod adecvat și pertinent.

Meyer & Asbrock (2018) au analizat cum influențează bionica stereotipurile față de persoanele cu dizabilități. Conform acestora, aceste tehnologii au potențialul de a schimba stereotipurile asociate persoanelor cu dizabilități, care sunt percepute, în general, ca fiind calde, dar incompetente. Autorii afirmă că tehnologiile bionice precum “brațul bionic”, “piciorul bionic”, exoscheleții sau implanturile retiniene pot genera o percepție diferită a persoanelor cu dizabilități. Meyer & Absrock au demonstrat, în studiul lor, că persoanele cu dizabilități fizice care “poartă” astfel de proteze au fost percepute ca fiind mai competente decât persoanele cu dizabilități fizice, și chiar mai “calde” decât persoanele fără dizabilități.

Literatura de specialitate începe să includă o diversitate din ce în ce mai mare de studii care abordează domeniul Bionicii, astfel încât cercetările realizate de către Kaspersky (2020, 2021) cu privire la tematica augmentării bionice includ aspecte fundamentale ce includ atitudinea față de persoanele protezate bionic.

În ultimul lor studiu (2021), "*Viitorul nostru bionic: Ce parere au europenii despre o lume augmentată?*", este analizat modul în care gândesc oamenii din șapte țări europene diferite că trăiesc și lucrează alături de oameni augmentați. De asemenea, au fost luate în considerare și întrebări despre perspectivele acestora asupra unui viitor care, cel mai probabil, va include un număr tot mai mare de persoane cărora li s-a "îmbunătățit" artificial corpul, fie din motive medicale, fie pentru că au luat decizia conștientă de a face acest lucru.

Cele mai importante constatări sunt următoarele:

- Persoanele adulte din Portugalia și Spania sunt cele mai deschise, fiind cele care acceptă cel mai ușor persoanele augmentate din Europa
- Aproape jumătate din Europeni (46.5%) consideră că oamenii sunt liberi să decidă augmentarea dacă asta este ceea ce își doresc, pentru că este vorba despre corpul lor
- 49 % din europeni sunt fie "încântați", fie "optimiști" cu privire la o societate viitoare care include atât persoane augmentate cât și persoane neaugmentate. Persoanele de genul masculin (50%) sunt mai optimiste decât persoanele de genul feminin (40%) în privința augmentării umane.
- Mai puțin de 1 din 8 Europeni (12%) consideră că persoanele augmentate ar putea fi avantajate la locul de muncă
- 2 / 5 Europeni (39%) sunt îngrijorați că augmentarea umană ar putea conduce la conflicte și inegalitate socială
- Aproape jumătate din Europeni (49%) afirmă că nu ar avea nici o problemă în a se angaja în relații cu o persoană augmentată, bărbații (59%) fiind mai deschiși decât femeile (55%) cu privire la acest aspect.
- Cercetarea a inclus interviuarea a 6500 de persoane adulte din țări precum Austria, Franța, Germania, Italia, Portugalia, Spania

Judecățile morale în contextul dizabilității pot genera, de asemenea, două subiecte de discuție și anume: cum se manifestă judecățile morale atunci când este implicată o persoană cu dizabilități într-un anumit scenariu / eveniment (sau care sunt judecățile morale vis-a-vis de dizabilitate) și cum se manifestă judecățile morale la persoanele care prezintă anumite dizabilități (sau care sunt judecățile morale ale persoanelor cu dizabilități). În prima parte, este vorba de o persoană tipică ce emite judecăți morale cu privire la o anumită situație ce a implicat o formă de manifestare a dizabilității, în timp ce în a doua parte o persoană cu dizabilități devine parte activă, fiind analizat modul în care se manifestă judecățile lor morale.

În linii mari, judecățile morale implică intuițiile noastre bazate pe sentimente, emoții și/sau capacitatea noastră de a lua decizii apelând la raționament. Deseori, ajungem la judecăți morale imediat, pe baza unei prime impresii sau intuiții, și oferim motive sau o raționalizare pentru judecățile noastre numai după ce judecata a avut loc (Bauman, McGraw, Bartels & Warren, 2014). Unii autori (Leon, 1980, 1982; Surber, 1982) susțin ideea că judecata morală, contrar raționamentului moral, se schimbă treptat odată cu intervalul de vârstă.

Cercetătorii sugerează faptul că elementele cheie ale moralității apar devreme în ontogenie:, respectiv până la vârsta de patru ani, când majoritatea copiilor își exprimă judecățile bazate pe preocupări morale (Schmidt et al., 2012; Dahl & Kim, 2014; Rizzo et al., 2016).

Când sunt analizate judecățile morale și dizabilitatea, deseori se amintește de excludere. Excluderea intergrup, definită ca excludere bazată exclusiv pe apartenența la un anumit grup, cu raportare la anumite criterii precum gen, rasă, etnie, religie, naționalitate sau dizabilitate (dar și alte categorii), este adesea, dar nu întotdeauna, privită ca o formă de prejudecată, parte a judecății morale.

Unii cercetători au studiat judecățile morale și emoțiile atribuite excluderii copiilor cu dizabilități (Gasser, Malti, & Buholzer, 2013, 2014). Aceștia au analizat modul în care copiii între 6 și 12 ani, judecă și simt că excluderea ar trebui făcută pe baza dizabilităților (Gasser et al., 2014). În general, majoritatea copiilor au considerat ca fiind greșită, din punct de vedere moral, excluderea copiilor cu dizabilități. Cu toate acestea, ei au analizat această excludere raportându-se la includerea copiilor cu dizabilități mai degrabă în contexte academice și atletice decât în contexte sociale.

Persoanele cu dizabilități sunt adesea victime ale abuzurilor, cu rate de victimizare care se apropie de 50%, acest lucru având implicații grave pentru bunăstarea lor fizică și morală (Koller, Le Pouesard & Rummens, 2018; Rose & Gage, 2016).

O explicație a motivului pentru care copiii cu dizabilități se confruntă cu niveluri mai scăzute de socializare, incluziune și rate mai mari de victimizare se datorează faptului că societatea stabilește ideea de corect/greșit (Jones & Augustine, 2015). Aceste idei sunt apoi normalizate și consolidate mai mult, pe măsură ce copiii cresc (Jones & Augustine, 2015), ceea ce se transpune ca fiind educație morală.

Este bine cunoscut faptul că persoanele diagnosticate cu tulburare din spectrul autist au dificultăți în utilizarea informațiilor mentale (Baron-Cohen et al., 1997; Happé, 1994). Literatura științifică ce abordează subiectul judecăților morale în autism sugerează două constatări semnificative (Margoni & Surian, 2016). În primul rând, se precizează faptul că persoanele cu TSA prezintă dificultăți majore atunci când recurg la judecăți morale (Moran et al., 2011; Zalla et al.,

2009). În al doilea rând, s-a observat că acestea par să dezvolte o judecată morală de bază (pe bază de observație și analiză, așa cum se întâmplă, de exemplu, în cazurile în care o intenție rea produce un rezultat nedorit). Acest lucru sugerează faptul că anumite indicii precum transgresiunile sau emoțiile persoanei sunt evidente și pot fi percepute cu ușurință de persoanele cu tulburări din spectru autist (Blair, 1996; Rogers et al., 2006; Shulman et al., 2012; Weisberg & Leslie, 2012).

Punctul de pornire pentru cadrul empiric a fost reprezentat de o incursiune teoretică ce a constat în realizarea unui review cu privire la conceptul de bază ce guvernează ambele studii. Acest concept poartă denumirea de transumanism, iar în cadrul review-ului au fost descrise detalii despre istoricul conceptului, dar și aspectele etice ce sunt asociate cu acest subiect controversat.

Primul studiu, intitulat **“Reacționăm diferit la dispozitivele bionice, implant cohlear și scaun cu roțile? Legături posibile cu trăsăturile de personalitate și eficiența intelectuală”**, a inclus o categorie de vârstă mai mare, astfel încât a fost posibilă testarea modului în care anumite trăsături de personalitate ale subiecților incluși în cercetare influențează atitudinea față de persoanele cu dizabilități protezate bionic. În acest studiu, ținând cont de vârsta participanților, au fost oferite informații cu privire la dispozitivele bionice destinate persoanelor cu dizabilități doar sub formă de text, pe care aceștia îl citeau înainte de a trece la etapa următoare a cercetării - completarea chestionarelor ce măsurau unele trăsături de personalitate precum agreabilitatea, extraversiunea, nevrotismul, deschiderea către noi experiențe și eficiența intelectuală, precum și măsurarea atitudinii față de personajele prezentate în scenarii.

Cea de-a doua cercetare (**“Judecăți morale în dilemele sacrificiale: posibile implicații când personajul scenariului are dizabilități”**), subiecții vizați au fost copii și astfel a fost posibilă cercetarea unor dileme sacrificiale cu elaborarea scenariilor în care personajul sacrificat prezenta anumite caracteristici (fără dizabilități, cu dizabilități / membru amputat, cu dizabilități / protezat bionic). Obiectivul principal al acestui studiu l-a reprezentat aflarea modului în care oferirea informațiilor cu privire la dispozitivele bionice destinate persoanelor cu dizabilități poate influența alegerea subiecților în dilemele sacrificiale. Întrucât domeniul dispozitivelor bionice destinate persoanelor cu dizabilități este foarte nou, mai ales în România, o informare corespunzătoare a subiecților despre principalele tipuri de proteze bionice (ce a inclus o descriere a acestora însoțită de imaginea aferentă) a fost necesară.

Astfel de cercetări cu privire la modul în care populația generală reacționează la existența dispozitivelor bionice destinate persoanelor cu dizabilități sunt foarte importante în contextul actual întrucât dispozitive din ce în ce mai performante și mai complexe sunt dezvoltate de către oamenii de știință, cu scopul de a îmbunătăți calitatea vieții persoanelor cu dizabilități și de a facilita

incluziunea acestora, aceasta din urmă fiind influențată de atitudinea celor din jur, iar atitudinea față de persoanele cu dizabilități protezate bionic poate fi modelată în spirit incluziv începând cu oferirea informațiilor corespunzătoare.

În studiul experimental realizat (studiul 1), au fost investigate atitudinile față de persoanele care au dispozitive bionice (ochi și membre bionice), persoanele care au implanturi cohleare și persoanele care au dizabilități ce necesită utilizarea unui scaun cu roțile. Eșantionul de subiecți a inclus 474 de adulți români cu vârsta între 18 - 61 ani (media a fost de 27,56 și abaterea standard de 11,80). Participanții au fost repartizați într-unul din cele cinci grupuri folosind un generator de numere aleatorii. Toți au completat scale care erau legate de caracteristici ale personalității, cum ar fi amabilitatea (agreeableness), nevrotism (neuroticism), deschiderea către experiență (openness to experience), înțelegerea/eficiența intelectuală (comprehension/ intellectual efficiency) și experiența anterioară cu dizabilitatea. Ulterior, a fost citită o vigneta care descria un personaj fiecărui grup (scaun cu roțile, ochi bionic, picior bionic, implant cohlear și grup de control). În etapa finală a experimentului, participanții au răspuns la întrebări în ceea ce privește sentimentele, gândurile și comportamentele lor în raport cu contextul. Conform constatărilor realizate, atitudinile mai pozitive față de dizabilități au fost în general asociate cu niveluri mai ridicate de agreabilitate, extraversie, deschidere către experiență, complexitate intelectuală și niveluri mai scăzute de nevrotism. Când au fost examinate modurile în care sentimentele, gândurile și acțiunile participanților variază în funcție de caracteristicile țintei, rezultatele au sugerat, în general, că cele mai multe reacții negative ale participanților au fost îndreptate către personajul care posedă un ochi bionic. Aceste constatări sunt discutate în lumina importanței pe care o au pentru promovarea atitudinilor pozitive față de dizabilități, în special în lumina potențialelor progrese tehnologice viitoare în ceea ce privește dispozitivele bionice.

Dizabilitatea a devenit o componentă inevitabilă a experienței umane într-o multitudine de regiuni diferite de pe glob, ca o consecință a creșterii populației bătrâne și a schimbărilor în compoziția demografică a unei varietăți de culturi diferite (Lee, 2003). Conform Organizației Mondiale a Sănătății (2011), dezvoltarea unui handicap, care poate îmbrăca o mare varietate de forme, este rezultatul interacțiunii dintre persoanele cu o afectare a sănătății și elementele personale și de mediu la care sunt expuse acestea. O dizabilitate poate avea o mare varietate de forme, inclusiv imposibilitatea de a merge, de a vorbi sau chiar de a mânca fără asistență. Peste un miliard de oameni, ceea ce echivalează cu 15% din populația lumii, trăiesc cu o varietate de dizabilități, ceea ce are ca rezultat o povară semnificativă în ceea ce privește economia mondială, societatea și sistemul medical, așadar o gamă diversă (Murray et al., 2012). Ca o consecință a acestui fapt,

publicul larg este impulsionat să se gândească la soluții eficiente pentru incluziunea persoanelor cu dizabilități și pentru oferirea unui sprijin adecvat. În ultimii ani, mai multe națiuni au început să elaboreze planuri sociale și de reabilitare pentru a ușura povara și pentru a îmbunătăți bunăstarea persoanelor cu deficiențe mentale și fizice care trăiesc în comunitățile lor (Malla & Shaw, 1987).

Evaluarea atitudinilor unei persoane față de dizabilitate poate lua mai multe forme, în funcție de tipul acelor atitudini: pozitive, negative sau o combinație a celor două (Dunn, 2015), iar lumea științifică a investigat efectele diferitelor atitudini cu ajutorul unor studii.

Atitudinile sociale pozitive, de exemplu, pot influența modul în care persoanele cu dizabilități sunt acceptate de familiile, prietenii și angajatorii lor (Findler et al., 2007), în timp ce atitudinile sociale negative pot conduce la așteptări scăzute, discriminare și marginalizare (Findler et al., 2007; Kleintjes et al., 2013). Mai specific, cercetările au arătat că atitudinile nefavorabile deținute de furnizorii de servicii medicale au fost indicate ca o barieră în calea participării persoanelor cu dizabilități la activități precum contexte fizice și educaționale (Rimmer et al., 2004). Publicul larg trebuie încurajat să-și reevalueze și să-și îmbunătățească perspectivele asupra persoanelor cu dizabilități pentru a crea o societate care să accepte mai mult persoanele care au diferite tipuri de deficiențe, indiferent de caracteristicile actuale.

Societățile individualiste, care pun un accent mai mare pe identitatea și aspirațiile individului, au atitudini mai favorabile față de persoanele cu dizabilități decât societățile colectiviste (Grames & Leverentz, 2010). Cu toate acestea, cercetările anterioare au arătat că protezele impactează viața socială a oamenilor. De exemplu, Westbrook și colaboratorii (1993) au studiat șase comunități (chinezi, italieni, greci, germani, vorbitori de arabă și anglo-australieni) și au descoperit că germanii (individualiștii) acceptau cu o ușurință mai mare amputațiile, în timp ce grecii și arabii (colectivistii) acceptau cel mai puțin, cel mai probabil ca urmare a stigmatului care este asociat cu ideea de a fi colectivist. Concomitent, de-a lungul anilor anteriori, globalizarea a crescut uniformitatea culturală, ceea ce a avut drept consecință faptul că culturile devin mai puțin colectiviste (Vlachaki et al., 2020).

În general, rezultatele au sugerat că un grad de acceptare mai ridicat cât și extraversiunea, deschiderea către noi experiențe, eficiența intelectuală și un nivel scăzut al nevrotismului au fost, în general, asociate cu atitudini mai pozitive față de persoanele cu dizabilități. Cu toate acestea, atunci când examinăm diferențele dintre emoțiile, atitudinile și comportamentele participanților în funcție de caracteristicile personajului din scenarii, rezultatele sugerează, în general, că cele mai multe reacții negative se înregistrează în cazul personajului cu ochi bionic. Astfel, ipotezele primare au fost confirmate, evidențiind rolul critic al trăsăturilor de personalitate atunci când este adusă în

discuție atitudinea față de dizabilitate. Unul dintre rezultatele interesante ale acestui studiu este legat de faptul că, un nivel mai ridicat al intelectualității, a fost asociat cu atitudini mai pozitive față de dizabilitate. Studiile anterioare au sugerat, de asemenea, că scorurile ridicate ale testelor de inteligență au prezis atitudini mai puțin negative, deși aceste studii nu s-au referit în mod specific la dizabilități (Dierckx et al., 2021; Onraet et al., 2015). Astfel, cercetarea prezintă amplifică literatura științifică actuală care explorează legătura dintre inteligență și atitudinile oamenilor față de dizabilitate. De asemenea, alți cercetători au sugerat că inteligența percepută de sine, este legată pozitiv de prejudecăți (De Keersmaecker et al., 2017). În studiul de față, nu s-a măsurat inteligența participanților, așa cum a făcut Dierckx și colaboratorii săi (2021), dar li s-a cerut participanților să-și raporteze singuri nivelul de înțelegere/complexitate / eficiență intelectuală. Diferitele rezultate obținute au fost comparate cu cele ale lui De Keersmaecker și colab. (2017) și ar putea fi legate de diferitele mecanisme psihologice care ar putea determina, de asemenea, atitudinile față de dizabilități, inclusiv influențele culturale (Brueggemann, 2013), normele de egalitate (Petry, 2018), influențele parentale și sociale (De Boer et al., 2012), valorile morale (Szumski et al., 2020) sau alte variabile conexe. De asemenea, măsurătorile au fost diferite; nu s-au folosit aceleași scale, deși conceptele au multe asemănări (Ghabanchi & Rastegar, 2014; Miele & Molden, 2010). Cu toate acestea, constatările evidențiază necesitatea unor cercetări suplimentare în acest domeniu.

Cea de-a doua cercetare: “Judecăți morale în dilemele sacrificiale: posibile implicații când personajul scenariului are dizabilități”, a avut drept scop analizarea judecăților morale ale copiilor în dilemele sacrificiale ce includ personaje fără dizabilități, cu dizabilități / membru amputat sau personaje cu dizabilități / protezate bionic. A fost, de asemenea, analizat și rolul în care informațiile detaliate oferite despre tipurile de protezări bionice, îl poate avea în cadrul acestor scenarii. La acest studiu au participat 198 de copii și adolescenți (45% fete), elevi ai unei școli publice din România, județul Iași. Familiilor li s-au trimis scrisori de participare la studiu, cu descrierea acestuia, dându-și acordul pentru participarea voluntară a copiilor la acest studiu. Vârsta medie a copiilor este de 11.22 ani (SD=2.06), fiind incluși în intervalul 9-16 ani. Toți participanții la studiu sunt elevi ai aceleiași unități școlare. A fost folosită procedura de cercetare aparținând lui Kawai, Kubo, & Kubo-Kawai (2014), adaptând scenariul original a lui Greene et al. (2001), acesta fiind tradus în limba română. Participanții au răspuns folosind o scală Likert, oferind o notă de la 1 = deloc potrivită; 4= total potrivită, ca în studiul lui Cikara et al., (2010). Urmând procedura de cercetare a lui Kawai, Kubo, & Kubo-Kawai (2014), a fost modificată formularea originală aparținând lui Greene et al., (2001), adăugând caracteristici de tipul: “*un băiat necunoscut de 16 ani*” (N=65), “*un băiat*

necunoscut de 16 ani cu un picior amputat” (N=60) și “*un băiat necunoscut de 16 ani cu o proteză bionică de picior*” (N=73), personajului.

Rezultatele obținute pentru măsurarea efectului dintre caracteristicile personajului sacrificat și genul participanților în judecățile morale de tip utilitarist sunt conforme și sprijină studiile precedente, însă efectul oferirii informațiilor detaliate despre protezele bionice în emiterea judecăților morale de tip utilitarist, a avut rezultate surprinzătoare, contrare așteptărilor, infirmând ipoteza de cercetare. Conform acesteia, oferirea informațiilor detaliate participanților va genera diferențe semnificative, însă analizele statistice au arătat că nu sunt diferențe semnificative statistic pentru cele două grupuri (de control / fără informații; experimental / cu informații). O posibilă explicație pentru sprijinirea acestor rezultate ar putea fi justificată de timpul destinat oferirii informațiilor. Acestea au fost prezentate în decursul a 30 de minute, cuprinzând date complexe despre diverse tipuri de proteze bionice (auditive / implant cohlear, oculare, de membre, exoscheleți, roboți asistivi/ de teleprezență) utilizate de către persoanele cu diferite tipuri de dizabilități, modul lor de funcționare, precum și impactul asupra vieții persoanei cu dizabilități. Astfel timpul alocat a fost prea scurt și informațiile prezentate prea complexe și comprimate, ceea ce ridică posibilitatea ca participanții să le fi înțeles parțial. O modalitate de prezentare ce ar fi putut influența rezultatele ar fi oferirea informațiilor detaliate în cadrul a mai multor sedințe, și anume: oferirea de informații pentru un singur tip de proteză pro sedință (cu durata de 30 de minute), acest lucru conducând la o mai bună înțelegere și asimilare din partea participanților.

De asemenea, reticența participanților cu privire la personajele protezate bionic, poate fi explicată și din prisma activării unor frici la nivel inconștient, atunci când aceștia se confruntă cu forme de inteligență artificială.

Întrucât aceste frici pot avea un rol important în justificarea răspunsurilor oferite de către participanții la acest studiu, o analiză mai atentă a acestora este necesară, precum și elaborarea unei cercetări menite să analizeze atitudinea față de persoanele cu dizabilități protezate bionic, în care participanții să se înscrie într-o categorie diferită de vârstă, fiind luate în calcul și alte caracteristici, precum trăsăturile de personalitate.

Anxietățile ce se regăsesc în literatura de specialitate ce analizează progresul tehnologic, cu precădere subiectul inteligenței artificiale, și care se pot activa sunt reunite sub egida *Frankenstein Factor* (van Doorn, Duveistein & Pepping, 2017).

O societate incluzivă care este preocupată de diversitatea de oameni care coexistă și de oferirea celor mai bune soluții în vederea dezvoltării potențialului propriu pe mai multe arii, are la bază strategii cât mai complexe pentru a răspunde în mod adecvat nevoii participării active a tuturor cetățenilor săi, indiferent de caracteristicile “definitorii” ale acestora.

Cercetările descrise în partea practică aduc un plus de cunoaștere în literatura științifică ce tratează subiectul atitudinii față de persoanele cu dizabilități, atât prin nota de originalitate (studierea atitudinii față de persoanele cu dizabilități protezate bionic), cât și prin faptul că analizează această atitudine din prisma unor constructe psihologice precum anumite trăsături de personalitate (extraversiunea, deschiderea către noi experiențe, nevrotismul, agreabilitatea, eficiența intelectuală) ce pot influența atitudinea față de dizabilitate, sau din prisma judecăților morale ce stau la baza explicării atitudinii față de persoanele cu dizabilități protezate bionic.

Lucrarea de față punctează un domeniu inovativ, cu o temă de cercetare ce se aliniază tendințelor actuale de abordare pe plan internațional al dizabilității, astfel încât, aplicabilitatea temei de cercetare se poate traduce în elaborarea unor programe/sesiuni de informare adecvată, în primul rând, în comunitatea specialiștilor care, prin formarea lor, ar interacționa direct cu persoanele cu dizabilități, cu privire la stadiul tehnologiilor asistive, în special cele bionice.

Astfel, prin modelarea unor atitudini pozitive cu privire la persoanele cu dizabilități protezate bionic, ca rezultat al parcurgerii sesiunilor de informare, se poate favoriza incluziunea socială și inserția sau reinserția lor profesională, lucru ce ar aduce un plus în cercetările din domeniul atitudinilor față de dizabilitate.

BIBLIOGRAFIE

- Antonescu, O. (2009). Mana bionica, o minune a tehnicii (The bionic hand, a miracle of technology). https://adevarul.ro/sanatate/medicina/mana-bionica-minune-tehnicii-1_50ad7e4a7c42d5a6639632a2/index.html.
- Aszmann, H., 2018, *Bionische Rekonstruktion*, Wien.
- Bergmeister, K.D., Salminger, S.& Aszmann, O.C., 2021, *Targeted Muscle Reinnervation for Prosthetic Control*, *Hand Clin.*
- Brueggemann, B. J. (2013). Disability studies/disability culture. *The Oxford handbook of positive psychology and disability*, pp. 279-299. Oxford University Press.
- Bumbasirevic, M., 2020, *The current state of bionic limbs from the surgeons viewpoint*. EFORT OpenReview.
- Bumbaširević, M., Lesic, A., Palibrk, T., Milovanovic, D., Zoka, M., Kravić-Stevović, T., & Raspopovic, S. (2020) The current state of bionic limbs from the surgeon's viewpoint. *EFORT Open Reviews*, 5(2):65-72. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.180038>.
- Chader, G.J., Weiland, J. & Humayun, M.S. (2009). Artificial vision: needs, functioning, and testing of a retinal electronic prosthesis. *Prog Brain Res.*, 175, 317–332.
- Cikara, M., Farnsworth, R.A., Harris, L.T.,& Fiske, S.T. (2010). On the wrong side of the trolley track: Neural correlates of relative social valuation. *Social, Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 404–413. <http://dx.doi.org/10.1093/scan/nsq011>.
- Cook, A. M., Polgar, J. M. & Encarnacao, P. (2020). Global Perspective on Assistive Technology. *Assistive Technology*, (5), 56-70.
- Dagnelie, G. (2006). Visual prosthetics 2006: assessment and expectations. *Expert Rev Med Devices*, 3, 315–325.
- Dagnelie, G. (2008). Psychophysical evaluation for visual prosthesis. *Annu Rev Biomed Eng.*, 10, 339–368.
- Dagnelie, G., Schuchard, R.A. (2007). The state of visual prosthetics--hype or promise? *J Rehabil Res Dev.*, 44, xi–xiv.
- Darling, R. B., & Heckert, D. A. (2010). Orientation toward disability: Differences over the life course. *International Journal of Disability, Development and Education*, 57(2), 131-143.
- Darwin, C. , 2003, *The origin of the species*, *Barnes & noble classics*. New York, NY: Fine Creative Media.

- Degener, T. (2017). A new human rights model of disability. In *The United Nations convention on the rights of persons with disabilities* (pp.41-59), *Springer, Cham*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43790-3_2.
- De Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2012). Students' attitudes towards peers with disabilities: A review of the literature. *International Journal Of Disability, Development And Education*, 59(4), 379-392. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2012.723944>.
- De Keersmaecker, J., Onraet, E., Lepouttre, N., & Roets, A. (2017). The opposite effects of factual and self-perceived intelligence on racial prejudice. *Personality and Individual Differences*, 112, 136-138. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.02.057>.
- de Laat, Stijn & Freriksen, Ellen & Vervloed, Mathijs. (2012). Attitudes of children and adolescents toward persons who are deaf, blind, paralyzed or intellectually disabled. *Research in developmental disabilities*, 34, 855-863. [10.1016/j.ridd.2012.11.004](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.11.004).
- Donoghue, J.P. (2002). Connecting cortex to machines: recent advances in brain interfaces. *Nat Neurosci.*, 5, 1085–1088.
- Dowling, J. (2005). Artificial human vision. *Expert Rev Med Devices*, 2, 73–85.
- Dyson, L. L. (2005). Kindergarten Children's Understanding of and Attitudes Toward People With Disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 25 (2), 95–105. <https://doi.org/10.1177/02711214050250020601>.
- Findler, L., Vilchinsky, N., & Werner, S. (2007). The multidimensional attitudes scale towards persons with disabilities (MAS) construction and validation. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 50(3), 166-176. <https://doi.org/10.1177/00343552070500030401>.
- Fraser, N., 2003, *Rethinking recognition: Overcoming displacements and reification in cultural policies*, in B. Hobson (ed.), *Recognition Struggles and Social Movements*, pp. 21-34, Cambridge University Press, Cambridge.
- Gasser, L., Malti, T., & Buholzer, A. (2014). Swiss Children's Moral and Psychological Judgments About Inclusion and Exclusion of Children With Disabilities. *Child Development*, 85, 532-548. doi:[10.1111/cdev.12124](https://doi.org/10.1111/cdev.12124).
- Ghabanchi, Z., & Rastegar, R. E. (2014). The correlation of IQ and emotional intelligence with reading comprehension. *Reading*, 14(2), 135-144.

- Gherguț, A., 2007, *Sinteze de psihopedagogie specială*. Ghid pentru concursuri și examene de obținere a gradelor didactice, ediția a – II – a, Editura Polirom, Iași.
- Greene, J. (2014). The rise of moral cognition. *Cognition*, 135. DOI:10.1016/j.cognition.2014.11.018.
- Greene, J.D. (2007). Why are VMPFC patients more utilitarian? A dual-process theory of moral judgment explains. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 322-323. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2007.06.004>.
- Greene, J.D. (2009). Dual-process morality and the personal/ impersonal distinction: A reply to McGuire, Langdon, Coltheart, and Mackenzie. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(3), 581-584. doi:10.1016/j.jesp.2009.01.003.
- Greene, J.D., Cushman, F., Stewart, L.E., Lowenberg, K., & Cohen, J.D. (2009). Pushing moral buttons: The interaction between personal force and intention in moral judgment. *Cognition*, 111, 364-371. DOI:10.1016/j.cognition.2009.02.001.
- Greene, J.D., Sommerville, R.B., Nystrom, L.E., Darley, J.M., & Cohen, J.D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293, 2105–2108. DOI: 10.1126/science.1062872.
- Henderson, G., & Bryan, W., 2011, *Psychological aspects of disability*. Charles C. Thomas, Springfield, Il.
- Hochberg, L.R., Serruya, M.D., Friehs, G.M., Mukand, J.A., Saleh, M., Caplan, A.H., Branner, A., Chen, D., Penn, R.D., Donoghue, J.P. (2006). Neuronal ensemble control of prosthetic devices by a human with tetraplegia. *Nature*, 442, 164–171.
- Humayun, M.S., de Juan E., Jr., Dagnelie, G., Greenberg, R.J., Propst, R.H., Phillips, D.H. (1996). Visual perception elicited by electrical stimulation of retina in blind humans. *Arch Ophthalmol.*, 114, 40–46.
- Humayun, M.S., de Juan E., Jr., Weiland, J.D., Dagnelie, G., Katona, S., Greenberg, R., Suzuki, S. (1999). Pattern electrical stimulation of the human retina. *Vision Res.*, 39, 2569–2576.
- Humayun, M.S., Dorn, J.D., Ahuja, A.K., Caspi, A., Filley, E., Dagnelie, G., Salzman, J., Santos, A., Duncan, J., daCruz L., Mohand-Said, S., Elliott, D., McMahon, M.J., Greenberg, R.J. (2009). Preliminary 6 month results from the Argus II epiretinal prosthesis feasibility study. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*.

- Humayun, M.S., Weiland, J.D., Fujii, G.Y., Greenberg, R., Williamson, R., Little, J., Mech, B., Cimarusti, V., Van Boemel, G., Dagnelie, G., de Juan E. (2003). Visual perception in a blind subject with a chronic microelectronic retinal prosthesis. *Vision Res.*, 43, 2573–2581.
- Kawai, N., Kubo, K., & Kubo-Kawai, N. (2014). Granny dumping: acceptability of sacrificing the elderly in a simulated moral dilemma. *Japanese Psychological Research*, 56, 254–262. doi: 10.1111/jpr.12049.
- Kleintjes, S., Lund, C., & Swartz, L. (2013). Barriers to the participation of people with psychosocial disability in mental health policy development in South Africa: a qualitative study of perspectives of policy makers, professionals, religious leaders and academics. *BMC International Health And Human Rights*, 13(17). <https://doi.org/10.1186/1472-698X-13-17>.
- Lukersmith, S., Chung, Y., Du, W., Gibert, K., Carulla, L. S., & Sarkissian, A. (2021). Mapping case management: a realist evaluation of characteristics and patterns. *International Journal of Integrated Care*, 20(3):128. <https://ijic.org/articles/10.5334/ijic.s4128>.
- Maftai, A., & Lăzărescu, G. (2022). Where does disability come from? Causal beliefs and representations about disability among Romanian children and preadolescents. *Current Psychology*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03535-8>.
- Maftai, A., & Oancea-Matei, D. A. (2019). Would a bionic target really make a difference in sacrificial moral dilemmas? An exploratory study among Romanian youth. *Psihologia Sociala*, (43), 63-78.
- Malla, A., & Shaw, T. (1987). Attitudes towards mental illness: the influence of education and experience. *The International Journal of Social Psychiatry*, 33(1), 33–41. <https://doi.org/10.1177/002076408703300105>.
- Marbach, W.D., Zabarsky, M., Hoban, P., & Nelson, C., 1982, *Building the bionic man*. Newsweek, 100, 78–79.
- Mârțu D. ; Rădulescu, L; Cozma, S; & Curcă, A.I (2008). Seven years of cochlear implant at ENT Niparko, J. (2010) The early cochlear implant, *Jurnalul Asociației Medicale Americane*, Universitatea John Hopkins.
- Mârțu D., Rădulescu, L, Cozma, S., & Curcă, A.I. (2008). Seven years of cochlear implant at ENT Clinic of „Recuperare”, *Revista Medicală de Chirurgie*, Iași.

Meyer, B., & Asbrock, F. (2018). Disabled or Cyborg? How Bionics Affect Stereotypes Toward People With Physical Disabilities. *Frontiers in psychology*, 9, 2251. doi:10.3389/fpsyg.2018.02251.

Miele, D. B., & Molden, D. C. (2010). Naive theories of intelligence and the role of processing fluency in perceived comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(3), 535. <https://doi.org/10.1037/a0019745>.

Murray, C.J.L., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A.D., & Michaud, C. (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2197–223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4).

Nabuzoka, D., & Ronning, J. (1997). Social Acceptance of Children with Intellectual Disabilities in an Integrated School Setting in Zambia: a pilot study. *International Journal of Disability Development and Education*, 44, 105-115. 10.1080/0156655970440203.

Nicolelis, M.A. (2003). Brain-machine interfaces to restore motor function and probe neural circuits. *Nat Rev Neurosci.*, 4, 417–422.

Niemann, S., 2005, 'Persons with disabilities', in M. Burke, J. Chauvin & J. Miranti(eds.), *Religious and spiritual issues in counselling: Applications across diverse populations*, pp. 105-134, Brunner-Routledge, New York.

Niparko, J. (2010) The early cochlear implant, *Jurnalul Asociației Medicale Americane*, Universitatea John Hopkins.

Nowicki, E. A., & Sandieson, R. (2002). A meta-analysis of school-age children's attitudes towards persons with physical or intellectual disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 49(3), 243-265. <http://dx.doi.org/10.1080/1034912022000007270>.

Onraet, E., Van Hiel, A., Dhont, K., Hodson, G., Schittekate, M., & De Pauw, S. (2015). The association of cognitive ability with right-wing ideological attitudes and prejudice: A meta-analytic review. *European Journal of Personality*, 29(6), 599-621. <https://doi.org/10.1002/per.2027>.

Overmann, A.L. (2019). Orthopaedic osseointegration: Implantology and future directions. *Journal of Orthopaedic Research*.

- Păunescu, C., 1983, *Copilul deficient: Cunoașterea și educarea lui*, Editura Științifică și Enciclopedică.
- Radeleczki, B. (2022). Prediction of leg muscle from arm muscle activities in arm and leg cycling. *Anat Rec*.
- Retief, M. & Letsosa, R. (2018). Models of disability. A brief overview. *HTS Teologiese Studies / Theological Studies*, 74(1). <https://doi.org/10.4102/hts.v74i1.4738> .
- Rimmermann, A., 2013, *Social inclusion of people with disabilities*, CambridgeUniversity Press, Cambridge.
- Rizzo, J.F., 3rd, Wyatt, J., Loewenstein, J., Kelly, S., & Shire, D. (2003b). Perceptual efficacy of electrical stimulation of human retina with a microelectrode array during short-term surgical trials. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, 44, 5362–5369.
- Siperstein, G. N., Parker, R. C., Bardon, J. N., & Widaman, K. F. (2007). A National Study of Youth Attitudes toward the Inclusion of Students with Intellectual Disabilities. *Exceptional Children*, 73(4), 435–455. <https://doi.org/10.1177/001440290707300403>.
- Spanias, J.A. (2018). Online adaptative neural control of a robotic lower limb prosthesis. *J Neural Eng*.
- Stiker, H. J., 1999, *A history of disability*, The University of Michigan Press.
- Tamm, M., & Prellwitz, M. (2001) If I had a friend in a wheelchair: children's thoughts on disabilities. *Child: Care, Health and Development*, 27, 223-240. doi:[10.1046/j.1365-2214.2001.00156.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2214.2001.00156.x).
- Tringo, J. L. (1970). The Hierarchy of Preference Toward Disability Groups. *The Journal of Special Education*, 4 (3), 295–306. <https://doi.org/10.1177/002246697000400306>.
- van Doorn, M., Duvestein, S., & Pepping, T. (2017). The Frankenstein Factor. The Anatomy of Fear of AI. Retrived from <https://www.capgemini.dk/globalassets/denmark/rapporter-ogpdfer/mi3---the-frankensteinfactor---chapter-1.pdf>.
- Vlachaki, A., Paterson, A. M. J., Porter, S. C., & Bibb, R. J. (2020). Exploring users' attitudes towards prosthesis aesthetics in the UK and Greece. *Design for Health*, 4(1), 4–23. <https://doi.org/doi:10.1080/24735132.2020.1727699>.
- Westbrook, M. T., Legge, V., & Pennay, M. (1993). Attitudes towards disabilities in a multicultural society. *Social Science & Medicine*, 36 (5), 615-623. [http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536\(93\)90058-C](http://dx.doi.org/10.1016/0277-9536(93)90058-C).

*** Kaspersky (2020). The future of Human Augmentation Report.

*** Kaspersky (2021). Our bionic future: What do Europeans think about an augmented world.

***World Health Organization (2011). World report on disability. Geneva: World Health Organization.