

## РЕЛАЦИЯТА „ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПАРАДИГМИ – ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ“ В КОНТЕКСТА НА ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ

**Камелия Йотовска**

*Софийски университет „Св. Климент Охридски“*

**Резюме.** Център в статията са идеите на различни образователни парадигми, които намират своята материализация при дизайна на информационни и комуникационни технологии, и различните подходи за интегрирането им в определен образователен контекст. Съвременните изследвания показват недвусмислено, че доминираща в световен мащаб теоретико-методологическа основа на електронното обучение и учене е конструктивизмът със своите теоретични разновидности и съответните практически решения. Конструктивист-ката философска и образователна парадигма е възприета като методология на дизайна на електронното обучение. Отношенията в релацията „образователни парадигми – информационни и комуникационни технологии“ не са константни. Еволюцията на двата елемента на релацията резултира в динамични и развиващи се взаимовръзки.

**Keywords:** educational paradigms, e-learning, information and communication technology, design

### Увод

Съвременните информационни и комуникационни технологии реализират различни функции. Те са „средство“ за промяна в организацията на обучение, подпомагат учениците в усвояване на знанията и придобиване на умения по съответния учебен предмет, но също така поставят редица предизвикателства към учителя, от методическа гледна точка, включително в диагностика, при контрола и оценката на знания, при формиране на умения и компетенции в обучението.

Идеите на различни образователни парадигми намират своята материализация при дизайна на информационни и комуникационни технологии и различните подходи за интегрирането им в определен образователен контекст. В основата на електронното обучение стоят главните психолого-педагогически направления, обясняващи човешкото учене – *бихейвиоризъм*, *когнитивизъм* и *конструктивизъм*, с неговите теоретични разновидности и тяхната прак-

тическа реализация (Peytcheva-Forsyth, 2010, Alonso et al., 2005; Holmes & Gardner, 2006; Hillen & Landis, 2014 и др.).

Когато се обсъждат възможностите на съвременните технологии да реализират идеите на една или друга парадигма/теория, трябва да се има предвид фактът, че те (възможностите им) са потенциални. Ефективността им, от педагогическа гледна точка, се реализира и може да се анализира само в конкретен образователен контекст с адекватни и надеждни изследователски методи (Peytcheva-Forsyth, 2010).

### **Общо представяне на образователни парадигми и възможности за интеграцията им в различен образователен контекст**

**Бихейвиоризмът** се основава на предпоставката, че поведението може да бъде изследвано и обяснено научно, без да се познават вътрешните умствени състояния. В основата ѝ стои учението на Иван Павлов, който изследва условните рефлексии. Бихейвиористите изучават причинно-следствените връзки стимул – реакция („Ако..., то ...“). Основополагащи в теорията са условните рефлексии (т. нар. класическо кондициониране) и стимулиране, поощряване на желаното поведение (оперантно кондициониране). За поощряване на поведението се използват стимул (положително подкрепление) и наказание (отрицателно подкрепление).

Следователно предмет на бихейвиоризма е не съзнанието, а поведението, схващано като съвкупност от реакции на въздействия (стимули) от околната среда.

Принос на електронното обучение с бихейвиористки дизайн са обратната връзка и индивидуализацията. В началото компютрите са били използвани като допълнителен начин да се засили обучението. Първите опити подчертават бихейвиористичния подход – тренировка и практически дейности, викторини, коригирани от компютъра. Ученикът е информиран за правилността на своите отговори. Правилните отговори се награждават с елементарни изображения или звуци. Неправилните отговори „са отхвърлени“ или прехвърлят учащия обратно към разяснения и слайдове за повторно покриване на съдържанието (Hillen & Landis, 2014). В етапа на линейнопрограмирани програми за обучение на развитие на компютърното обучение обаче обратна връзка се дава само при коректен отговор, тъй като неправилни отговори изобщо не се допускат. Индивидуализацията е свързана с възможността на ученика да преминава през отделните стъпки със собствено темпо. Съществен проблем е вероятността за създаване на пасивен субект, който да търси само правилните решения и наградите (Bonnnett, 1997). Не съществуват възможности той да получи персонален, допълнителен, различен материал от този на другите ученици (Peytcheva-Forsyth, 2010).

Приложението на бихейвиоризма в компютърни програми се свързва предимно със симулиране ролята на учителя, предлагайки определена подкрепа

чрез съвет или допълнителна информация, които обучаемият може да приложи и упражнява, с последваща обратна връзка (положителна или отрицателна). Ученето е разделено на малки последователни стъпки, всяка от които покрива единица обем учебно съдържание или конкретно умение – „програмирано обучение/учене“ и „упражняване и практикуване“ (drill and practice) (Peytcheva-Forsyth, 2010).

Подходите на бихейвиоризма и когнитивизма в голяма степен са смесени в началото на електронното обучение. В психологията **когнитивизмът** е подход за разбирането на ума, в основата на който е твърдението, че умствената функция може да бъде разбрана, като „вътрешна“ ролевообвързана манипулация от символи (когнитивност – от англ: cognition). Съдържанието е логично организирано (когнитивизъм) и учащите усвояват материала, използвайки техники за оперантно кондициониране (по бихейвиоризъм). Възходът на подхода „обработка на информацията“ допълва възможностите на компютъра като информационна система за управление.<sup>1)</sup>

Van Dijk (1989) приема, че „когнитивната структура“ включва в себе си: (1) „репрезентациите“, които съществуват в епизодичната и социалната памет, като сценарии, изходни постановки и модели; (2) „стратегическите процеси“, в чиито рамки се използват, прилагат и модифицират тези репрезентации; (3) „системата на контрол“, която управлява процеса на търсене в паметта, активизацията на наличните знания и тяхното приложение, използването на макроструктурите и суперструктурите, превода на информацията в различните видове памет.

В контекста на информационните и комуникационните технологии когнитивизмът се проявява в подходящо илюстрирани материали, графични изображения и силно структурирани симулации/ситуации. Въвеждат се дискуссионни групи, като разговорите често се ограничават до конкретни въпроси. Повечето „ранни“ курсове за електронно обучение са силно структурирани с линейно съдържание. В повечето онлайн курсове обучаемите се ръководят по едни и същи пътища на обучение, за да могат да придобият знанията, „предписани“ от дизайнерите на електронно обучение. Не се диверсифицират потребностите на обучаемите, стиловете на учене. Днес този феномен е заменен от идеята за индивидуализация (персонализация) в електронното обучение (Hillen & Landis, 2014).

**Конструктивизмът** дава тласък в дизайна на електронното обучение с по-гъвкави инструменти и възможности за социални мрежи, които преобладават. В релацията конструктивизъм – електронно обучение връзките са обосновани в научната литература от редица български и чужди автори (Peytcheva-Forsyth, 2010, 2012; Kremenska, 2011; Garrison al., 2001, Laurillard, 2001; 2005; Siemens, 2005; Holmes & Gardner, 2006; Hillen & Landis, 2014 и др.).<sup>2)</sup>

В основата на конструктивизма е идеята за учене чрез откриване. Обучаемите „конструират“ своето собствено познание и поведение чрез опит, който не е управляван от други. Съществуващите налични знания се интегрират, реконструират в съзнанието и се получава новото знание (Piaget, 1992). Конструктивизмът е новата образователна парадигма и интересът към него нараства в целия свят (Toshev, 2015).

Конструктивизмът се основава върху два основни фактора в познавателната дейност на индивида – процеса на вътрешно изграждане на познавателни схеми и целесъобразното външно актуализиране и стимулиране (Ducret, 2001).

В процеса на учене се стига до собствено разбиране, а не до запомняне на „правилни отговори“. Най-важните задачи на обучението са инициране, поддържане и въздействие върху мисловните процеси, които учащите използват в учебния процес.

Обобщено, основополагащи принципи на конструктивизма са: (1) Ученето е търсене или конструиране на значения; (2) Процесът на учене се фокусира върху основополагащи понятия, свързани в мрежа, а не върху изолирани факти. Конструирането на значения изисква разбиране както на цялото, така и на частите, които, от своя страна, трябва да бъдат разбрани в контекста на цялото (знанието); (3) „Двигател“ на обучаемите са мотиви за конструиране на значимо за самите тях знание („учене чрез участие“); (4) Преподаването се свързва основно с подпомагане на процеса на когнитивното развитие на обучаемите, изграждане на комплексна учебна среда, основана на реалните ситуации, чрез която ученикът да придобие нов социален опит.

Някои автори разграничават „**когнитивен конструктивизъм**“ и „**социален конструктивизъм**“ (Duffy & Cunningham, 1996), но в основата и на двете и залегнала идеята за ученето като процес на активно конструиране на знания от обучаемите. Garrison et al. (2000) лансират нова парадигма, отразяваща новите реалности – тази на **колаборативния конструктивизъм**. По-нататъшното развитие на идеите на социалния конструктивизъм и практиката на учещите общности се разгръща в контекста на парадигмата на „**комуналния/общностен конструктивизъм**“ (communal constructivism). Holmes & Gardner (2006) приемат за водеща теория на електронното обучение именно комуналния конструктивизъм. Той се фокусира върху такова конструиране на учебния опит, което да създаде възможност за пълноценно формиране и функциониране на т.нар. „разпределена когниция/познание“ (distributed cognition) (Salomon & Perkins, 1998). Комуналният конструктивизъм се дефинира като подход, при който учещите конструират своето учене в резултат на опита си и взаимодействието с другите, като им е предложена възможност да допринесат със своите знания към знанията на определена общност (или на обществото) в полза на сегашните и бъдещите учещи (Holmes & Gardner, 2006).

Учебната среда, изградена по модела на комуналния конструктивизъм, притежава според Holmes & Gardner (2006) следните различителни особености по отношение на традиционната: обект на изследване са идеите на обучаемите; знанията на колектива имат първостепенно значение; отговорността за ученето се прехвърля върху обучаемите. В този модел преподавателят направлява практиката на обогатяване на знанията на общността.

На основата на конструктивисткия дизайн са базирани редица модели на обучение, доказали своята ефективност в педагогическата практика, а именно: учене във и чрез опита (Experiential learning), учене чрез откриване, контекстно учене (Contextual learning), учене чрез действие (Learning by doing), самостоятелно учене (Independent learning), учене чрез сътрудничество и взаимодействие (Collaborative and cooperative learning), модел на обучение, базиран на решаване на проблеми (Problem Based Learning), модел на обучение на базата на проекти (Project Based Learning) (Dimova, 2013).

Конструктивизмът заема водещо място в т.нар. обучение, базирано на игри (Game Based Learning). В свое проучване Egenfeldt-Nielsen (2006) прави изследвания за използването на различни теории за обучение – „би-хейвиоризъм, когнитивизъм, конструктивизъм и социокултурен подход“ в дизайна на видеоигри за образователни цели. Schito et al.<sup>4)</sup> приемат за най-подходящи при дизайна на игри когнитивизма и конструктивизма. Следователно в основата на дизайна на дадена игра с образователна цел може да бъдат различни парадигми със своята специфика, което резултира в крайния продукт (напр. игри по типа проба-грешка, игри за един или множество обучаеми и т.н).

Според Peytcheva-Forsyth (2010) проследяването в онтогенетичен план на връзките между конструктивизма и електронното обучение дава основание да заключим, че взаимното им влияние е в две посоки – обогатяване (конструирането на нови подходи към дизайна на електронно обучение и учене) и коригиране (с появата и развитието на нови технологии, практики и модели на тяхното интегриране в образователен контекст се обогатява и прецизира теорията на конструктивизма).

Основната идея на **конективизма (свързаност в мрежа)** е, че ученето е процес, който съществува вътре в неясни среди от променящи се първични елементи – не изцяло под контрола на индивида. Съществува известна асоциация с теорията на Бандура за социален живот, който предлага на хората да учат чрез контакт. Технологиата променя способностите на нашия мозък и в тази връзка ученето може да се намира вътре в организация или база данни и е фокусирано върху свързването на специализирани информационни мрежи. В основата му стои интеграция на принципи, обяснени от хаоса, мрежите

и теориите за комплексността и самоорганизацията. Връзката между трудов опит, обучение и знания е в центъра на конективизма (Griffiths & Guile, 2003). Georgieva (2014) определя конективизма като „новата стратегия за (не)учене на младото поколение“.

Конективизмът отдава изключително значение на социалния и културния контекст.

Конективизъм често се свързва с името на Виготски, именно неговата идея за „зона на близко развитие“ и нейното развитие. Siemens (2005) определя следните основни принципи на конективизма: (1) ученето и познанието остават различни по възможности; (2) ученето е процес на свързване на специализирани елементи от информационни източници; (3) ученето може да се осъществява и чрез уеббазирана информация; (4) може да се научи повече без базиране на стари знания; (5) за да има непрекъснато обучение, е нужно нарастване и поддържане на връзки; (6) възможността да се открие връзката между области, идеи и концепции, е първично умение; (7) обновеното познание е стремежът на всички конективистки дейности; (8) вземането на решение е само по себе си процес на обучение.

Според критици на конективизма възможностите на технологиите за безпрепятствен достъп на всеки до неограничен кръг от информация от всички сфери на науката и живота, за непрофесионалиста в съответната научна област е трудно, че дори и невъзможно, да отсее качествена информация по степен на достоверност и научна коректност (Georgieva, 2014).

Спецификата на образователните парадигми е пряко свързана с вида и спецификата на образователния софтуер (таблица 1). Така например един и същи вид образователен софтуер – игри (за един или за много участници), има своя специфика в контекста на дадена парадигма. Egenfeldt-Nielsen<sup>4)</sup> стига до заключението, че по отношение на видеоигрите бихейвиоризмът и когнитивизмът са ценни с акцента си върху мотивацията на обучаемите. Конструктивизмът „демонстрира“ как видеоигрите могат да бъдат използвани като споделен артефакт за конструиране на знание, а на социокултурно ниво е ценно изучаването на средата, която се формира в процеса на изработването на знанието.

Mayes & Freitas<sup>4)</sup> в проучване за влиянието на теориите върху дизайна на обучението диференцират примерни педагогически подходи за всяка от съответните теории/подходи: асоционистка теория/подход, конструктивистка (индивидуалистична) теория/подход, конструктивистка (социална) теория/подход и ситуативна теория/подход. Авторите стигат до извода, че по отношение на ученето акцентите в теориите са върху дейността на обучаемите при съответната интеграция на дейности – по пътя на асоциациите, по пътя на конструирането, ситуативно. По отношение на преподаването водеща е релацията дейности – резултати – критерии за оценка, както и важноста на обратната връзка.

Правени са изследвания за приложението на **дейността теория** основа за рамка за дизайн на електронно обучение (Dalsgaard, 2005; Реѝа-Ayala et al., 2014; Ho et al., 2015).

Реѝа-Ayala et al. (2014) прилагат дейността теория при дизайна на адаптивна система за електронно обучение и след апробирането ѝ правят заключението, че дейността теория е приложима при дизайна на адаптивни системи за електронно обучение и предоставя ориентирано към обучаемите обучение.

Сред специфичните теории и модели, влияещи върху дизайна на електронното обучение в САЩ, Hillen & Landis (2014) отделят място на: (а) ситуационистка перспектива (Situationist perspective); (б) теорията на хаоса; (в) теория за информационната обработка.

**Таблица 1.** Сравнителен анализ на образователни парадигми

| Ключови признаци за сравнение | Бихейвиоризъм                                                                                                  | Когнитивизъм                                                                                     | Конструктивизъм                                                                                                                                                               | Конективизъм                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основни положения             | поведението може да бъде изследвано и обяснено научно, без да се познават вътрешните умствени състояния        | умствената функция може да бъде разбрана, като „вътрешна“ ролевообвързана манипулация от символи | изграждане и реконструиране на наличните когнитивни структури (схеми) в процеса на овладяване на новия опит, дейности и знания и адаптиране към променящата се действителност | мисленето се моделира от използваните технологичните средства                                                                               |
| Основни „елементи“            | стимул – реакция                                                                                               | съществуваща схема; предишен опит                                                                | активно откриване, приобщаване, включване                                                                                                                                     | връзки, мрежи                                                                                                                               |
| Характеристики на ученето     | учене на базата на пробата и грешката; въздействие чрез връзката вход – изход; регистриране на изходни реакции | учене в опита и чрез опита, формиране на основни понятия или структури – модели на реалността    | учене чрез „вместване/напасване/интегриране“ на новите знания във вече съществуващите структури от знания; ученето води до модификации във вътрешните структури               | ученето съществува в „неясни среди от променящи се първични елементи“, фокусирано е върху свързването на специализирани информационни мрежи |

| Роля на паметта       | повтаряне на опита; влияние на наградата и наказанието                                                            | кодиране, съхранение, възстановяване                                       | използване и приложение на придобити знания в настоящ контекст                                                                                                              | адаптивни „патерни“, съществуване в мрежи                                                                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Образователен софтуер | рутинни упражнения; учебни ръководства (неинтерактивни и интерактивни); интелигентни ръководства; симулации; игри | интерактивни учебни ръководства; интелигентни ръководства; симулации; игри | интерактивни учебни ръководства; интелигентни ръководства; симулации; игри; виртуални учебни среди; блог; уики; среди за онлайн обучение за неограничен брой обучаеми (MOO) | блог, уики симулации, игри за много участници в мрежа; среди за онлайн обучение за неограничен брой обучаеми (MOO) |

Reigeluth (1987; 1999), който предлага три организации за проектиране на съдържанието в контекста на теория за информационната обработка: (г) концептуално разработена последователност (когато е нужно да бъдат научени много сродни понятия); (д) теоретично разработена последователност (когато е нужно да бъдат научени много сродни принципи); (е) последователност с опростяване на условията (когато е нужно да бъде усвоена задача с умерена сложност): когнитивно натоварване, кооперативна теория за обучение, генеративна теория за обучение, инструкционални модели (модели за инструкционален дизайн) (Hillen & Landis, 2014).

### Заклучение

Съвременните изследвания показват недвусмислено, че доминираща в световен мащаб теоретико-методологическа основа на електронното обучение и учене е конструктивизмът с неговите теоретични разновидности и съответните практически решения. Конструктивистката философска и образователна парадигма е възприета като методология на дизайна на електронното обучение.

Въпреки че повечето електронни курсове днес са все още силно структурирани по съдържание, дизайнери се стремят да осигурят алтернативни пътища за постигане на по-високи нива на автономност с разбиране и критичен анализ. Еволюцията на технологиите, от своя страна, влияе върху развитието на електронното обучение – създава се качествено нова учебна среда, която е гъвкава и адаптирана към индивидуалните особености и потребности на обучаемите в сравнение с традиционната среда.



Отношенията в релацията образователни парадигми – информационни и комуникационни технологии не са константни. Еволюцията на двата елемента на релацията резултира в динамични и развиващи се взаимовръзки.

#### NOTES / БЕЛЕЖКИ

1. <http://www.simplypsychology.org/information-processing.html>
2. <http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/>
3. <https://n.ethz.ch/~pekiefer/download/papers/geogames-ws2015.pdf>
4. <https://curve.coventry.ac.uk/open/file/8ff033fc-e97d-4cb8-aed3-29-be7915e6b0/1/Review%20of%20e-learning%20theories.pdf>

#### REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Alonso, F., López, G., Manrique, D. & Viñes, J.M. (2005). An instructional model for e-learning with a blended learning process approach. *British J. Educ. Technol.*, 36, 217 – 235.
- Bonnett, M. (1997). Computers in the classroom: some values issues (pp. 150 – 165). In: McFarlane, A. (Ed.). *Information technology and authentic learning: realizing the potential of computers in the primary classroom*. London: Routledge.
- Dalsgaard, C. (2005). Designing e-learning from a learning theoretical approach. *E-learning & Education*, first issue.
- Dimova, D. (2013). *Educational design: foundations and practical solutions*. Sofia: Sofia University Press [Димова, Д. (2013). *Образователен дизайн: концептуални основания и практически решения*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“].
- Duffy, T. & Cunningham, D. (1996). Constructivism: implications for the design and delivery of instruction (pp. 170 – 188). In: Jonassen, D.H. (Ed.). *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Simon & Schuster.
- Ducret, J.J. (2001). Constructivist approaches: application and perspectives in the field of education. *Perspektivi*, 29 (2), 109 – 125 [Дюкре, Ж. (2001). Конструктивистки подходи: приложение и перспективи в областта на образованието, *Перспективи*, 29(2), 109 – 125].
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. *Digital Kompetanse*, 1(3), 184 – 213.
- Garrison, D.R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *Amer. J. Distance Educ.*, 15, 7 – 23.

- Georgieva, A. (2014). "Connectivism" – a new strategy for (non)learning of young people. *Nauchni trudove Russe University*, 53(6.2), 11 – 14 [Георгиева, А. (2014). „Конективизъм“ – новата стратегия за (не)учене на младото поколение. *Научни трудове на Русенския университет*, 53(6.2), 11 – 14].
- Griffiths, T. & Guile, D. (2003). A connective model of learning: the implications for work process knowledge. *Eur. Educ. Res. J.*, 2(1), 56 – 73.
- Hillen, S.A. & Landis, M. (2014). Two perspectives on e-learning design: a synopsis of a U. S. and a European analysis. *Int. Rev. Res. Open & Distributed Learning*, 25, 200 – 225.
- Ho, C.K.Y., Ke, W. & Liu, H. (2015). Choice decision of e-learning system: implications from construal level theory. *Information & Management*, 52, 160 – 169.
- Holmes, B. & Gardner, J. (2006). *E-learning: concepts and practice*. London: SAGE.
- Kremenska, A. (2011). *Web-based foreign-language learning*. Sofia: Iztok-Zapad [Кременска, А. (2011). *Уеббазирано обучение по чужд език*. Изток-Запад].
- Laurillard, D. (2001). *Rethinking university education: a conversational framework for the effective use of learning technologies*. London: Routledge.
- Laurillard, D. (2005). E-learning in higher education (pp. 71 – 84). In: Ashwin, P. (Ed.). *Changing higher education: the development of learning and teaching*. London: Routledge.
- Peña-Ayala, A., Sossa, H. & Méndez, I. (2014). Activity theory as a framework for building adaptive e-learning systems: a case to provide empirical evidence. *Computers Human Behavior*, 30, 131 – 145.
- Peytcheva-Forsyth, R. (2010). Electronic education: theory, practices, aspects of the pedagogical design. *J. Electronic Education Sofia University*, 1, 1 – 24 [Пейчева-Форсайт, Р. (2010). Електронното обучение – теория, практика, аспекти на педагогическия дизайн. *Списание на Софийския университет за електронно обучение*, 1, 1 – 24].
- Piaget, J. (1992). *Studies on psychology collected*. Moskwa: Prosveshtenie [Пиаже, Ж. (1992). *Избранные психологические труды: психология интеллекта*. Москва: Просвещение].
- Reigeluth, C.M. (1987). *Instructional theories in action. lessons illustrating selected theories and models*. London: Lawrence Erlbaum.
- Reigeluth, C.M. (1999). The elaboration theory: guidance for scope and sequence decisions (pp. 425 – 454). In: Reigeluth, C.M. (Ed.).

- Instructional-design theories and models: a new paradigm of instructional theory*, volume II. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Salomon, G. & Perkins, D.N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Rev. Res. Educ.*, 23, 1 – 24.
- .Siemens, G. (2005). Connectivism: a learning theory for the digital age. *Int. J. Instr. Technol. & Distance Learning*, 2(1), January.
- Toshev, B.V. (2015). Recent papers on constructivism in education. *Chemistry*, 24, 145 – 149 [In Bulgarian].
- Van Dijk, T.A. (1989). *Language, knowledge, communication*. Moskwa: Progress [Ван Дейк, Т.А. (1989). *Язык, познание, коммуникация*. Москва: Прогресс].

## RELATION „EDUCATIONAL PARADIGMS – INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES“ IN THE CONTEXT OF E-LEARNING

**Abstract.** The topic in the article are the ideas of different educational paradigms that find their materialization in the information and communication technologies design and different approaches to be integrated in a specific educational context. The recent research has shown unequivocally that the globally dominated theoretical and methodological basis of e-learning is the constructivism with its theoretical varieties and the appropriate practical solutions. Constructivist educational philosophy and paradigm has been adopted as a methodology to the e-learning design. Relations “educational paradigms - information and communication technologies” are not constant. The evolution of the relation of booth elements of the relation results in dynamic and developing relationships.

✉ **Dr. Kamelia Yotovska**  
Department of Biology Education  
University of Sofia  
8, Dragan Tsankov Blvd.  
1164 Sofia, Bulgaria  
E-mail: kami\_yotovska@abv.bg