

## ТЕОРЕТИЧНО КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ ЗА ДОСТЪПНОСТ: СУБЕКТНО-ОБЕКТЕН МОДЕЛ

### THEORETICAL CONCEPTUAL MODEL OF ACCESSIBILITY: SUBJECT-OBJECT MODEL

**Negoslav Sabev**

*Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria  
negoslavsabev@gmail.com*

#### **Abstract**

*There are several views on the problems of people with disabilities, called 'models', but they address issues not so much of interaction as of different perspectives on attitudes towards people themselves and rather on perceptions of disability. However, none of them considers human interaction as a subject with a specific object. This article proposes a simplified theoretical conceptual model that considers the interaction between the person as a subject with a specific object, and is applicable to different subjects and objects in different contexts.*

**Keywords:** People with disabilities, conceptual model, theoretical model, subject, object, accessibility.

#### **ВЪВЕДЕНИЕ**

В исторически план и в контекста на социално-битовите условия, обществения строй, общоприетия морал и редица други фактори, в различните периоди се формират специфични възгледи по отношение на хората с увреждания. Възгледите формират определено отношение към проблематиката, като на тази основа се гради и прилага философията на политиката и решенията на различни институционални нива – от семейството до държавата и глобалните обединения. Тази философия може наречаме „модел“, тъй като тя структурира определено отношение и поведение. Тук се разглеждат накратко някои установени модели, като се предлага и една по-различна гледна точка върху взаимодействието на човека с увреждане не просто с околния свят, но в по-стеснен и конкретен мащаб, базирана върху разбирането за достъпност.

#### **ИЗЛОЖЕНИЕ**

В своята статия „Модели на увреждане: кратък обзор“ Marno Retief и Rantoo Letšosa предлагат девет модела [1]:

- морален и/или религиозен - най-старият модел представя увреждането като божие дело или наказание;
- медицински – увреждането като заболяване;
- социален – увреждането като социално конструиран феномен;
- идентичностен – увреждането като идентичност;

- модел на човешките права – увреждането като проблем на човешките права;
- културен модел – увреждането като култура;
- благотворителен модел – увреждането като страдание;
- икономически модел – увреждането като предизвикателство пред продуктивността;
- модел на ограниченията – увреждането като въплътено изживяване.

Налични са и други модели, но изброените тук са едни от най-разпространените. Като основни модели ще бъдат разгледани накратко медицинският и социалният, както и международната класификация на СЗО за функционирането, увреждането и здравето (ICF).

### **Медицински модел**

Медицинският модел разглежда увреждането предимно от биологична и медицинска гледна точка като биомеханичен проблем, причинен от заболяване, травма или други фактори, изискващ превенция и медицинска грижа под формата на лечение и рехабилитация. Моделът е строго нормативен. Индивидът се възприема като неспособен да функционира, както би функционирал здрав индивид. С други думи, увреждането, според модела, представлява здравословно състояние, затруднение, неспособност дадена активност да се извършва по нормален начин.

Приносът на медицинския модел е полагането на усилия за връщане на организма към състояние на здрав индивид. На политическо ниво той допринася за предоставяне на здравни грижи и медицинска рехабилитация. Някои негативни страни на този модел са разглеждането на индивида като обект, към когото се проявява снизхождение.

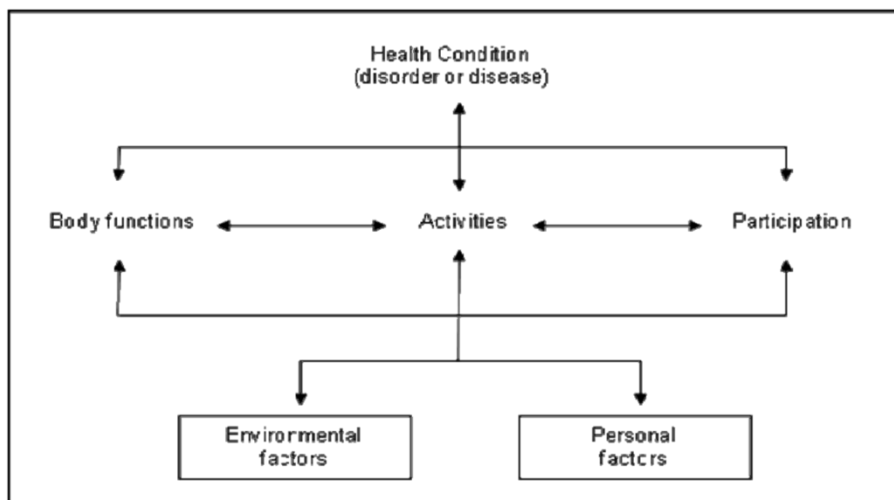
### **Социален модел**

От друга страна, гледната точка на социалния модел е свързана с въпросите за гражданските права и социалната интеграция, фокусът е върху средата и условията на живот. От обект, индивидът с увреждане се трансформира в пълноправен субект. За по-доброто функциониране на хората с увреждания значение имат вече не само превенцията, медицинските грижи и рехабилитацията, но и възможността за свободното, безопасното и безпрепятственото им придвижване в архитектурната среда, както и отношението на обществото към тях. Може да се каже, че социалният модел разглежда увреждането като социален феномен, предизвикан от обществени нагласи. Следователно, увреждането не е атрибут на индивида, а е творение на социалната среда и изисква социална промяна. Тази промяна е постепенна, случва се в продължение на десетилетия и благодарение както на различни движения за правата на хората с увреждания и техните публични кампании, така и чрез съответстващо законодателство. Всъщност именно социалният модел лежи в основата на съвременното законодателство по отношение на хората с увреждания.

### **ICF модел**

Нито един от двата модела обаче не дава напълно адекватен отговор на въпроса какво представлява увреждането. Макар че и двете гледни точки са обосновани, никоя от тях не представя изцяло сложността на проблема, тъй като някои аспекти на увреждането са вътрешни, а други - външни. Моделът International Classification of Functioning, Disability

and Health (ICF) е своеобразна компилация между представените по-горе модели, обединявайки ги по такъв начин, че увреждането се представя като резултат между взаимодействието на средата и индивида с конкретно здравословно състояние. Той може да се определи като био-психо-социален модел. На фиг. 1 са показани многопластовите взаимодействия според ICF.



**Фиг. 1** Компонентите на ICF и техните взаимодействия

Функционирането се представя в три измерения:

1. *измерение на тялото (body dimension)*. Тук са включени две класификации - едната, за функциите на системите на тялото, и втората, за структурата (органите) на тялото. Всъщност това е анатомио-физиологична класификация на организма. Това ниво е изцяло медико-клинично.
2. *измерение на действието (activities dimension)*. Тук са включени всички действия, които са характерни за отделния човек, като съответните части са организирани от простите към сложните действия.
3. *измерение на участието (participation dimension)*. Тук са класифицирани областите от живота, в които участва обичайно всеки индивид, до които има достъп и/или за които съществуват възможности или бариери [2].

### Дефиниции за достъпност

Независимо от разглеждания модел, причина за съществуването му е наличието на хора с увреждания. Спецификата на конкретното състояние поражда и съответни потребности. Те са разнообразни по характер и обхват като съвкупно покриват всички аспекти и дейности, независимо от ролите и ангажиментите в лично или публично качество. Конфликтът между потребностите и реалността поставя въпроса за достъпност до информация, услуги, сгради и т.н.

Както разбирането за увреждане не е еднозначно, така и дефинирането на достъпността се различава донякъде и от контекста, в който се разглежда – физическа (архитектурна), транспортна, дигитална (уеб, софтуер), сензорна (музеи, галерии).

Оксфордският онлайн речник на английския език определя достъпността (accessibility) спрямо хората с увреждания като качество, позволяващо лесен достъп, проникване или употреба [3]. Сходна е дефиницията и на изданието на Кеймбридж [4].

Стандарт ISO 9241-11:2018, Ergonomics of human-system interaction — част 11 дефинира достъпността като „степеня, в която продукти, системи, услуги, среди, средства могат да се използват от население с най-широк кръг потребителски нужди, характеристики и способности за постигане на определени цели в определен контекст на употреба“ [5].

Изразът „контекст на употреба“ включва както директна, така и опосредствана от спомагателни технологии (access technologies) употреба.

Тук „достъпен“ (accessible) се използва не в смисъл „на разположение е“ или като „има достъп до“, а в смисъла на характеристика на документи или уеб сайтове, определяща съответствието им (compliance) със стандартите за достъпност и ползваемостта им (usability) от хора с увреждания.

Достъпността не е грижа за отделна социална група или категория, а важна предпоставка за подобряване на ползваемостта от всички хора. Това не е "акт и не е състояние, а свобода на избора, даваща възможност да се влезе в някаква среда, да се придвижваш в нея, да общуваш с нея или да се възползваш от ситуациите“ [2].

Стратегията на ЕС за хората с увреждания 2010 – 2020 определя достъпността като „равнопоставен достъп до физическата среда, транспорта, информационните и комуникационни технологии и системи (ИКТ), както и до други структури и услуги“ [6].

Директива (ЕС) 2016/2102 разглежда по-специфично уеб достъпността, определяйки я като „принципи и техники, които да се съблюдават при проектирането, създаването, поддържането и актуализирането на уебсайтове и мобилни приложения, за да може те да станат по-достъпни за потребителите, и по-специално за хората с увреждания“ [7].

## РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИИ

### Субектно-обектен модел на достъпността

Настоящата статия предлага нов систематизиран модел – концепция, приложим към аспектите на достъпността по отношение на автономни и разнообразни по вида си обекти във физическото и виртуалното пространство. Моделът е развит в дисертационния труд „Компютърни методи и подходи при изследване и представяне на знания за уеб достъпност за хора с увреждания“ [8]. Приносът на автора е в систематизирането на обектно – субектните отношения в условията на вариативна динамика. - Докладът представя основните аспекти на предложения модел, който предстои да бъде приложен и тестван в научно-изследователски проект „Дигитална достъпност за хора със специални потребности: методология, концептуални модели и иновативни екосистеми“ (2020-2023), финансиран от фонд „Научни изследвания“. Резултатите ще бъдат представени в бъдещи публикации.“

Важно е да се отбележи, че достъпността, не се ограничава само до възможността за достъп до сграда, помещение, транспортно средство, информация и т.н., а степеня на реалната възможност за тяхното усвояване и употреба. Например би ли могъл човек със зрително увреждане самостоятелно и без чужда помощ не просто да си купи и държи вестник, но да има възможност да го прочете, човек в инвалидна количка не само да се придвижи успешно и безопасно до автобусната спирка, но и да може да се качи в автобус

на обществения транспорт, човек с пълна глухота не просто да изгледа някоя кинематографична продукция, но да може да възприеме и се наслади пълноценно на изгледаното съдържание, или човек с когнитивни разстройства не просто да прочете, но и да разбере поне основната идея на специализиран научен текст. От разглежданите тук контекстуални ситуации изцяло се изключва достъпът до живо същество в смисъла началникът достъпен ли е за разговор, на лице ли е в момента и т.н.

Наличието и достъпът до даден обект или съдържание не ги правят автоматично достъпни. Разглежда се примерна ситуация, в която в една стая се намират компютърна конфигурация и оператор. Операторът се намира в същото помещение и достъпът му до конфигурацията не е ограничен. Но фактът, че е на лице компютър на разположение, не е достатъчен. За да се ползва е необходимо изпълнението на редица условия:

- свързаност с електрическата мрежа и наличие на електричество с нормални параметри;
- правилна свързаност и изправност на всички хардуерни компоненти;
- инсталирана и изправна операционна система (ОС).

Предположението е, че и трите условия са изпълнени. Следните няколко въпроса биха дали реална представа дали операторът би могъл да изпълни конкретно поставена задача.

Би ли могъл операторът да изпълни задачата, ако:

- не е обучен да ползва инсталираната ОС;
- не е наличен необходимият за изпълнението на задачата софтуер;
- едно или повече от входно-изходните или периферни устройства (мишка, клавиатура, монитор, принтер) са неизправни и не могат да бъдат заменени?

Следователно, достъпността може да се разглежда схематично като взаимодействие между два фактора. От една страна обектът под формата на предмет или информация с определени характеристики и от друга страна – ползвателят като субект също със специфични характеристики.

Имайки предвид тези категории, могат да се разграничат достъпност на обекта (обектна достъпност) и достъпност според субекта (субектна достъпност).

Тук е на лице широка вариабилност и пресичане с концепцията за ползваемост, тъй като субектът се явява измерител на обектната достъпност. Ако за един оператор конзолните ОС представляват проблем съответно са недостъпни и неизползваеми за него поради липсата на усвоени умения за работа с тях, то за друг, притежаващ необходимите умения, те не биха представлявали трудност т.е. биха били достъпни и ползваеми. Казано накратко, обектната достъпност се характеризира с наличност и изправност на обекта, а субектната се характеризира с възможността на субекта да възприема, разбира и ползва обекта.

Субектната достъпност обаче не винаги е в пряка релация със знанията и уменията на субекта. Съществуват множество фактори, които по отделно или в различни комбинации и в различна степен биха могли да повлияят и дори да възпрепятстват ползваемостта и разбирането на обекта. Такива са например физическите, сензорните и когнитивните нарушения. Те могат да изкривят дадена функционалност до степен да е необходима определена компенсация от страна на субекта за постигане на равновесие с общоприетата норма. Когато това е непостижимо от страна на субекта, се прибегва до модифициране на обекта. Пример за това е изменението в зрението. При далекогледство, физиологичните изменения в зрителния анализатор се компенсират с други оптични средства – лупи, лещи, очила. Когато това ниво на компенсация се окаже недостатъчно

при допълнително влошаване на зрението, се прилага изменение на /обекта (средата) – може да се инсталира допълнителна софтуерна лупа (software magnifier) за по-добро възприемане на визуалната информация. Ако увреждането на зрението прогресира и настъпи невъзможност да се вижда картината на монитора, тогава се компенсира с друг вид софтуер – екранен четец (screen reader). Ако се появи и сериозна загуба на слуха до степен да не може да се възприема звуковата обратна връзка, единствената оставаща възможна компенсация е брайловият дисплей (refreshable braille display). Ако обаче чувствителността на пръстите отслабне до там, да не може брайлът да се ползва, тогава се стига до практическа невъзможност за по-нататъшна компенсация. Изводът е, че макар и напреднали, към момента технологиите не предлагат универсална и достатъчна възможност за компенсиране или възстановяване на функционирането в общоприетите рамки при всички случаи [9]. Въпреки, че технологичните решения не са панацея, те могат безспорно да оказват висококачествена и понякога дори незаменима помощ на тези, които изпитват необходимост от такава. Така се достига до темата за технологиите за достъпност, наричани още асистивни или спомагателни технологии. Те до голяма степен отговарят за компенсирането на ограничени или напълно липсващи възможности във функционирането. Това може да са ниско или високотехнологични продукти във формата на хардуер или софтуер. Тъй като в българското законодателство не съществува определение за спомагателни технологии, ще се ползват определения от чуждата теория и практика. Първите примери са дефиниции от законодателството в САЩ. Законът за технологично свързаното подпомагане от 1988 (P.L. 101-407) [10], както и законът за технологиите за достъпност от 1998 (P.L. 105-394) [11] предлагат стандартна дефиниция за спомагателните технологии, определяйки ги като „всеки предмет, оборудване или продукт, независимо дали е придобит по търговски начин, модифициран или приспособен, който се използва за увеличаване, поддръжка или подобряване на функционалните способности на лицата с увреждания“.

От една страна става въпрос за оборудване в полза на хората с увреждания и от друга – за процеса по улесняване употребата на оборудване от лица с увреждания. Благодарение на тези технологии се разширяват сферите на самостоятелност, подобряват се възможностите за участие и като цяло се подобрява качеството им на живот, улеснявайки или правейки възможни дейности, трудни или невъзможни преди.

Съществува обаче и вариант, при който приспособяването на субекта към обекта достига своя максимум и субектът е възпрепятстван до степен затруднена или пълна невъзможност. Субектът не разполага с повече средства за адаптирането си към обекта, и не разполага с механизми за адаптиране на обекта според предпочитанията и възможностите си. Такива примери са липсата на асансьори или рампи за придвижване на хора в инвалидни колички, липса на платформи, удобни за възрастни и трудноподвижни хора, както и софтуер и уеб сайтове, които не са изградени според добрите практики и стандартите за достъпност, като резултатът е, че информацията и интерфейсът не се представят по подходящ и достъпен начин на спомагателните технологии и това прави ползването им трудно или дори невъзможно. И така, от една страна е обектът, от друга - субектът, който разполага със средства за адаптация, но и с обективна невъзможност за въздействие върху обекта. Налице са бариери, преодолими чрез средствата за адаптация частично или напълно и бариери, изискващи промяна на обекта.

Както бе посочено по-горе, субектът е измерител на достъпността. Набор от конкретни стандарти, насоки и критерии изпълняват ролята на средства за независимо измерване. Не е необходимо ползването им само и единствено от хора с някакъв вид увреждане. Всеки от тези измерители (показатели) притежава своя собствена специфика, съобразена с областта, за която се използва и за която е предназначен. Те, разбира се, не биха могли да бъдат напълно отделени едни от други поради това, че човекът е комплексна система, функционираща в разнообразни сфери и изпълняваща различни ролеви функции и това е причина да има специфични изисквания за по-ефективното му функциониране. Припокриването на отделни изисквания към обектите и информацията е неизбежно и поради сходството на характеристиките им в различните им въздействия. Така например изискването за определено съотношение на контраста между основен и фонен цвят е валидно както за печатни издания, така и за електронната медия. И тъй като те могат да приемат и преминават в различна форма (интерферентни) това е още по-важно. Ако при определени преобразувания може определени характеристики предварително да се изменят, то при други съществува ограничение да се влияе върху крайния продукт. Какво се има предвид? Ако след преминаването на изображение от физическа в дигитална форма може да се изменят крайните характеристики като цвят, осветеност и др. отпечатано върху хартия то се приема като краен продукт, тъй като не може да се влияе върху приелите вече физическа форма характеристики.

Пълна или частична недостъпност има тогава, когато и обектът, и субектът изобщо или частично не могат да се приспособят един към друг и това води до пълна или частична невъзможност за употребата на обекта от конкретния субект.

Пълна достъпност е налице тогава, когато обектът е приспособен в най-голяма степен към особеностите на възприятията, възможностите и разбиранията на един субект.

Оптимална достъпност има тогава, когато характеристиките на един обект са съобразени с възможностите и разбирането от възможно най-широк кръг субекти.

Когато съвкупността от всички обекти и целият обем информация отговори на това изискване, е на лице съвършена достъпност. Към момента тя е чисто теоретична постановка по логика с „идеалната конкуренция“ в икономиката - такава не е практически постижима, поне в обозримо бъдеще.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Предложеният модел разглежда в по-малък мащаб взаимодействието между човек с увреждане и произволен обект. Моделът е приложим в различни области – транспорт, образование, културно наследство, туризъм и др. Предимството му е, че може да наблюдава взаимодействието между човека като субект и поредица от обекти в динамика, без да се влияе от разнообразието от възгледи, отразяващи различните схващания и отношения към увреждането.

## **БЛАГОДАРНОСТИ**

Научното изследване е частично финансирано от Договор №КП-06-Н42/4 от 08.12.2020 г. на Фонд „Научни изследвания“ на Република България с изпълнители ИМИ-БАН и ИР-БАН (проект „Дигитална достъпност за хора със специални потребности: методология, концептуални модели и иновативни екосистеми“).

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] M. Retief, Rantoa Letšosa, 2018, "Models of Disability: A brief overview," *HTS Teologiese Studies/Theological Studies*, vol. 74, no. 1.
- [2] B. Ivkov, 2007, The terms "disability" and "disabled" ("person with a disability") - names and definitions (Sociological aspects) (Б. Ивков, „Понятията "инвалидност" ("увреждане") и "инвалид" ("лице с увреждане") - наименования и дефиниции (Социологически аспекти)" ), 15(1). [Онлайн]. Available: [http://web.archive.org/web/20200610143708/https://liternet.bg/publish17/b\\_ivkov/poniatiiata.htm](http://web.archive.org/web/20200610143708/https://liternet.bg/publish17/b_ivkov/poniatiiata.htm). [accessed on 03 05 2021].
- [3] Oxford University Pres, "Definition of accessibility in English," Oxford University Pres, [Online]. Available: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/accessibility>. [Accessed 03 05 2021].
- [4] Cambridge University Press, "ACCESSIBILITY meaning in the Cambridge English Dictionary," Cambridge University Press, [Online]. Available: <http://web.archive.org/web/20200610151924/https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/accessibility>. [Accessed 03 05 2021].
- [5] International Organization for Standardization, "ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts," [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>. [Accessed 15 05 2021].
- [6] European Commission, Disability Strategy 2010-2020: A renewed commitment to a barrier-free Europe for People with Disabilities (Европейска Комисия, „Европейска стратегия за хората с увреждания за периода 2010-2020 г.:Подновен ангажимент за Европа без бариери"), 15 11 2010. [Онлайн]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=celex:52010DC0636>. [accessed 05 05 2021].
- [7] European Parliament and the Council, "DIRECTIVE (EU) 2016/2102 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (Европейския парламент и Съвета, „ДИРЕКТИВА (ЕС) 2016/2102 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА“), 26 10 2016. [Онлайн]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32016L2102#MainContent>. [accessed 05 05 2021].
- [8] N. Sabev, Computer Methods and Approaches for Research and Presentation of Knowledge About Web Accessibility for People with Disabilities, Sofia, 2020.
- [9] C. Weible, "Accessible Technology vs. Assistive Technology," [Online]. Available: <https://web.archive.org/web/20181214121834/https://www.peatworks.org/talentworks/resources/accessible-vs-assistive>. [Accessed 14 05 2021].
- [10] Congress of the United States, "U.S. Government Publishing Office," 19 8 1988. [Online]. Available: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/STATUTE-102/pdf/STATUTE-102-Pg1044.pdf>. [Accessed 18 05 2021].
- [11] Congress of the United States, "congress.gov," 13 11 1998. [Online]. Available: [http://web.archive.org/web/20200618201711if\\_/https://www.congress.gov/105/plaws/publ394/PLAW-105publ394.pdf](http://web.archive.org/web/20200618201711if_/https://www.congress.gov/105/plaws/publ394/PLAW-105publ394.pdf). [Accessed 07 05 2021].