



Az épített és természeti környezet pszichológiai hatásai

Ahhoz, hogy a környezetpszichológia fogalmával tisztában legyünk, érdemes szem előtt tartani, hogy a pszichológiának gyakran éppen az a feladata, hogy a mindenki által használt, folytatott mechanizmusokat és folyamatokat bontsa ki. Szinte közhelynek számít, hogy a földrajzi közelség gyakran a barátságok és a szerelmek kialakulásának is kedvez. De hogy a közelségnek pontosan miért van ebben szerepe – ez már a pszichológiai területe.

Lássunk néhány környezetpszichológiai alaptételt: maga a környezetpszichológia kifejezés is meglepő, hiszen bár tudjuk, hogy létezik személyiségpszichológia, klinikai pszichológia, és még nagyon sokféle ága a pszichológiának, a környezettel való párosítása mégis szokatlan valaminek tűnik. Gyakorlatilag a múlt század '50-es, '60-as éveiben figyeltek fel arra a pszichológusok, hogy bizony a fizikai környezet nem csupán valamiféle meder vagy keret, amiben a dolgaink zajlanak, hanem még az olyan belsőnek gondolt működéseink, mint a kreatitásunk vagy éppen az érzelmeink is erősen befolyásoltak a környezet által. Azt is tudjuk, hogy az ember építő, de minimum környezetalakító lény, ezért érdemes lenne behatóbban foglalkozni

azzal, hogy mi is történik ember és környezet között. Egyébként az első szisztematikus vizsgálatok kórházi környezetben zajlottak, nagyon tanulságos következményekkel. Az egyik tanulság, hogy gyakorlatilag a pszichológia nem működik, ha nem vesszük figyelembe azt a környezeti kontextust, amiben a történéseket vizsgáljuk.

Mit jelent ez? Nincs elvont kreativitás, nincs elvont szerelem, nincs elvont álmodás. Vegyük példaként az álmot: Freud óta tudjuk, és azóta kísérleti pszichológiai vizsgálatok is kimutatták, hogy álomban – vagy éppen intenzív módosult tudatállapotban – sem veszítjük el a kapcsolatunkat a környezettel. Talán mással is megesett már, hogy miközben aludt és álmodott, csörgött az óra az ágya mellett, és akkor hopp, azt álmodta, hogy csönget a postás, de ő nem engedte be, és boldogan aludt tovább. Ugye már ezt Freud is megmondta, hogy az álom tulajdonképpen nem más, mint egy királyi út az alvás fenntartásához – az álmodó tehát beépíti a környezeti ingereket azért, hogy ne kelljen felébrednie.

A fizikai környezet gyakorlatilag az életfunkciók fennállásáig hatással van ránk: bizony, még a kómában fekvőkre vagy az öntudatlan állapotban lévőkre is. A fizikai

környezet alatt nemcsak az épített környezetet értem, jöllehet ez képezi most a fő témánkat, hanem a természeti környezetet vagy akár a virtuális közeget is – utóbbi persze nem áll meg önmagában, szüksége van valamilyen fizikai hordozóra.

Tehát sosem vagyunk környezet nélkül. A pszichológiában, legalábbis a környezetpszichológiában sosem beszélünk pusztán fizikai környezetről. A környezetpszichológia afféle mozgalomként kezdődött a pszichológián belül: elsősorban a gyógyító emberekben, orvosokban és pszichológusokban tudatosították a korai művelői azt, hogy mennyire nem mindegy, hogy milyen környezetben folyik a gyógykezelés, például hosszú folyosós vagy lakosztályszerűen berendezett kórházakban. A hosszú folyosóból nyíló kórtermek esetében a beteg akár huszonhatszor is találkozhat ugyanazzal az emberrel: a beteghordó fiúval, az asszisztenssel, a doktorral, a látogatóval. Az első három találkozásnál a megszokott udvariassági normáink szerint reagál, de a tizenkettediknél már elbizonytalanodik, és a huszonkettedik találkozásnál elveszíti a kapaszkodóit, stresszt él át. Mindez önmagában nem betegítő természetesen, de felmerült a kérdés, hogy tisztán gyógyító-e az a környezet, ami

akármilyen picike stresszt terhel az emberekre. Vajon a gyógyítás pusztán gyógykezelés lenne? A gyógyszer beadása, az emberi bánásmód, a fekvés – vagy esetleg az emberi érintkezésnek a megfelelő térre is szüksége van a megfelelő működéshez? Ezért nem tisztán fizikai környezetről beszélünk, hanem szociofizikai környezetről, ami azt jelenti, hogy minden fizikai környezet – még csak az elképzelt is – valamilyen módon pszichológiai működésekkel van átítva. Ha például egy környezetpszichológust egy villamos tereinek szakértésére kérnek fel, akkor a szakembernek ismernie kell a villamossal kapcsolatos emberi viszonyokat, tevékenységeket; ugyanakkor nem elég pusztán az utasok viselkedésével és motivációival tisztában lenni, hanem a térszerkezetet is tanulmányozni kell; a kettőt egymás kontextusában kell vizsgálni. Vagy ha egy otthon vizsgálunk, ugyanígy komplexen, az aktuális helyzetet figyelembe véve kell azt megtennünk: a család, a család tagjai, a tér elrendezése, a nyílászárók, a szobák száma és mérete, azaz a szociális és a fizikai tényezők mind a környezetpszichológiai vizsgálódás vagy beavatkozás tárgyát képezik.

A környezetpszichológia fő kérdésköre tulajdonképpen a személy-környezet összeillés fogalma. Mindez első körben lényegében az ergonómiáról szól, azaz arról, hogy a környezet tényleg az embernek a kezére álljon. Ám a személy-környezet összeillés ennél sokkal bonyolultabb téma. Ha például egy iskolában rendszeresen iskolai agresszió történik, meg kell nézni azt is, hogy hol kap teret ez az agresszió? Ilyenkor egy teljes teammel, az építésszel, a pedagógussal, a gyógypedagógussal megnézzük ezt, és egyszerre avatkozunk be a téri helyzetekbe és a pszichológiai folyamatokba is.

A környezetpszichológia egyik különlegessége, hogy ezek a hatá-

sok gyakorlatilag nem tudatosulnak. Tegyük egy próbát: válaszoljunk magunkban azokra a kérdésekre, hogy hol nyom a szék, amin ülök, hol érintkezik a szemüvegem az orrommal (ha van szemüvegem), az óráam a csuklómmal, milyen hangokat hallunk most a teremben, milyenek a fényviszonyok itt vagy milyen a hőmérséklet... nos, mire eddig elértünk, már rég nem figyelünk arra, hogy hol nyom a szék. Egyszerűen nem vagyunk képesek a környezetet teljes egészében hosszú távon mindig befogadni. A környezet nem tudatosuló természetű, és épp ettől különösen izgalmas, hiszen így egy rengeteg dolgot – tájékozódást, érzelmeket – akár spontán módon lehet elérni megfelelő térszerkezettel. A környezetpszichológia nem a szép környezetekben gondolkodik, ez nem esztétikai kérdés: ez személy-környezet összeillés kérdése.

Valószínűleg sokan álltak már értetlenül az előtt, hogy egy fantasztikusan felújított köztéren valamiért mégis elindult a rombolás. Ilyenkor talán bűvópatakként, nem tudatosuló módon történik valami. Az efféle folyamatokat például a pszichológus, ha jól működik együtt a stábbal, föl tudja tární és együtt tud működni a beavatkozásokban. Ugyanígy egy hosszú távon ható környezetpszichológiai hatás

lehet az akár olyan apróság, hogy az óvodában, ahol nevelkedtünk, milyen volt a berendezés: le tudja-e venni a gyermek a piros traktort a polcra, vagy meg kell kérnie hozzá Joli nénit? Mind a kettő kompetencia, mind a kettő hozzáértés, csak az egyik egy téri, környezeti autonómiát facilitál, segít, a másik meg sokkal inkább a társas oldalt.

Vagy vegyük a közlekedés példáját. A környezetpszichológiát sokáig Amerikában tanulmányozhattam, s akkor azt tapasztaltam, hogy ott nagyon sok tömegközlekedési eszközön gyakorlatilag bárhol lehetett jelezni – ez akkoriban Magyarországon ismeretlen valami volt. Ez egy másikfajta környezeti kompetencia, ahol az utas nagyjából bármilyen pozícióból ki tudja fejezni a leszállási szándékát. Talán sokan emlékeznek még arra, hogy korábban a magyar buszokon csak az ajtók fölötti gombokkal lehetett jelezni, és aki nem érte fel, vagy hátrébb állt, annak bizony még meg kellett kérnie egy utastársát, hogy tessék szíves lenni már jelezni. Nagyon másikfajta autonómiát kap a test ezáltal a térben. És persze kumulatív is ez a folyamat, tehát szépen összeadódik, összegyűlik bennünk. Ezért van az is, hogy amíg olyan nagyon nagy a szerelem, az embert egyáltalán nem érdekli az otthonában, hogy hol



nyomja meg a másik a fogkrémet. Ez egészen addig, ameddig másra, a megélt érzelmekre és a másik személyére figyelünk, nem számít. Utána viszont szinte már csak ez számít. Becsukja-e az ajtót, felhajtja-e a WC-deszkát... Ki-ki keresse meg a számára ismerős példát.

Néhány példán keresztül szeretném átívelni ezt a személy-környezet kapcsolatot, ezt a bizonyos tranzakciót. Az első és legritvialisabb és tulajdonképpen az egyetlen valódi, tényszerűen energiákban – fizikai energiáról beszélek – is lefordítható kapcsolatunk a környezettel: az *észlelés*. A látás során vizuális impulzusok érik a retinát, s így jön létre a látvány. A hallás során észlelt hanghullámok: akusztikus energia. Ezek a folyamatok (a fizikai energia hatása az érzékszervekre) jelentik az érzékelés területét – ezt élettanilag már jól értjük. Vegyünk egy példát a környezeti inger élettani hatására: jelenleg november van, az idő meglehetősen csapadékos és szomorkás... talán nem vagyunk vele tisztában, de per pillanat testületileg vonulunk kicsit a téli depresszió felé. A téli depresszió egy rendesen diagnosztizált, valódi major pszichiátriai probléma, ami akár öngyilkossággal is végződhet. Konkrét kiváltó oka a napfény csökkenése. Az agyunkban egy kis struktúrát nem ingerli megfelelő módon a fény, emiatt nem termelődik elegendő szerotonin és melatonin, így mindenkinek rosszabb a kedve. Persze ettől még nem mindenki lesz depressziós. Viszont amikor márciusban meg olyan szépen kezd a nap sütögetni, akkor az ember nem is tudja, hogy mitől olyan optimista... Nem történik más, mint hogy egy fizikai inger agyi folyamatokat indít be, és ez pedig érzelmeket vált ki. Ezt jól értjük, és jól el tudjuk fogadni a mindennapokban is. Tulajdonképpen, ha nem is minden vezethető vissza ilyen egyértelműen ideglettani meg egyéb folya-



matokra, mégis – a példa kapcsán – talán jól érthetővé válik, hogy hogyan alakul ki mondjuk helykötdés egy épülethez – vagyis érzelem egy környezetre vonatkozóan. Vagy miért olyan nagyon jelentős, hogy a házam falába betettem a téglámat – ahogy az előttem szól Turi Attila említette előadásában.

Egy következő szint, amiről szintén hosszan lehetne beszélni, a tájékozódás, az eligazodás, amire sok-sok szavunk van az útmegtalálástól kezdve az orientációig, más-más jelentéskörrel. Nézzünk egy átlagos kórházi épületet hosszú folyosókkal, onnan nyíló kórtermekkel és vizsgálókkal, liftekkel. Nem tűnik olyan bonyolultnak a történet, egészen addig, amíg az ember nem nagyon ideges vagy éppen nem egy kicsit leépült idős ember. Nem is kell olyan nagyon leépültnek lenni, hogy összezavarjon a környezet... És abban a pillanatban fogalma nem lehet, hogy melyik ajtó, ami fontos, amelyiken éppen be- vagy ki kell menni. Különösen, ha emeletes épületről van szó: a szintek között különösen nehéz eligazodni. Idősothont kézenfekvő módon pszichológiailag nagyon rossz döntés többemeletes struktúrában építeni vagy elhelyezni: egy pillanatra gondoljanak abba bele, hogy egy demenciával küzdő idős ember, aki gyakran a saját helyzetét sem tudja meghatároz-

ni, hogyan fogja magát lokalizálni egy liftben. Tehát föl kell mennie mondjuk a második emeletre, s ehhez tudnia kell, hogy ott van az étterem, és hogy ez a furcsa, kilátás nélküli kis fülke szállítja oda. Egy csomó tudás nincs már meg ennél az idős embernél, így nem várhatjuk el, hogy eligazodjon.

Egy angliai idősök otthonában ezt a kihívást úgy oldották meg, hogy egy pszichológiailag jól kitálat környezetet teremtettek, mely a benne lakóknak azt a környezeti helyszínt idézte fel, amiben éltek. Orientációs mozzanatokot hoztak vissza, például a jellegzetes utcatáblát, vagy éppen a telefonfülkét, vagy az ajtókat színét. Nagyon egyszerűnek tűnik, nem mindegy azonban, hogy mégis hogyan koreografáljuk meg ezt konkrétan.

Egytel följebb ugrom most, az érzelmek és a motiváció szintjére. Nagyon-nagyon sokfajta érzelmet élünk át egy környezetben, a környezeti elemek, tárgyak képesek erős érzelmi reakciókat kiváltani. Vegyünk példának néhány szándékoltan haszontalan, félretervezett tárgyat: egy teáskannát, aminek a füle fölött van a kiöntője, vagy egy négyszögletes földgömböt, vagy egy széket, amin rossz helyen vannak a lábak. Ezek a tárgyak azért váltanak ki erős érzelmi reakciót, mert ellentmondanak annak, amihez eddig igazodtunk. El szeretnék

igazodni, hogy ez milyen tárgy, aztán feltör a feszültség, az érthetlenség feszültsége – például nevetésben vagy akár dühben. Ez a fajta érzélem vagy éppen motiváció, azaz cselekvésre indítás a makrostruktúrák, házak, épületek, terek, városrészek, vagy éppen városok vagy nagyobb területek kapcsán is érvényes lehet.

Azt, hogy mennyire fontos az aktiváció, az ingerekből származó érzelmek, feszültség, azt nagyon sok kísérlet igazolja. Igaz, valójában ezek a kísérletek eredetileg azt akarták igazolni, hogy a kreativitás és az ingerek megvonása között kapcsolat van. A szenzoros depriváció során az érzékszervi kapcsolatot szüntetik meg a környezettel. Az volt az alapfeltevés, hogy ezáltal azoknak az embereknek, akik így nem lesznek kitéve zavaróan zsiszergő környezeti hatásoknak, sokkal kreatívabb lesz a belső, mentális működése. A kísérletben részt vevőknek minden érzékszervük kapcsolatát egy az egyben megszüntették a külső környezeti ingerléssel. A kreativitással nem tudtak egyértelmű kapcsolatot felfedezni, ki ezt találta, ki azt ezzel kapcsolatban. De azt észrevették, hogy ezek az emberek néhány óra múlva hallucinálni kezdtek. Gyakorlatilag az történt, amit nem várt senki: nem tudott az idegrendszer megfelelően működni külső ingerek nélkül, hanem ahhoz, hogy az idegsejtek ne haljanak el külső inger jelenléte hiányában, elkezdte az idegrendszer önmagát ingerelni. Az idegrendszer önmaga ingerlése a *hallucinációnak* a klinikai definíciója. A normalitáshoz, a túléléshez szükséges egyfajta alapjárata az idegrendszernek, ez a bizonyos idegrendszeri aktivitásszint. Minden környezeti inger leágazó kis idegpályákon az agykérget arra serkenti, hogy maradj éber, maradj normális, *tartsd a kapcsolatot a külvilággal*. Fontos, hogy az érzelmek, a motiváció szintjén ezeknek

az evidens elemi ingereknek is elképesztően fontos szerepük van.

Ha már itt a motivációt említettem, sokféle elképzelésben megfogalmazódik, hogy minden környezethez kapcsolódnak szükségletek. Itt egy nagyon korai elképzelést idézek, akik azt mondják, hogy minden környezetben – ők városra dolgozták ki, de az elgondolás a hálózobánkra vagy az autóknak belsőjére is igaz – szükségleteink vannak a környezettel kapcsolatban. Természetesen speciális szükségleteink: másfajta biztonságot várunk el egy köztértől és másfajta biztonságot várunk el egy konferenciateremtől, vagy éppen a tollunktól, de mindegyiktől elvárjuk, hogy biztonságos legyen. Hogy ez mit jelent pszichológiailag – ezt mindig az aktuális helyzetben kell feltárni.

Pszichológiai szempontból az úgynevezett nem átlagos emberek téri szükségletei ugyanazok. Az ugyanazok alatt azonban azt értjük, hogy teljesen ugyanazok, hanem ugyanolyan típusúak. Amikor tanulásban nehezített gyerekek számára tervez a tervező játszótér, akkor figyelembe kell venni, hogy ezeknek a gyerekeknek – mondjuk – a szenzoros működései épek, de a veszélyérzetük például eltér az ép társaiktól, a kockázattal való készítéseik nem olyanok, mint az átlag gyerekek. Egy siket

gyerek jól lát, tehát vizuálisan minden ugyanaz lehet, mint az átlag, de a veszélyt nem kommunikálják számára a hangok. Mondjuk, egy inkluzív, vagyis befogadó térről sokat beszélhetnénk, de bármilyen tér kialakításánál a felhasználó csoportokra, illetve a közöttük levő kapcsolatra koncentrálunk, s ebből a szempontból mindenki a fentebb említett a humán szükségletnyalábokkal (pl. biztonság) dolgozik. Amikor nem átlagos emberekre gondolunk, ne csak a fogyatékkal élők jussanak eszünkbe, hanem a fiatalok, az idősek, a gyerekek vagy a kisgyerekekkel közlekedő szülők... Senki sem átlagos – egy pszichológus azt mondta, egyszer álljon már ide elem Átlag József. Nincs átlagos. Én kisebb vagyok, ő nagyobb, én nő vagyok, ő férfi, neki két gyereke van... Más a téri kompetencia, másképp észlelünk. A sokféleséget pont pszichológiai alapon lehet talán megfogni.

A tulajdonlássalélmény a következő szint: kinek a helye? Ez egy következő élmény a terekkel kapcsolatban. A konferencia közepén, amikor már mindenki elhelyezkedett, ha arra kérném a társaságot, hogy ugyan üljenek már át egy másik helyre, valószínűleg ellenállásba ütköznek. Minimum megkérdeznék, hogy erre most miért van szükség? Nos, a kutatások szerint



20-25 perc alatt, de sok esetben egy negyedóra is elég hozzá, hogy kifejlődjön a helytulajdonlás élménye, akár egy köztéren is. Pszichológiai szempontból egyébként a köztér, mint olyan, nem is létezik. A köztér mikroterritóriumok kombinációja. Az én kedves helyem. Az én padom. Az én látványom. Amikor a Széll Kálmán teret átépítették, valaki azt mondta nekem, hogy ez most olyan ez a tér, amilyen, de akkor is, hát a csoda vigye el, ő ötven éve lakik itt az egyik épületben, és nem azt látja most, mint amit ötven évig látott. A látvány tulajdonlása pszichológiailag ugyanilyen fontos.

Ha egy lakótelepen sétálunk és felnézünk az épületekre, gyakran láthatjuk, hogy képesek az emberek huszonötféle erkélyt odabehérálni az ablakuk elé. Hogy miért is van ez? Tulajdonképpen pszichológiai szempontból ez nem feltétlenül morális vagy esztétikai kérdés. Elképesztő repertoárunk van arra, hogy a tereket magunkhoz rendeljük. Lám, ha körülnézünk itt a teremben, mindenki előtt vagy a többség előtt vannak kis tárgyak. Ez jó eszköz arra, hogy a teritóriomot biztosítsa arra az időre, amikor majd szünet után egy kicsit kimennek, ugye? És hogyha valaki nem hagyott ilyen térkijelölő alkalmazosságot, és valaki odaült a helyére, akkor azt fogja érezni, hogy nohát, ez az ember *a helyemre* ült. Autósok számára bizonyosan ismerős a parkolóhely-problematika: mindez egy gyönyörűsége teritóriális csomag. Tulajdonképpen ebből, a teritóriális viselkedésből nő ki a *helykötődés és a helyidentitás* kérdésköre. A helykötődés egy nagyon erős fogalom a környezetpszichológiában. A kötődés, az *attachment* szót mi az anya-gyerek kapcsolatra tartjuk fenn, és abból vezetjük le az összes többi kapcsolatunkat. Kicsit elnagyoltan fogalmazva: a környezetpszichológusok úgy gondolkodnak, hogy az otthonok, illetve a pszichológiailag ki-

tüntetett környezetek anya-ekvivalensek. Az anyánál tanuljuk meg az ösbizalmat, ami azt alapozza meg, hogy milyen lesz a viszonyunk a többi emberrel. Hogy úgy alapjában biztonságosnak gondoljuk a többiekkel való létet vagy félelmetesnek vagy éppen ambivalensnek, ilyen se veled, se nélküled viszonyunk. Ez a helyekkel is így van. Nagyon sok kutatás mutatja, hogy pont úgy működünk a fontos helyekkel, mint a fontos személyekkel. Magyarul, ha ott vagyunk, akkor jó, akkor egyensúlyélményt érzünk, ha meg nem vagyunk ott, vagy el kell mennünk arról a helyről, vagy netalántán lerombolták, akkor gyászoljuk, és ez nem metafora, hanem valódi gyász. Ugyanazokon a fázisokon megy át valaki, amikor elveszíti az otthonát – még akkor is, hogyha jobb lakásba költözik –, mint amikor egy fontos személy elvész a számára. A rossz otthonokat is meggyászoljuk.

Az azonosságtudat – az „én én vagyok” – úgy két-három éves koromtól, ahonnan az éntudata az embernek kialakul, úgy egészen a halálig nagyon nem triviális. Holott úgy éljük meg, mint a világ legtermészetesebb dolgát. Most gondoljanak abba bele, hogy hároméves korukban hogy néztek ki; hogy honnan látták a világot; hogy hogyan gondolkodtak. Aztán most gyorsan ugorjanak át a kamaszkorukra. Hol van már az a fajta bátorság, ahogy éltek akkoriban? Egészen más a helyzet. A testi változásokról nem beszélve. És mégis – megtartott tudati működés mellett – az ember azonosnak éli meg magát élete végéig. És ebben a

helyeknek, a *környezeti önéletrajznak* elképesztő szerepe van: helyek nélkül nem tudjuk magunkat értelmezni.

Bármilyen ismerkedésnél hajlamosak vagyunk helyek mentén bemutatkozni: hol dolgozom, hol élek, hol születtem. Mindenfajta ismerkedésnél a második kérdés minden nyelven a *where are you from* – honnan vagy? Behatároljuk magunkat a térben. Ugyanez mikroszinten is megvan: utazik az ember a buszon – ugye most már számos mobiltelefonos kommunikációt hall –, és biztos, hogyha valakinek csörög a mobiltelefonja, és felveszi, akkor vagy magától fogja belemondani, hogy mindjárt leszállok a Blahánál, vagy megkérdezi a másikat, hogy hol jársz, mert egyszerűen nem tudjuk a beszélgetést sem lokalizálatlanul hagyni. Amíg vezetékes telefon volt, evidens volt, hogy ha a hívott fél felvette, akkor ott van a telefontól. Itt viszont valamilyen módon információt kell cserélnünk, hogy hol vagy, ki vagy te a térben. Tehát az azonosságtudatunkat a tér rendkívüli módon meghatározza.

Kölcsönhatásunk a környezettel nem tudatosuló, de hosszú távú, egy életen keresztül hat, összegyűlik bennünk, gyűlik-gyűlik, lerakódik és identitásréteggé válik: az elemitől, az egyszerű fényenergiától a *ki vagyok én* kérdésig, és rendkívül tág hatásmező, attól kezdve, hogy most hogyan tudták befogadni ezt az előadást, ráismertek-e sok mindenre, amit mondom, egészen addig, hogy épült-e valami új a fejekben. Bármi is történt itt most, abban a hely szelleme is benne van.

DR. DÜLL ANDREA környezetpszichológus, egyetemi tanár, az ELTE Pedagógiai Pszichológiai Kar Szervezet- és Környezetpszichológia Tanszékének vezetője, másodállásban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Szociológia és Kommunikáció Tanszékének munkatársa. Mind kutató-, mind oktatómunkája terén legfontosabb szakmai eredménye, hogy Magyarországon meghonosította a környezetpszichológia tudományterületét. Az utóbbi években a környezeti kommunikáció tudományterületét is szorgalmazza mind az oktatásban, mind a kutatásban. Előadásai, kutatásai multidiszciplináris irányba mutatnak, így több egyetem doktori iskolájában oktató és témavezető.