



**НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ
МАГИСТЪРСКИ ФАКУЛТЕТ**

Департамент: Дизайн и архитектура

Докторска програма: Дизайн

Румяна Божидарова Стефанова

**ИКНИЧНИТЕ ЗНАЦИ В ИНФОРМАТИКАТА:
ОТНОШЕНИЕТО МЕЖДУ ИНТЕРНЕТ И ГРАФИЧНАТА ИТ ИЗРАЗНОСТ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертационен труд
за присъждане на образователната и научна степен “доктор”
по 8.2. “Изобразително изкуство“ (Графичен дизайн)

Научен ръководител:
проф. Евгений Николов, д.н.

Научен консултант:
проф. Иван Касабов, д.н.

София, 2012 г.

Дисертационният труд е в размер на 280 страници и съдържа въведение, четири глави, заключение, справка за приносите и приложимост на резултатите, речник на използваните термини, библиография, списък на използвана допълнителна литература, списък с използвани речници, списък на Интернет ресурсите, приложения, списък с публикациите по темата на дисертационния труд.

В текста са включени общо 132 фигури (схеми, илюстрации и графики), подкрепящи теоретичното изследване. За по-добро онагледяване е използвана и 1 таблица. Приложенията включват текстови и структуриран вариант на анкетата (проведена посредством три различни платформи), както и резултатите от 3-те анкети на отговорилите общо 150 анкетирани, представени текстово, таблично и графично.

Авторът е щатен преподавател по компютърен графичен дизайн в Департамент “Кино, реклама и шоубизнес” в Нов български университет.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита от съвета на “Югоизточноевропейски център за семиотични изследвания”, както и от съвета на Департамент “Дизайн и архитектура”, и насочен за защита от съвет на Магистърски факултет, Нов Български университет, София.

Защитата ще се състои на от ч. в зала на НБУ.

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност на темата

Интернет технологиите преобразиха света, в който живеем. Интернет е качествено и количествено нова комуникативна среда, в която цялостно са преобразени ролите и функциите на участниците в нея. Потребителите в Интернет изпълняват последователно или едновременно многообразни роли, като главното е, че комуникаторът и реципиента, като елементи от комуникативния цикъл, изпълняват двойка роля. В основата на този процес стои виртуалният човек¹. Цитирам *”Понятието “виртуален човек” е продължение на вече наложилото се в научните среди понятие “(аудио)визуален човек” – продукт на еманципацията на електронните медии с тяхната тоталност на посланията, на виртуалните им символни образци и на техните заместващи медийно опосредствени светове”*. А средствата за непосредствена комуникация и предаване на послания в Интернет – софтуерните приложения, от една страна, и от друга – графичната изразност на самите участници, пропорционално на мащаба на потребление в Мрежата², променят вида си – постепенно текстовете се заменят с графични знаци – икони, а те от своя страна стават все по-стилизирани и опростени. Контролът и навигацията в Интернет пространството също изключително бързо променят вида и формата си. Този процес е пряко свързан и с развитие на комуникационните технологии – мобилни телефони и средства. Създателите на всички тези технологии определят бъдещето и насоките им, но потребителите като субекти са основните фактори, които моделират нюансите в развитието им. Процесите са многопластови и взаимосвързани и неминуемо водят до моделиране на средствата за общуване, което ме насочи към избора на конкретен аспект за изследване - отношението между Интернет и графичната IT изразност³.

Главният фактор за мащабността в разпространението и потреблението на Интернет е промяната в технологиите далеч по-рано във времето, още при навлизането от военната сфера в обществото на персоналните компютри и по-масовото им използване. А именно – това е промяната на компютърния интерфейс от задачен (команден) в графичен потребителски. Графичната изразност е основно средство за връзка, потребление и комуникация в Интернет. Ролята и влиянието на Интернет комуникациите в обществото стават все по-значими във всички сфери на живота, което определя и *актуалността на темата* за изследване на отношението между Интернет и графичната IT изразност. Силата на Интернет комуникациите, представени главно чрез социалните мрежи, често е почти неконтролируема.

¹ **Попова 2005:** Попова, М. Виртуалният човек. Социално - комуникационни особености на Интернет потребителя. София: Изток-Запад, 2005.

² **Мрежата** – получило гражданственост название на Интернет.

³ **IT графична изразност** – изразност, визуализирана със средствата на информационните технологии. Вж в дисертационния труд: Речник на използваните термини.

Посредством Интернет лесно могат да се управляват общества, социални групи, движения, прояви, дори революции.

Значимост на темата

Като цяло Интернет “дърпа” интерфейса към иконично представяне, от една страна, поради необходимост от по-малко информация на канала за Интернет връзката, а от друга - с навлизането на смарт-телефоните, които са с малка площ на екрана, е необходимо стилизиране и минимизиране в графичния интерфейс за мобилни устройства. Операционните системи трябва да реализират универсалност в средата и на персоналните компютри, и на таблетите, и на смарт - телефоните. Самата технологична среда изисква иконичност, стилизиране и минимизиране, а голямото потребление и натрупаният опит изчистват образите само до знака за тях.

Животът и културата в края на ХХ век и най-вече в началото на ХХІ век се характеризират с промяна в мисленето, изразено с философското понятие *Linguistic turn*⁴ - “езиковият обрат” бележи възприемането на централната позиция на езика (и културата като цяло) за начините, по които осмисляме заобикалящите ни свят.”(Банков, 2004) “Семиотиката е най-обширната дисциплина, утвърдила се в следствие на въпросната промяна” за езиков обрат. Езикът е основното средство за комуникация, където определящо днес е да се разгърнат творческите възможности на субектите-творци и потребители, и главни действащи лица в комуникационния процес, в креативни идеи за един по-осмислен и духовен свят.

Методология

Основните елементи, изграждащи физическия скелет на комуникацията, са знаците, които от своя страна моделират ядрото на *семиотиката*⁵, като клон от научното познание. В избора на теоретичен обект семиотиката е изправена пред поредица от особено важни понятия – знак, семиозис⁶, текст, комуникация, дискурс и др. Фокусът на изследванията и анализите в настоящия труд обхваща изброените понятия, като част от Интернет пространството, което определя и *методологията - използване на семиотичен апарат*. “Изследването трябва да каже това, което още не е казано относно неговия обект или да погледне от друг ъгъл това, което вече е казано.” (Еко, 1999)

⁴ **Linguistic turn** – философско понятие за езиков обрат в културата. Б.а.

⁵ **Семиотиката** изучава знаците чрез системно изследване на природата, културата, науката, обществения живот и т.н. Същността на семиотиката представлява генерирането на съобщения, тяхното кодиране, декодиране, означаване, осмисляне и разбиране. Чарлз С. Пърс (американски философ и основател на *прагматизма*) почти едновременно с друг изследовател швейцарският лингвист Фердинант дьо Сосюр (основател на съвременната лингвистика и *структурализма*), назовават по сходен, но различен начин теорията за знака - **semiology** (Фердинант дьо Сосюр) или **semiotic** (Чарлз С. Пърс).

⁶ Поясненията на тези понятия са в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

В семиотичен план знаковостта се проявява в синтактичен, семантичен и прагматичен аспект⁷, като част от семиозиса. Екзистенциалната семиотика⁸ е сравнително нов клон във философската наука, откривайки отрицателния и положителен заряд на обкръжаващия ни свят. Анализира през призмата си стила и поведението на индивидите в съвременността ни и тълкува *семиозиса* – знакообразуването, като част от комуникационния процес. Изследването на зависимостите и отношенията между Интернет и IT графичната изразност посредством семиотичен апарат и модели има научно - приложна стойност по отношение развитието и бъдещето на технологиите и насочването им, доколкото е възможно, в съзидателна посока. Защото целта на семиотиката е освен да осигурява изразяването на смисъла, в следствие на комуникацията *“да подтиква към действия или емоционални въздействия.”* (Божков, 1996)

Цел на дисертационния труд

Проследяване и изследване състоянието на графичната IT изразност и Интернет комуникацията, установяване на връзката между тях и дефиниране на знаковата система в семиотично изражение на Интернет пространството (в лицето на съвременни визуализации на уеб сайтове).

Основната изследователска теза е твърдението за минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност, което е в резултат главно на Интернет процесите, проявяващи се като явление и влияние.

Обектът на изследване се дефинира от отношението между графичната IT изразност и Интернет комуникацията.

Предметът на изследване се фокусира върху конкретните елементи в направения анализ – Графичен потребителски интерфейс, съвременни визуализации в Интернет пространството, Интернет комуникацията и процесите, свързани с тези явления, като всички анализи са базирани и използват семиотичен апарат.

Реализирането на целта и доказване на тезата в дисертационния труд обхващат няколко **конкретни задачи**:

- Проследяване на част от съществуващата графична IT изразност в Интернет и образността в графичния дизайн – този аспект и конкретна задача съм изследвала и анализираща в първа, втора и трета глава;
- Дефиниране знаковите системи на мултимедийната презентация и дизайна на уеб пространството в Интернет – този аспект и конкретна задача съм описала и анализираща във втора глава;

⁷ Поясненията на тези понятия са в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

⁸ Пояснението на това понятие е пак там. Б.а.

- Конкретизиране зависимостите и отношенията на Интернет пространството и потребителите, управляващи комуникационния процес – този аспект и конкретна задача съм проследила и анализираща в трета глава;
- Установяване на тенденциите в развитието на графичната IT изразност на базата на емпирично изследване (3 анкети с общо 150 участници) – този аспект и конкретна задача съм изследвала и анализираща в четвърта глава.

Структура на дисертационния труд

Дисертационният труд е структуриран в четири глави, въведение, заключение, справка за приносите и приложимост на резултатите, речник на използваните термини, библиография, списък на използвана допълнителна литература, списък на Интернет ресурсите, приложения, списък с публикациите по темата на дисертационния труд. В текста са включени общо 132 фигури (схеми, илюстрации и графики), подкрепящи теоретичното изследване. За по-добро онагледяване е използвана и 1 таблица. Приложенията включват текстови и структуриран вариант на анкетата (проведена посредством три различни платформи), както и резултатите от 3-те анкети на отговорилите общо 150 анкетиранни, представени текстово, таблично и графично. В тях фигурират, както процентни резултати и тегловни коефициенти, така също и графики, илюстриращи съотношенията между резултатите.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ

ПЪРВА ГЛАВА

1. АНАЛИЗ НА ИКОНИЧНИТЕ ЗНАЦИ В ИНФОРМАТИКАТА. ГРАФИЧЕН ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС (ГПИ).
 - 1.1. Графичен потребителски интерфейс и иконичност.
 - 1.2. Microsoft Office, Adobe Photoshop и CorelDRAW – интерфейс и икони.
 - 1.3. Етапи в развитието на иконичността и интерфейса в ГПИ.
 - 1.4. Съвременни ГПИ и изразност на динамичните форми на иконичност – контекст, осветяване, признаци за разпознаване и др.
 - 1.5. Изводи и формулиране целта на изследването с конкретизиране на задачите.

ВТОРА ГЛАВА

2. ЗНАЦИ И ЗНАКОВИ СИСТЕМИ. СЕМИОТИЧЕН АНАЛИЗ НА ГРАФИЧНАТА IT ИЗРАЗНОСТ В МУЛТИМЕДИЯТА И УЕБ ДИЗАЙНА .
 - 2.1. Знаци и знакови системи.
 - 2.2. Семиотичен анализ на мултимедийната презентация като знакова система.
 - 2.2.1. Анализ на елементите изграждащи една мултимедийна презентация.
 - 2.2.2. Дефиниране на мултимедийната презентация като знакова система.
 - 2.3. Знакова система на Интернет пространството.

- 2.3.1. Синтактични аспекти в анализа на Интернет пространството.
 - 2.3.2. Семантични аспекти в анализа на Интернет пространството.
 - 2.3.3. Прагматични аспекти в анализа на Интернет пространството.
 - 2.3.4. Съвременни визуализации на данни в Интернет.
- 2.4. Изводи.

ТРЕТА ГЛАВА

3. ГРАФИЧНАТА ИТ ИЗРАЗНОСТ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА ЕКЗИСТЕНЦИАЛНАТА СЕМИОТИКА. ТИПОВЕ ОБЩУВАНЕ В ИНТЕРНЕТ ПРОСТРАНСТВОТО.
- 3.1. ГРАФИЧНАТА ИТ ИЗРАЗНОСТ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА ЕКЗИСТЕНЦИАЛНАТА СЕМИОТИКА.
- 3.1.1. Дефиниране на понятието екзистенциална семиотика.
 - 3.1.2. Анализирание на състоянието на съвременните графични информационни технологии и тенденциите им.
 - 3.1.3. Графичното проектиране днес като резултат от хипермедийност.
 - 3.1.4. Естетически перспективи в графичното изкуство.
- 3.2. Типове общуване в Интернет пространството.
- 3.2.1. Систематизиране на типовете комуникация в Интернет с цел ползване и обмен на информационни ресурси.
 - 3.2.2. Анализ на съществуващите комуникативни процеси в Интернет, положителни и отрицателни страни.
 - 3.2.3. Въздействие и степен на влияние на Интернет комуникацията върху състоянието на графичната ИТ изразност.
- 3.3. Изводи.

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

4. ИКОНИЧНОСТ И ИТ ИЗРАЗНОСТ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА ПОТРЕБИТЕЛЯ – ПРОУЧВАНЕ И АНКЕТНИ РЕЗУЛТАТИ СПОРЕД ВЪЗРАСТОВИЯ ФАКТОР И ПРОФЕСИОНАЛНИ НАГЛАСИ.
- 4.1. Цел, задачи и базисна хипотеза на емпиричното изследване.
- 4.1.1. Цел, задачи и базисна хипотеза на емпиричното изследване.
 - 4.1.2. Методика на изследването.
 - 4.1.2.1. Инструментариум.
 - 4.1.2.2. Участници в изследването.
 - 4.1.2.3. Описание на резултатите.
- 4.2. Анализ на резултатите от анкетите, относно осъвременяването и промяната на изразността в Интернет.
- 4.3. Изводи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБЩИ ИЗВОДИ

СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ И ПРИЛОЖИМОСТТА НА РЕЗУЛТАТИТЕ
РЕЧНИК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТЕРМИНИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – АНКЕТА текстова част

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – АНКЕТА със структурирани въпроси
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – АНКЕТА с 31 анкетиращи (възрастни)
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – АНКЕТА с 31 анкетиращи (студенти)
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – АНКЕТА с 88 анкетиращи (смесени)
БИБЛИОГРАФИЯ
ИЗПОЛЗВАНА ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА
ИЗПОЛЗВАНИ РЕЧНИЦИ
ИНТЕРНЕТ РЕСУРСИ
СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Обхват на изследването, методи и доказателства

Поради обширния **обхват** и характер на темата в дисертационния труд, мащабът на изследването е концентрирано върху няколко основни, моделиращи средата на Интернет, аспекта.

Вниманието ми е фокусирано върху визуализацията и изразността в графичните информационни технологии и Интернет пространството, като тези прояви назовавам с фразата *IT графична изразност*, дефинираща *иконичността в информатиката* за конкретното изследване.

Методите, които съм използвала, за реализиране на целта на изследването по пътя на анализите и доказателствата, са теоретични и приложни, което е свързано с конкретния предмет на изследване в съответните глави.

В първа глава съм проследила и анализираща промените и тенденциите в развитието на Графичния потребителски интерфейс и лицето на операционните системи, от гледна точка на дизайна. Тук преобладават Интернет проучванията, които ми дават основание за първо доказателство на поставената теза в изследването.

Втора глава е по-теоретична, което предполага подходящ метод. По отношение веб дизайн – анализираща съм подбрани съвременни визуализации на данни в Интернет пространството, създадени като проява на съвременните тенденции за минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност. В тази глава основно съм изложила семиотичните принципи в анализа, на базата на което съм изследвала *мултимедийната презентация като знакова система*, както и съм дефинираща *знаковата система на веб пространството* в лицето на съвременни визуализации в Интернет. За целта съм извършила Интернет проучвания и анализи, които използвам за второ доказателство на поставената теза.

В трета глава съм комбинирала знания, теоретични анализи и Интернет проучвания, необходими за изследване и анализ на съвременната Интернет комуникация, както и на графичното изкуство. Представила съм дизайн и тенденциите в съвременните графични информационни технологии и графичното изкуство, както и тенденциите и процесите в Интернет комуникацията. В следствие

на анализите съм доказала за трети и четвърти път същината на поставената теза.

В четвърта глава съм представила емпирично изследване, проведено посредством 3 анкети с дефинирани от мен въпроси, за възприемането и тенденциите в развитието на иконичността в Интернет пространството. Отговорите съм интерпретирала и анализирала, резултатите от което са нетото доказателство на тезата за минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност, в резултат на Интернет процесите, проявяващи се като явление и влияние.

Като цяло изследването и анализите в дисертационния труд се основават на български и чужди литературни източници, особено по темата, обхващаща базисните понятия и тълкувания в семиотичния анализ, както и по темата за уеб дизайна (Нилсен, 2001); на проучвания на Интернет ресурси и библиотеки; както и на резултатите от анкетно проучване, обхващащо различни категории потребители в Интернет по възраст и интереси.

Изследването и разработката биха били особено полезни за работещите в областта на уеб дизайна и графичния дизайн като цяло.

ВЪВЕДЕНИЕ

В него съм обосновала актуалността и значимостта на темата, използваната методология и обхватът на изследването. Дефинирала съм целта и основната изследователска теза, обектът и предметът в анализите. Формулирала съм конкретните задачи, конкретни методи за изпълнението им и свързаните с тях доказателства на основната изследователска теза в дисертационния труд.

ПЪРВА ГЛАВА

АНАЛИЗ НА ИКОНИЧНИТЕ ЗНАЦИ В ИНФОРМАТИКАТА. ГРАФИЧЕН ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС.

Иконичните знаци в информатиката се съотнасят към обширна област от елементи, идеи и представи, свързани с научното поле на компютърните науки и информационните технологии. Самите иконични знаци по природа проявяват многопластов и разностранен характер, в зависимост от гледната точка и поле на анализ. Необходимо е за целите на настоящото изследване да се прецизира и конкретизира рамката и мащаба, както и компонентите от семиотичния анализ, съответстващи на проблематиката. Вниманието ми е фокусирано върху визуализацията и изразността в графичните информационни технологии и Интернет пространството, като тези прояви назовавам с фразата IT графична изразност, дефинираща иконичността в информатиката за конкретното изследване.

Семиотиката е част от теорията за комуникацията (Кафтанджиев, 2001, 18 с.). Посредством информатиката, Интернет и компютърните технологии, комуникацията днес придобива нови измерения и прояви, за което семиотичният подход е най-подходящата методология, анализираща съвременните глобални процеси на информационен, социален и културен обмен, и комуникационни ситуации.

Първа глава е посветена на няколко прояви на иконичността в информатиката. Проследявам в исторически план появата и развитието на графичния потребителски интерфейс – ГПИ, както и характерните му елементи, изграждащи го като визуализация за потребителите. Анализирам конкретни икони като част от приложните софтуерни програми и операционни среди. След обобщение на съвременните динамични форми на иконичност съм направила семиотичен анализ на състоянието ѝ и съм формулирала целта на изследването с конкретните предстоящи задачи за решаване в следващите глави.

1.1. Графичен потребителски интерфейс и иконичност.

Интерфейсът като понятие в информационните технологии означава съвкупност от средства и правила (протоколи), които осигуряват физическите и логическите взаимодействия между устройствата и/или програмите в компютърните системи (Михайлов, 2006). Казано по-просто – това е всяка компютърна среда, в която два или повече източника могат да комуникират. *Потребителски интерфейс* – UI (User Interface), е всеки интерфейс, където поне един от основните източници на информация е човек (Рансъм Дан, 2003). Представява видимата част на всяка софтуерна програма или приложение, чрез която се осъществява диалога с програмата. Тенденциите в развитието му са насочени към нови модели на взаимодействие, управлявано от динамични събития, които могат и да са комуникациите на самите участници.

В лицето на Графичния потребителски интерфейс откриваме семиозис, обхващащ проявите на *иконите*, с които се налага действие на компютъра, *семиотичните индекси* за свързаните действия с крайния обект и *символите* - комуникация, която води до действия и процеси свързани с получаване на краен резултат върху информационен обект.

В основата си *иконите за действия* създават идеята за потребителски интерфейс. Под това име се разбира видимата част на всяка софтуерна програма или приложение, чрез която се осъществява диалога с програмата и реакциите на програмата, включително уточняващия диалог с потребителя. С помощта на интерфейса потребителят осъществява двупосочен процес на въвеждането на данни и команди и на получаването на изходните информация и резултати.

Потребителският интерфейс изисква ползване на графична, текстова и звукова информация, съдържаща се в програмите и контрол и взаимодействие чрез клавишите на клавиатурата, движение на компютърната мишка или сензорен контакт. Съществуват различни форми и типове потребителски интерфейс, модалности и изгледи.

❖ **История:**

- Задачен интерфейс – 1945-1968;
- Команден потребителски интерфейс CLI - Command Line Interfaces – 1969-1983;
- Графичен потребителски интерфейс ГПИ – от 1981 г. Популяризира се от Apple в операционните системи след появата на компютрите Macintosh (1984 г.). Оттогава почти всички операционни системи включват елементи от ГПИ;
- Уеб базиран потребителски интерфейс – от 1991 г.

❖ **Определящи фактори за качествен интерфейс:**

Ефективността на един потребителски интерфейс на първо място се определя от времето, необходимо за усвояването му.

Използваемостта е главната характеристика на всеки потребителски интерфейс. Често това се асоциира с функционалността.

Достъпността е идеята да се проектира интерфейс, ориентиран безпогрешно към най-голяма аудитория.

❖ **Принципи при проектиране на интерфейс:**

- Да е ясна целевата (таргет) група потребители;
- Да е лесен за използване: интуитивен, от ясни и разбираеми възможности за избор, достъпен, многофункционален;
- Да е изчерпателен, но не претрупан;
- Да реагира подходящо на грешки;
- Да е изграден с подходящи икони - най-важната част от всеки графичен потребителски интерфейс.

Иконите представят лицето на всеки Интерфейс. Малкото изображение - икона, заемащо само няколко пиксела, много често има повече смисъл от цял абзац текст. Поради силата на зрителното възприятие, иконите създават най-силни асоциации в хората.

Новите технологии, благодарение на по-високата разделителна способност, позволяват на програмистите да използват висока детайлност, висококачествени цветове, възможност за преливане на цветове и др. Създаване на ярки и живи икони е

невъзможно без правилни инструменти. За тази цел непрекъснато се създават нови програми за генериране на икони.

❖ **Елементи на графичния потребителски интерфейс и форми на иконичност.**

Като цяло ГПИ включва няколко основни изграждащи елементи, които могат да се подредят в групи:

Команден вход – бутони и менюта.

Входно-изходни данни – чек боксове, комбо боксове (с възможност за въвеждане), падащи списъци, радио бутони, плъзгачи за движение (хоризонтални и вертикални), плъзгачи за избор, спинери (за въвеждане на стойност в квадратче или за избор със стрелки), текстово поле (за въвеждане на текст).

Информационни данни – помощни балони, икони (пиктограми), информационни ленти (info bar), ленти за процент на изпълнение на задачата (progress bar), ивица на състоянието, подсказващи полета към курсора.

Контейнери – ленти с менюта и инструменти, табове на документи, прозорци.

Навигация – адресна лента, навигационна помощ, хипертекст, дърво на директориите.

Специални прозорци – информативни, диалогови, предупредителни - модални, за запис, прозорци с текущи параметри, палитри (Photoshop).

Принципите за проектиране на иконите (William, 1994) за нуждите на ГПИ се основават на идеи за елегантност, стил и простота, контраст и самоопределяне, тематичност и визуална организация на елементите в структурата от дизайна (The Windows Interface, 1995). Най-общо иконичните знаци в ГПИ могат да се разделят на 4 групи според функционалността и предназначението им:

- икони за приложения, настройки, организация и функционалности;
- икони за дискове и устройства;
- икони за документи;
- икони за курсора на мишката.

Видът на иконите има няколко изражения, които определят инвариантите⁹ на израза и на съдържанието им, както и вариантите в конкретните прояви. От една страна това е самата рисунка като съдържание – какво изразява тя (иконата, разглеждана като обект, знак и интерпретанта¹⁰). От друга страна – за едно и също изображение естетичната стойност се определя от техническите възможности за създаването ѝ, в случая – разделителната способност на графиката. На практика повечето икони се създават посредством векторни програми (Illustrator), след което се ретушират с Photoshop.

⁹ Поясненията на тези понятия са в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

¹⁰ Пояснение на посочените термини е изложено във втора глава на дисертационния труд. Б. а.

Иконите могат да се разделят, според трихотомията на Пърс¹¹ относно обекта, т.е. какво обозначава знакът, на следните видове:

- знак икона – *индекс* (папките, знаци за документи);
- знак икона – *икона* подобие (лупа, мишка, клавиатура, принтер);
- знак икона – *символ* (звезда, означаваща предпочитане).

1.2. Microsoft Office, Adobe Photoshop и CorelDRAW – интерфейс и икони.

Microsoft Office е офис пакет от взаимно свързани графични приложения, сървъри и услуги за Microsoft Windows и Mac OS X операционни системи, въведени от Microsoft на 1 август 1989. Първата версия на Office включва набор от следните приложения: Microsoft Word, Microsoft Excel и Microsoft PowerPoint. Следващите версии се обогатяват с допълнителни офис приложения (Outlook, Access, OneNote, Publisher, InfoPath, SharePoint Workspace (преди известен като Groove), Office Web Apps и др.), като всички те имат общи функции (проверка на правописа, OLE интеграция на данни, Microsoft Visual Basic скриптов език). Microsoft позиционира Office като платформа за управление на бизнес софтуер посредством офис приложения. Настоящите версии на пакета са: Office 2010 за Windows от 15 юни 2010 г. и Office 2011 за Mac OS X от 26 октомври 2010 г.

Независимо, че се различават графично, образните инварианти на инструментите за рисуване в Adobe Photoshop и CorelDRAW са близки по изразност и най-вече по съдържание в двете програми. Съобразно възможностите им (растерен и векторен принцип) иконите не са съвсем дублиращи се. Примерно във Photoshop има включени редица инструменти за ретуш и корекции, изразяващи релни рисувателни техники и процеси, основавайки се на растерните възможности за работа с хиляди цветове. В CorelDraw допълнителни са инструментите за ефекти – преливане между обекти, разтягане, интерактивна обвивка, перспектива, оконтуряване, 3D морфизъм – екструзия и др., определящи векторните възможности на програмата. Въпреки тези различия, като цяло основните инструменти изпълняват близки, дори еднакви действия. Аналозиите “се избистрят” във всяка нова версия, което води до унифициране на ползваемостта и олекотено потребление. Технологичните ресурси се разширяват, от което и възможностите при работа. Освен в иконичен план програмите са аналогични в доста отношения. Примери за това: режимите на смесване във Photoshop и режимите на лупите в CorelDraw, както и вариациите на цветовете в Mixers; слоевете във Photoshop и докер менюто Object Manager в CorelDraw; аранжиране и подреждане на нарисуваните обекти и изображения; палитрите във Photoshop и докерс менютата в CorelDraw.

¹¹ Пояснение на понятието е изложено подробно във втора глава на дисертационния труд. Б. а.

1.3. Етапи в развитието на иконичността и интерфейса в ГПИ.

През годините за нуждите на различни операционни системи са разработвани различни интерфейси, целящи потребителите да взаимодействат най-удобно със средата и компютърния хардуер. Тук проследявам еволюцията на дизайна на интерфейса на по-характерните операционни системи от 1973 година до сега. Главното, на което обръщам внимание, е развитието на интерфейса като дизайн, функционалност, ползваемост и удобство, без да анализирам развитието на самата операционна система като същност. Като предишни ключови събития за развитието на ГПИ отбелязвам публикуването на *Концептуалната рамка за засилване на човешкия интелект* от Дъглас Енгелбарт¹² през октомври 1962 г., който през 1970 г. получава и патент за *компютърната мишка* и заедно със сътрудниците си става основен разработчик на система за управление на информация NLS (oNLine System), която е финансирана от НАСА и Военновъздушните сили на САЩ. Дъглас Енгелбарт предлага идеи за принципиално нова операционна система, включваща универсален език за програмиране, електронна поща, екрани за телеконференции, система за контекстна помощ и много други възможности.

❖ Развитие на интерфейс дизайна в периода от 1973 до 2012 година.

След анализ на интерфейса преди 1981 г. проследявам шест етапа в развитието на ГПИ, които се разделят условно на периоди след тази година:

- Първи етап - от 1981 до 1985 г. - Xerox 8010 Star (1981 г.), Apple Lisa OS (Office System) 1 (1983 г.), VisiCorp VISI On (1984 г.), компютърната система за Mac - OS 1.0, Apple Mac System 1.0 (1984 г.) - първата операционна система, разработена за Macintosh с ГПИ, Amiga Workbench 1.0 (1985 г.), Windows 1.01 (1985 г.), GEM (1985 г.);
- Втори етап - от 1986 до 1990 г. - IRIX 3 (1986 г., с първа версия 1984), GEOS (1986 г.), Windows 2.0x (1987 г.), OS/2 1.x (1988 г.), NeXTSTEP/OPENSTEP 1.0 (1989 г.), OS/2 1.20 (1989 г.), Windows 3.0 (1990 г.);
- Трети етап - от 1991 до 1995 г. - Amiga Workbench 2.04 (1991 г.), Mac OS System 7 (1991 г.), Windows 3.1 (1992 г.), OS/2 2.0 (1992 г.), Windows 95 (1995 г.);
- Четвърти етап - от 1996 г. до 2000 г. - OS/2 Warp 4 (1996 г.), система за Mac OS 8 (1997 г.), Windows 98 (1998 г.), KDE 1.0 (1998 г.), BeOS 4.5 (1999 г.), GNOME 1.0 (1999 г.);
- Пети етап - от 2001 до 2005 г. - Mac OS X (2001 г.), Windows XP (2001 г.), KDE 3 (2002 г.);

¹² **Дъглас Енгелбарт** – американски учен, един от пионерите в създаването и развитието на компютърните устройства и системи, създателят на “мишката”. Б.а.

○ Шести етап - от 2007 до 2012 г. - Windows Vista (2007 г.), Mac OS X Leopard (2007 г.), GNOME 2.24 (2008), KDE (4.0 - януари 2008, 4.2 - януари 2009 г.), Windows 7 (NT 6.1) (2009).

1.4. Съвременни ГПИ и изразност на динамичните форми на иконичност – контекст, осветяване, признаци за разпознаване и др.

Съвременните ГПИ се развиват паралелно с развитието на комуникационните технологии, което се отразява на дизайна и изразността им. Влиянието на смарт технологиите промени гледната точка за промяна в новите версии на операционните среди. Последната версия на Windows – 8, е доказателство за това. Изградена е изцяло на основата на сензорен интерфейс. Всички приложения и услуги са разположени под формата на големи икони на стартовия екран и включват в себе си тематично подгрупи и елементи, които могат да се добавят, премахват, разместват, мащабират и т.н. На практика това е един съвсем нов поглед и подход. Потребителят осъществява пълен контрол върху екрана, което повече прилича на игра. Възможно е паралелно използване и на мишката, и на клавиатурата. Демо версията е от февруари 2012 г.

Напоследък мобилните интерфейси и стратегически компютърни игри се основават на специалния потребителски интерфейс WIMP (Window, Icon, Menu, Pointing device), който от друга страна предлага на потребителите да използват различни техники за ускорено подаване и изпълнение на команди.

По-модерните операционни системи включват едновременно ГПИ и някои нива от CLI, въпреки че ГПИ обикновено преобладава. Приложенията могат също да визуализират и двоен интерфейс. Фокусът на разработчиците е насочен изключително към лесна ползуваемост и функционалност на интерфейса и работа без излишно напрежение посредством иконите и бързи клавишни комбинации.

В уеб дизайна революционна днес е технологията *responsive design* – настройване и визуализиране според екрана. Това е технология, която позволява при промяна на размера на дисплея или вида на устройството, с което се разглеждат сайтовете, да се променя тяхната структура без да се премахва съдържанието, което се прави максимално четивно според условията. Авторът на технологията е Ethan Marcotte.

В уеб дизайна актуално днес е и понятието *инфо графика*, което означава начин за графично представяне на информация, или по-точно това е интересно, привлекателно и креативно представяне на данни – визуализация, която е по-близо до графиката, отколкото до текста. Във втора глава се спирам подробно и с много примери върху този нов начин за визуализация в Интернет.

❖ 3D графичен потребителски интерфейс.

3D ГПИ има много общо с въображението в научната фантастика и филмите, подобно като във филма *Джурасик парк*, изграден с типичните за *Silicon Graphics* (фирмата създател), 3D технологии - File system navigator, и характерно за не така широко използвания потребителски интерфейс на компютрите Unix. В научната фантастика 3D потребителският интерфейс се оприличава често на киберпространството на Уилям Форд Гибсън¹³ или метаверсиите на Нийл Таун Стивънсън¹⁴.

Графичният потребителски интерфейс, значително използван в компютърните игри - PUI, е базиран предимно върху виртуалната реалност и проектиран на базата на редица изследвания. Много изследователски групи в САЩ и Европа понастоящем работят върху Мащабния потребителски интерфейс – ZUI, което е значителен логически напредък спрямо ГПИ, комбинация между 3D движение и 2D, или "2½D" векторни обекти. Информационните елементи се появяват директно върху безкрайно неограничен виртуален екран (обикновено създаден с помощта на векторна графика), като могат да се мащабират неограничено.

❖ **Изразност на динамичните форми на иконичност – контекст, осветяване, признаци за разпознаване.**

Динамичните форми на иконичност са допълнителни техники за разпознаване на елементите от ГПИ и общо се използват “за разчитане” на интерфейс средите. Обикновено са добавени към хипертекст, но могат да съпътстват икони, препратки и др. Разпознаването на хипертекст става по няколко начина: осветяване (промяна на цвета при приближаване), промяна на формата (изскачане или потъване) или с поява на изскачаща подсказка – най-често използвана е иконата за ръка. Това са признаците за разпознаване.

Освен тези, вече традиционни техники, масово се използва и технологията за мащабиране на текста, според търсенето, актуалността или други критерии. Това се използва най-вече в сайтове с новини, реклами и др.

Специално за интерфейсите е атрактивна възможността, наречена *аеро-визуализация*. Това е начин за представяне на отворените приложения в прозорци в “летящ” режим при възможност потребителят да избира желанието от тях. Процесите във всички прозорци не спират по време на представянето им.

1.5. Изводи и формулиране целта на изследването с конкретизиране на задачите.

¹³ **Уилям Форд Гибсън** (William Gibson) - американско-канадски писател, който въвежда термина киберпространство в произведенията си.

¹⁴ **Нийл Таун Стивънсън** (Neal Town Stephenson) - американски писател, известен със своите произведения от областта на модернистичната фантастика. Стивънсън се занимава и изследва областите математика, криптография, философия, валута, както и история на науката.

В настоящата глава съм разгледала историческите корени и развитието на ГПИ. По-подробно съм се спряла на иконите, като елементи от ГПИ и приложния софтуер. Интерфейсите като функционалност общо се подразделят на 2 типа – концептуални (конкретни, цели) и са свързани с намиране на решение на конкретен проблем и задача, съобразено със смисъла на изобразяваното действие, и функционални - с набор от икони и програми, които извършват различни функции. Интерфейсът се базира на интуитивния усет на потребителите, който се стимулира посредством иконите и е важно да отразява естествените потребности и желания на участниците в този комуникативен процес.

Развитието на ГПИ като цяло категорично показва тенденция на опростяване и желание за по-голяма функционалност на изразните средства. Анализирайки в семиотичен план прехода към Windows Vista мога да направя следните констатации:

Лентата *Ribbon* е ново средство, което представя организирани в набори от раздели най-често използвани команди. Разделите опростяват достъпа до функциите на приложенията, тъй като организират командите по начин, съответстващ директно на извършваните в тях задачи. Преминава се от конкретната икона да образ на обща функционалност, извлечена от практиката, но следваща принципите заложи в семиотичното развитие.

Прегледът в реално време е нова динамична възможност, която опростява процеса на оформление, редактиране и форматиране с цел отлични резултати при по-малко време и усилия. Избягват се насочващите и комплицирани диалози от предните версии, заменени с директна визуална представа на резултата. Реализира се функционална символика на търсения резултат.

Като цяло формалните елементи на потребителския интерфейс могат да се интерпретират в семиотичната структура като собствени обекти:

- бутоните са по-проста форма и зад техния образ стои обикновено едно действие. За да се реализира интерактивността с потребителя, те се изобразяват с поне два статуса – включен (натиснат) и изключен (изправен). В *системата за навигация* са организирани бутони и най-често групите им са менюта за ориентация;
- иконите са повече от бутон с това, че водят до изпълнение на програма, която може да е вход и в друга среда – например стартиране на браузър. Т.е. имаме не непосредствено действие, а начало на работа. Информационната архитектура отговаря на конструкцията на визуалното изложение на информацията, чрез разположението ѝ в предварително зададени области и в специфицирани форми, така че да се изтъкне важността ѝ за целевата група потребители. Така разположението на една Интернет страница кристализира в идеята - с един поглед да се обхване смисъла на съдържанието и визуалното възприятие да се затвори в символ за тази страница чрез графичната реализация. Тя следва Windows концепцията за

изображение. Видът и стилът на иконите от Графичния потребителски интерфейс са в непрекъсната тенденция към *опростяване и стилизиране*;

- прозорците (windows), следвайки историческото развитие като възможност за паралелна работа на процеси в отделни среди, представят функционалната символика на операционната среда. Сега прозорците, освен за програми-процеси, се използват за информация, диалог, помощ и т.н. развивайки и комуникативна функция на тази среда. Отваряйки се към универсалната комуникация в Интернет, и тази роля се очаква да бъде надхвърлена в смисъла на семиотичната прогностика, е да се отива към отворено пространство, извън рамките на прозореца. Образно казано - не “да се отваря прозорец на стената” към нова функционалност, а “да се разбие цялата стена”, да се преодолеят ограниченията на пространството навън. Засега това става като се отваря прозорец към процесна и групов функционалност. Символът, “който се носи”, е развитието на приложна функционалност и изменение на понятието на „прозореца” от място, на което се развива едно действие, като към място, в което се развива функционалност.

Според реализацията си и модалността интерфейсите имат различни форми и са приложими за различни области на човешките възможности, дейности и познания. Те дори могат да бъдат чувствителни за несъзнателни аспекти на комуникацията или осезателни, като последните са особено полезни за хора с увреждания (Склар, 2010). По думите на Тим Бърнърс Лий “*Силата на мрежата е в нейната всеобхватност. Достъпът за всеки, независимо от неговото състояние, е ключов аспект за това.*”

Ярко доказателство за тезата ми за опростяване и иконизиране на операционните среди е демо версията на Windows 8, която за сега е триумф на иконичността! Стилизираните полета-икони обединяват функционалности, действия и предпочитания, които могат да се настройват персонално, да се моделират и пренареждат – тотален контрол на интерфейс пространството.

Според Стив Джобс компютрите и технологиите трябва да ни дадат възможност да правим неща, които могат да променят света посредством присъщата им лекота на използване (Steven, Levy 1995). Истинската сила на Макинтош компютрите за времето си е в това, че “*караше потребителите да се чувстват по-ефективни...можеха да правят старите неща по-добре; можеха да правят нови неща, които преди това бяха невъзможни; и можеха да правят неща, за които не бяха и сънували.*” (според Гай Кавасаки от Apple).

Подобна тенденция виждаме и в мобилните телефони – от първоначалните модели с ниска интерактивност и малко функции, до съвременните устройства със собствени операционни среди и подобни на Windows иконообразни интерфейси.

Оформят се следните важни изводи:

- технологично, съвременната графична среда изисква и синтактично, и семантично, минимизирана иконичност, а голямото потребление и натрупаният опит изчистват плана на израза до интуитивно различни инварианти на знака;
- развитието на съвременните комуникационни технологии налага стилизиране и минимизиране в графичния им интерфейс – *remediation*¹⁵ в графичната изразност.

Основната цел на изследването (да се проследи и изследва състоянието на графичната IT изразност и Интернет комуникацията, като се установи връзката между тях и да се дефинира знаковата система на уеб средата в семиотично изражение) се основава на тезата, че всеобщото опростяване – количествено и качествено, на графичната IT изразност, е резултат от бурното развитие на Интернет комуникацията, като това са две компоненти от взаимосвързан процес със спираловиден характер. Интерфейсът като цяло се преобразува в знак - символ (в семиотично изражение), който е с разнообразни измерения, възможности и начини за манипулиране, като всички желани функционалности се свеждат до минимум действия, имащи общо символно значение и без необходимост от конвенции. Динамичните форми на иконичност позволяват олекотена ползваемост и интерактивност.

Методите, които съм използвала, за реализиране на целта на изследването по пътя на анализите и доказателствата в настоящата глава, са теоретични и приложни, което е свързано с конкретния предмет на изследване – развитието на ГПИ. Тук преобладават Интернет проучванията, резултатите от които, ми дават основание за първо доказателство на поставената теза, както и част от реализиране на целта в изследването.

Потвърждаване на това доказателство, като част от изследване, изисква да се решат няколко следващи задачи:

- да се проследи съществуващата графична изразност и визуализации в Интернет;
- да се конкретизират зависимостите и отношенията на Интернет пространството и потребителите, управляващи комуникационния процес;
- да се анализират тенденциите в развитието на графичната IT изразност на базата на емпирично изследване.

ВТОРА ГЛАВА

ЗНАЦИ И ЗНАКОВИ СИСТЕМИ. СЕМИОТИЧЕН АНАЛИЗ НА ГРАФИЧНАТА IT ИЗРАЗНОСТ В МУЛТИМЕДИЯТА И УЕБ ДИЗАЙНА .

¹⁵ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

2.1. Знаци и знакови системи.

Знаковата система представлява всяко единство на знаци¹⁶, организирани по определен начин, като специфичната организация на знаците представя определена конкретна структура. Елементът на изследване в знаковите системи са знаците. Комуникацията е обединяващият елемент – става предаване на влияния от една система към друга, при което се произвежда промяна и е възможна поява на нова знакова система.

Върху знаците и знаковите системи се фокусира теорията на семиотиката. Тя има за обект на изследване на първо място човешкия език, като най-съвършената комуникативна знакова система (Москов, 1977), което ни насочва към лингвистиката. Изследванията в семиотиката анализират знакообразуването, смисловото значение и тълкуване на елементите в знаковите системи. Тясно свързана е с комуникацията, проявявана в многообразните ѝ форми. Визуалната семиотика е семиотика на визуалната комуникация, изучаваща семиозиса в образи и изображения – „визуални текстове“ (графични икони, илюстрации и др.), където информацията се предава чрез форми, които могат да се видят. От друга страна, интерес за информатиците представляват “комуникационните текстове” използвани в IT технологиите – уеб страници, графични интерфейси и т.н. Най-близо за тях в семиотичен план стои и визуалната реторика – един сравнително нов дял в семиотиката, разработван от семиотичната “Groupe μ ”¹⁷, където учените разглеждат процесите свързани със съвременните средства и форми за комуникация и въобще всички способности, използвани от хората за визуална комуникация.

Общата семиотика се занимава с основните свойства и закономерности на знака и знаковите системи, като в ядрото ѝ стои лингвосемиотиката – теорията за езика (естествен и изкуствени) като знакова система.

Частните или специалните семиотики се основават на различните видове знакови системи, които представят: антропосемиотика, лингвосемиотика, паралингвистика, етносемиотика, зоосемиотика и др. (Deely, 2005)

На трето място се класифицира дяла на приложната семиотика, където се включват: семиотика на литературата, семиотика на текста – изследва се йерархията на знака и неговата структура въз основа на функцията му (връзката между плана на изразяване и плана на съдържание) и др.

Повечето знакови системи са смесени, включващи кодове, символни системи и др. (Тодоров, 2000)

Във фокуса на това разпределение Интернет заема особено и специфично пространство, в което се преплитат различни по изразност средства и елементи.

¹⁶ **Знак** – възприеман със сетивата предмет, който съдържа указание за друг предмет, явление (писмени знаци, пътни знаци, парични знаци, препинателни знаци).

¹⁷ **Groupe μ** - група от белгийски семиотици от края на 20-ти век, която пише поредица от книги за съвременни течения в семиотиката.

Семиотиката е мощен инструмент, посредством който може да се хвърли нова светлина върху глобалния феномен на световната мрежа Интернет и да се анализира теорията на информацията и компютърните науки. Съществуват редица публикации на тема какво е общото между семиотиката и Интернет. *Според мен съществено и новаторско е да се изследва самото уеб пространство посредством семиотичен апарат.*

Тъй като главната характеристика и същност на Интернет е да бъде звено от комуникационния процес, както и място за обмен на всякаква информация, *семиотичното поле*¹⁸ *на Интернет е нов клон в дела на приложната семиотика, който все още не е дефиниран официално в научните среди, но му предстои разгръщане и определяща функция в близкото бъдеще.* Например все повече се развива на запад теорията за *алгебричната семиотика*¹⁹ (Goguen, 2005). Интернет е едновременно средство и среда, обхваща се цялата комуникация като многопластов процес. Интернет с различните си възможности и прояви показва от една страна свойства и качества на мултимедийна книга, а от друга – представя база за анализиране на социалните процеси и тълкуване на общественото поведение и нагласи. Т.е. тук участват преплетени различни частни семиотики.

Разсъждавайки върху иконичността, разглеждам идеята за знака и защо е необходимо да се анализира процеса *семиозис*²⁰. Семиозис съществува при наличие на набор от знаци и правила, които заедно формират кода, чрез който се осъществява комуникацията. Този процес може да включва словесни или невербални знаци. "Комуникацията" се развива на определено ниво на разбиране между участниците в нея.

Всички системи имат общ белег, който ги самоопределя като обект на *семиотично* изследване или това е критерият за такава принадлежност – свойството да означават – изградени са от единици за означаване – *знаци* (Sebeok, 1994).

Още от древността идеята за знака е основана не върху модела на равновесието между изразяването и съдържанието, а обратното – върху серия превключвания на базата на заключението, интерпретацията, динамиката на семиозиса. Именно знакът е гаранцията за плодотворността на семиозиса.

Според съвременната представа знакът е преди всичко информационен обект. Но той е информативен не сам по себе си, а за някого – за потребителя или интерпретатора. Свойството му да бъде знак не е иманентно присъщо на знака, а му е приписано от потребителя за неговите цели. Знакът служи за съхраняване, предаване

¹⁸ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

¹⁹ **Алгебрична семиотика** – научно-когнитивен метод за формализиране на математическите понятия и знаци, описани посредством семиотичен модел. Б.а.

²⁰ **Семиозис** – термин, първоначално използван от Чарлс Сандърс Пърс, за означаване на всяко знакопораждане или знаков процес. Това е динамичен процес, формиран от интерпретацията на знака в конкретна знакова система, което е необходимо на знака, за да съществува като такъв. Вж и *Речник на използваните термини* в дисертационния труд.

и получаване на информация за обозначавадения обект. По думите на Ч. Пърс знакът винаги “излиза извън себе си”, значи нещо повече от себе си. Знакът се произвежда, разпространява и възприема от потребителя, като закононосителят, репрезентативният (звуков, графичен, двигателен и т.н.) или конкретният обект е значим не по силата на собствените си физически качества, а поради преписаната му от потребителя определена мисловна същност – значение, означаемо, сигнификат.

В стройна теория е описана класификацията на знаците, основаващо се на различни критерии: обектна съотнесеност, начина на възникване, същността на знака, случая на употреба, функцията им, според състава им, според плана на изразяване, начина на възприемане (Москов, 2000). Въз основа на тази класификация се обособяват и знаковите системи според принадлежността на всеки знак към отделна категория.

Знаците обикновено се обединяват в знакови системи, където измеренията на семиозиса, дефинирани от американският семиотик Чарлз Морис (Морис, 1971), се представят чрез три измерения изучавани в различни дисциплини: *синтактика, семантика и прагматика*²¹.

Като цяло знаковите системи се разделят на три основни вида: езикови (първични; вторични с изкуствен характер с ранг на естествен език и вторични с изкуствен характер без ранг на естествен език: програмен, информационен и др.); знакови системи, свързани с езика (преобразуващи: първични – всяка азбука, и вторични – морзова, брайлова азбука, всеки кодов шифър и др., и спомагателни – параезикът) и неезикови (иконически, индексални, символни).

Анализирайки теориите на редица семиотици, и по-специално отношението им към концепцията за семиотиката, мога да прецизирам, че различията се пораждат основно от две тълкувания: за значението, изразяващо систематичната, структурната страна на знака и за комуникацията, като трансактивен аспект - комуникацията е резултат на постоянно развиващ се процес, който се характеризира с неповторяемост и спираловидност.

В дисертационния труд разглеждам накратко някои от тези теории, които са свързани с целите на изследването: на Чарлз Сандърс Пърс, на Чарлз Морис и на Умберто Еко.

❖ Семиотични системи

Всяка семиотична система се характеризира с:

1. Метод на въздействие.
2. Област на валидност.
3. Характер и брой на знаците.

²¹ Поясненията на тези понятия са в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд, както и във втора глава. Б.а.

4. Функционален тип.

Външните условия спрямо системата се определят от 1. и 2. Вътрешните семиотични условия се отнасят до 3. и 4. Характерът и броят на знаците, както функционалният им тип, представят отношението между тях и специфичната им функция.

Между семиотичните системи съществуват следните три отношения:

- Отношение на пораждаване.
- Отношение на сходство.
- Отношение на тълковност.

Разграничението и самоопределянето на семиотичните системи се опира на два принципа:

- Принцип за *неповторяемост* на всяка знакова система.
- Принцип за *самостойността* на знака в конкретна система.

Разглежданият системно-структурен подход е в основата на *структурализма*²².

Понятието *ниво* е основно при всяко аналитично изследване (Benveniste, 1964). Така се проследява разчлененият характер на всяка система и дискретният характер на изграждащите я елементи. Всеки анализ цели разграничаване на елементите според отношенията, които ги свързват по между им. Извършват се последователно две операции:

1. Сегментиране.
2. Субституция.

Анализирайки по този начин всяка самостойна система от знаци прилагаме *дистрибутивния метод* – разглеждане на всеки елемент като отношение спрямо другите елементи, които по едно и също време присъстват в същия отрязък на изказа. Вторият тип отношение е - на всеки елемент, спрямо останалите взаимнозаменяеми с него елементи. Съществуват две отношения: по хоризонтала и по вертикала. Първото отношение представя *синтагматичната* зависимост на елементите, а второто – *парадигматичната* връзка.

В семиотиката *синтагматичните* и *парадигматичните* (асоциативните) отношения често се изобразяват като разположени върху две различни оси. Приема се, че около хоризонталната ос се развива последователност, свързана със *синтагматични* отношения между множествата на означаващите, които са част от линейни, времеви последователности. Във времето всяко следващо означаващо заменя предходното и т.н. *Парадигматичните* отношения се представят по вертикалната ос. Това са асоциативните отношения между вече използвани означаващи и такива, които биха могли да бъдат използвани, вместо първите.

²² Структурализмът се появява в XX век като теория за разума, езика, културата и литературата. Фердинанд дьо Сосюр развива концепцията за структуралната лингвистика, т.е. разглеждане и изучаване на езика като структура. По-късно структурализмът е развит в много различни школи.

Образуват множество от възможности, които съпровождат актуално използваните означаващи. Този процес е известен като *axis*.

По отношение на анализа сегментацията и субституцията нямат еднакъв параметър. Синтагматичната ос е съставена от семантични единици, представящи инвариантните признаци на съдържанието, където означаващите представят процеса. Парадигматичната ос изразява инвариантните признаци на израза, където означаващите представят т. нар. “система” (Floch, 2001). Този процес изразява комутацията²³ – връзката между плана на израза и плана на съдържанието, което представя отношение на солидарност, на реципрочна пресупозиция (Семиотика в действие, 2011).

Дискретният характер на знаковите единици допуска два типа отношения: между елементи от едно и също ниво – *дистрибутивни*, и отношения между елементи от различно ниво – *интегративни*. Даден знак е функция на съставлящите го елементи, като дефинирането им като съставлящи се определя най-добре в рамките на определена единица, когато те изпълняват интегративна функция. Когато свеждаме една единица до нейните конституенти, ние я свеждаме до формалните ѝ елементи. Разлагането разкрива формалния състав, а интеграцията разкрива значещите единици.

- *Формата* е способността на дадена единица да се разлага на синтактични съставки от по-нисшестоящо ниво.
- *Смисълът* е способността на дадена единица да интегрира единици от по-горестоящо ниво.

Анализирайки различните системи използвам структурен подход. *Сложните системи са тези, при които изграждащите ги единици са от различен ранг и които оформят йерархична структура.*

Всяка знакова система следва да изпълнява две основни условия:

- Да означава нещо различно от всичко останало – *принципа за неповторяемост* на всяка знакова система.
- Да е носител на определени характеристики, свойства или качества – *принципа за самостоятелността на знака* в конкретна система.

Превръщането на една система в знакова се определя от три стъпки:

1. Определяне на единичност.
2. Оформяне на структура – скелет.
3. Анализ чрез действие.

Знаковите системи съществуват независимо от нас. След *определяването* им възниква семиозисът.

²³ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

2.2. Семиотичен анализ на мултимедийната презентация като знакова система.

Една от съвременните форми за комуникация – мултимедийната презентация, е специфичен обект за изследване в семиотичен план като знакова система. В настоящото разглеждане използвам структурен подход и представям основните принципи за превръщането на една система от знаци в знакова, както и условията, на които трябва да отговаря тя. В изследването използвам като основа принципите в лингвистичния анализ, анализирайки семантично формата и смисъла на всеки текст. В конкретния случай презентацията анализирам като текст.

2.2.1. Анализ на елементите изграждащи една мултимедийна презентация.

Всяка презентация е изградена от слайдове, които физически са подредени в линейна последователност, а логически оформят дървовидна структура. Различните авторски среди използват сходен, но различен интерфейс за пресъздаване на крайната цел – слайдшоу (презентиране без интерактивност и с последователна структура) или логически обвързано представяне (с интерактивност и дървовидна структура). Посочените разновидности представляват двойката опозиции в парадигмата мултимедийна презентация.

Тръгвайки “отгоре надолу” можем да раздробим всяка презентация на съвкупност от слайдове - Power point (фреймове – Director, Flash). Структурният подход ни довежда до анализ на основните елементи, включвани във видовете слайдове. Те са подредени в няколко групи: съдържащи само текстови елементи, само графични, текстови и графични, други елементи. А основните елементи като данни, участващи във всяка мултимедия са *текст, графика, анимация, звук и видео изображения*.

2.2.2. Дефиниране на мултимедийната презентация като знакова система.

Единицата за “измерване” на една презентация е отделният слайд. Правейки аналогия с лингвистичния анализ, това се съизмерва с изречението като основна структурна единица на речта (*discourse*), като инструмент за комуникация. Слайдът е цялостна единица, имаща свой смисъл и референция. От една страна има смисъл, защото е носител на определено значение, и от друга – е референция, защото отправя към определена ситуация.

В мултимедийната презентация отношението на преpraщане от референта към знаковия носител оформя описателни, наративни и асоциативни семиотични инварианти (Милиева, 2007).

Формата на слайда се изразява във възможността му да се разлага на конституентите му от по-нискостоящо ниво – типовете данни. *Смисълът* му се определя от възможността му да интегрира единици от по-горестоящо ниво – други слайдове.

Логическите връзки между елементите на данните се определят от семантична структура. В мултимедията е характерна структурата *граф*. Възли на графа са обектите, принадлежащи на средата, а ребра – семантичните връзки между тях. Тази структура ни позволява да свържем разнородни елементи или групи от елементи, обединени по някакъв признак. Средата, изградена по този механизъм, се нарича *хиперсреда (hipermedia)*. Съществуват различни мнемонични модели за пресъздаване на асоциативните връзки. Най-често се използва хиперсреда, основана на текст. Информационното съдържание се разпределя в страници (тук - слайдове), съставени от елементите на средата. Потребителят може да “разлиства” различни книги в произволен ред.

Данните в мултимедия се структурират в *пространството* и във *времето*. *Визуализацията* определя структурирането на елементите в пространството. Пространствената структура е свързана с местоположението на елементите върху екрана на компютъра. Физически слайдовете са подредени линейно, но логически – семантично, се разклоняват в *дървовидна структура*. Елементите се разполагат в йерархична структура, поотделно или съединени в групи на различни нива. От друга страна, при самото генериране на отделните единици – данните, може също да бъде използвана йерархична организация – за графики и анимация. Местоположението в пространствената структура се определя предварително от автора на мултимедийния документ, но може да бъде променян по време на изпълнението. Поведението на обектите се определя и контролира от програмни процедури.

Можем ли да определим мултимедийната презентация като отделна знакова система. Спазени ли са двата основни принципа, засягащи отношенията между семиотичните системи! Изпълнени ли са трите стъпки, необходими за превръщане на една система в знакова?!

Принципът за неповторяемост е спазен. Комуникацията се реализира посредством различни модели на взаимодействие, които изграждат семантичната структура: управление чрез меню – най-често главно меню и подменюта, чрез събития – следва стартиране на операция, чрез тест – следват логически проверки за продължение, чрез мрежов модел на данни – бази от данни с мрежова структура, чрез симулация – обединяват се останалите методи.

Вторият *принцип* касае отношението между *тълкуващата* и *тълкуваната* система. Тъй като езикът заема особен статут – на основна знакова система, чрез която се тълкуват останалите, то и при мултимедийните презентации принципът е в сила. Мултимедията изгражда знакова система, чието функциониране се

осъществява в две оси: ос на едновременност и ос на следходност. Това съответства ли на двете оси в езика: парадигматична и синтагматична? Парадигматичният лингвистичен принцип не е спазен, доколкото той не позволява вътрешно сегментна едновременност, което е типично за презентацията. Синтагматичната ос в езика не е същата, както принципа на следходността в презентацията, където няма отхвърляне или приемане на данни. В мултимедията определено съществува синтаксис, който създава различни синтагми. А като цяло мултимедийната презентация е една парадигма, т.к.: *“Знаците образуват парадигма, ако в определени контексти са взаимозаменяеми (Кафтанджиев, 2001)”*

Анализирайки трите стъпки, необходими за превръщане на мултимедийната презентация (в конкретния случай) в знакова система, правя следните тълкувания:

Мултимедийната презентация е система с незначещи единици, където приемаме за единица всеки слайд (в някакъв метафоричен смисъл), който не бихме могли да го определим като знак, а като съвкупност от елементи – значещи и незначещи. В някои знакови системи свойството за означаване е вменено от неговия автор. За презентациите това е дизайнерът, програмистът, художникът, техническият и музикален оператор и т.н. В езика свойството за означаване е присъщо на самите знаци.

По отношение скелета в една мултимедийна презентация, структурата му е линейна по съдържание и в процеса му на изграждане, но семантично конструира граф с много разклонения в логичен план, които е възможно да излизат извън рамките на конкретната знакова система, благодарение на интерактивните връзки в нея.

Третата стъпка за реализиране на знакова система (за анализ чрез действие) е заложена в самата идея на презентацията - да представя сбита и целенасочена информация посредством разнообразни комуникативни изразни средства, използвани и манипулирани в нея по различни начини и действия.

В естествения език синтаксисът и семантиката са така дълбоко преплетени, че външната форма на изречението – от гледна точка на елементарни знаци, не се разделя толкова чисто на синтактичен и семантичен аспект (Ховстатър, 2011). Това е предизвикателството пред компютърните системи и изкуствения интелект – да формират естествено и еднозначно тълкуване на езиковите форми посредством компютърен език. За мултимедийната презентация семиозисът (интерпретацията) е строго определен, т.к. представя информацията с много близки до естествения език комуникативни изразни средства и форми, и с това се доближава до него.

Мултимедийната презентация е парадигма, съставена от незначещи единици, която е изградена, сходна и тълкувана от езикът като основна моделираща система плюс включване и на други системи, т.е. това е сложна система от йерархичен тип. Двойката опозиции в нея са: слайдшоу – интерактивен формат. Тъй като между

двата полюса на опозициите има доста преходи, това е една континуумна опозиция²⁴, в която маркираният елемент е интерактивната презентация (по правило маркираният елемент е нетипичния такъв).

Мултимедията изгражда знакова система, чието функциониране се осъществява в две оси: ос на едновременност и ос на следходност, което не съответства напълно на двете оси в езика: парадигматичната и синтагматичната. Всяка мултимедийна презентация представлява сложна йерархична знакова система със семантична структура граф, изградена от връзки, оформящи в пространството дървовидна структура, но без значещи единици.

Мултимедийната презентация е съвременен тип среда, моделираща знакова система от незначещи единици. В нея семантичните елементи от синтагматичната ос представят динамичен, но гъвкав и многопластов процес, относно плана на съдържанието, който в комутация с инвариантите от плана на изрази в парадигматичната ос изразява идентичност, която е пъстра и въздействаща, с многообразна функционалност и възможности. Благодарение на които, както и на технологичните усъвършенствания (особено версия Power Point 10), конвенцията е интуитивно моделирана с лесно разпознаваеми кодове.

2.3. Знакова система на Интернет пространството.

2.3.1. Синтактични аспекти в анализа на Интернет пространството.

Синтактиката изучава връзката между знаците и техните комбинации. В основата на това изследване стои понятието синтагма²⁵ – минималната по обем знакова свързаност за изграждане на текстове. Базисната опозиция се основава на отношението синтагма/парадигма²⁶, като чрез синтагмата разбираме смисъла, основано на различните връзки между знаците, а парадигмата определя сбора на възможните значения – дефинира се начина, по който знаците се различават един от друг. Това, съотнесено към Интернет пространството, е отношението на структурирането на уеб страница (интерфейс, дизайн, подреждане) към съдържанието на конкретен сайт. Интерфейсът обхваща редица изграждащи елементи (Дейвис, 2001): фонове и текстури, бутони и управляващи обекти, прозорци, панели и рамки, карта на сайта, splash екран²⁷, текст, изображения, анимация, видео, звук (музика, глас, звукови ефекти, мултимедийни отговори²⁸), вградена навигация, възможности за въвеждане на данни. Всички посочени елементи постепенно добиват като цяло качества на иконичност, доколкото структурирането им се основава на вече двадесетгодишен опит и изследвания. Целта е постигане

²⁴ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

²⁵ Пояснението на това понятие е пак там. Б.а.

²⁶ Вж пак там. Б.а.

²⁷ **Splash** - въвеждащ екран на сайт.

²⁸ **Мултимедийни отговори** – обратната връзка при активиране на бутон или действие.

главно на бързина във възприятията и достигане до конкретния читател, който е пренаситен от информация и технологични екстри.

Информационният дизайн се отнася до дизайна на информация, графичните решения и дизайна на визуални дисплеи на информация. Това включва различни визуализации като диаграми, схеми и редица други новаторски средства за представяне на информацията в Интернет пространството. Всичко това се съотнася към синтактичния аспект на уеб сайтовете като елемент от тази знакова система.

Тук посочвам пет правила за дизайн, водещи до успешна читаемост на сайта:

1. Ясна комуникация (какво е посланието, без двусмислици).
2. Поддържане на визуална, концептуална и механична последователност (интуитивен и лесен начин за възприемане, което да улеснява съзнанието да възприема по естествения за него начин предложената информация – *“Човешкият ум постоянно търси шаблони...като винаги се стреми да намери обединено цяло, което означава повече от сбора на отделните си части.”* (Дейвис, 2001).
3. Създаване на подходящи контрасти, които са стимулиращи, а не смущаващи.
4. Избягване на безредие и “визуално замърсяване” – *“Визуалното претоварване е тихият убиец на интерактивността.”* (Дейвис, 2001)
5. Прилагане на основните принципи за разказване на история – увод (атрактивен дизайн, интригуващ посетителя), изложение (конкретното съдържание) и заключение (елементи, бонуси и др., които карат посетителя да се върне отново).

2.3.2. Семантични аспекти в анализа на Интернет пространството.

Семантиката изучава системата, структурата и начините, по които се развиват знаковите значения. Аспектите на семантиката се свързват със значението и смисъла, езика и речта, многозначността, означаваното и означаващото, конотацията и денотацията, семантичните полета²⁹, семантичният триъгълник и четириъгълник, континуума³⁰, тропите и др. Значението е връзката на знака с това, което означава, а смисълът зависи от конкретната комуникативна ситуация и е проява на конкретното значение, което съответния знак получава в нея. Многозначността дефинира няколко значения на един и същи знак, което се дължи или на културните различия, или на различните комуникативни ситуации. Възможностите да се интерпретират значенията са безкрайни. По отношение Интернет пространството семантичните аспекти се определят от многоплановата изразност, където са включени палитра от данни, възможности и функционалности (Daconta, 2003). Изображенията изпълват

²⁹ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

³⁰ Вж пак там.Б.а.

уеб страниците, а една от най-характерните им особености е тяхната размита семантика (Pietarinen, 2003). Означаваното (съдържанието, референта, според диадичния модел на Сосюр) е представено чрез икони, индекси, символи и смесени знаци (прояви на означаващото). Според френския философ, социолог и културен теоретик Жан Бодрияр, постмодерността, в която се намираме, означава край на значенията. В основата на този процес стои широко използваната форма-троп (знак с преносно значение) метафора в медиите и най-вече в Интернет пространството, като значенията стават все по-случайни.

Анализът на съвременни визуализации на уеб страници показва, че стремежът е към лесни конвенции с крайна цел – елегантна и бърза четимост, за постигане на достоверни и с минимум толеранс интерпретации. За целта използваните изображения са стилизирани, а текстът е точен, кратък и ясен. По отношение речта (в семиотичен смисъл) американският преподавател Мартин Шел³¹ препоръчва използване на *глобален английски*. Това, според него, е един от начините да се подобри глобалния обхват на Мрежата и да се гарантира, че уеб сайтът ще достигне и ще се интерпретира точно от всеки потребител в световен мащаб. Това е английски, който е олекотен, без използване на излишни идиоми, метафори и др. форми на изказа, определящи езиковото му богатство. Това е едно доказателство за нуждата от олекотени конвенции в Интернет пространството, ярката необходимост от това посланията или обозначаването на идеите (денотативното³² значение) да се покрива максимално с конотативния смисъл. За целта – знаковият носител или репрезентативен (в случая – *глобалният английски*), е необходимо да изразява ясни послания без конвенции.

2.3.3. Прагматични аспекти в анализа на Интернет пространството.

Прагматичните аспекти са най-важните в семиотично изражение, т.к. те моделират и определят начините, по които да се развиват синтаксиса и семантиката (Codognet, 2002). Прагматиката изследва как използваме знаците в зависимост от отношението ни към действителността, според компетенциите и комуникативните ни нужди. В Интернет пространството тези аспекти се определят от възможностите за навигация, функционалности и възможности на всеки елемент от уеб страниците (Liu, K., 2011).

Информационната архитектура се фокусира върху организирането и категоризирането на данни, както концептуално, така и визуално (Boulton, 2009). Свързано е с функционалността, навигацията и взаимодействието, които са части от уеб дизайна (МакДоналд, 2009), а в семиотичен план изразяват прагматичните аспекти.

³¹ **Мартин А. Шел** - преподавател в Stern School на NYU.

³² Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

2.3.4. Съвременни визуализации на данни в Интернет.

Конвенционалните начини за визуализация на данни в Интернет - таблици, хистограми, пай графики и др., са твърде изчерпани като начин за привличане вниманието на читателите. За да се предаде ефективно съобщението на потребителите, в днешното наситено с информация Интернет пространство, е необходим творчески и интелигентен подход. Визуализацията може да бъде красива, елегантна и описателна. Развитието на графичния интерфейс обогатява способите за създаване на впечатляващи, но в повечето случаи интуитивни начини да се визуализират данни. Много от тях вече имат широка популярност. Дизайнерите фокусират вниманието си върху идеи, подходи и техники, които са от съществено значение за разработването на интерактивни графики и визуализации (Mills, 2011). Създават практически ръководства за проектиране на интерактивни визуализации на данни, въз основа изследване на широк спектър от дисциплини. Целта е да се обясни как да се извлече смисъл от графичното представяне.

Най-интересните съвременни подходи за визуализация на данни, както и свързаните с тях елементи, ресурси и инструменти, представям в дисертационния труд обобщени в няколко групи, спирайки се поотделно и конкретно на избрани представителни визуализации за всяка група. А те са: показване на новини; на данни (графики, еластични списъци и др.); на карти; на връзки и на серии от сайтове.

2.4. Изводи.

В настоящата глава чрез конкретен примерен сайт *Feel Fine*³³ (в превод – *Чувстваме се добре*) съм показала как посредством силата на информационните технологии е възможно само на няколко екрана да се визуализира огромно количество информация по атрактивен и запомнящ се начин. Прагматичният аспект от знаковата система на Интернет пространството е проявен безпогрешно. А функционалността и бързината на достъп до информация в един сайт са най-важните характеристики според болшинството потребители на Интернет³⁴.

Посредством подходящи икони, структуриране, анимация и цветове успешно е пресъздаден и синтактичният аспект от знаковата система.

Семантичната страна обхваща, от една страна денотативния смисъл на селектираните в извадките текстове и фотографии, но от друга - най-вече - конотативната компонента след тълкуването им.

Включената многофункционалност в сайта превръща еднозначно показваната информация в символна информация, което води до реализиране на знак с обща

³³ <http://www.wefeelfine.org/movements.html>

³⁴ По резултати от изследване, проведено от мен за месеците декември 2011 и януари 2012 г. – анкетите “Семиотика на графичната ИТ изразност”.

функционалност. Посредством съвременните технологии, интерпретирането на знаците може да бъде еднозначно сведено до символ без предварителни конвенции.

А в идеен смисъл, посланието на анализирания сайт е да се докаже на потребителите, че на практика в световен мащаб хората са много по-щастливи, отколкото нещастни (резултати от многократно правените извадки). Много често най-щастливи са хората в изключително бедните страни, където те без да притежават материални богатства са морално по-устойчиви и удовлетворени. По-развитите нации пък денонощно са засипвани с ненужно реалистична отрицателна картина на заобикалящия ни свят, която се натрапва от медиите и зарежда обществото негативно и депресивно.

Вярвам, че силата на Интернет технологиите за в бъдеще ще се използва много по-успешно за разрешаване на социални казуси и потребности, и най-важното – ще е предпочитаното пространство за хиляди хора по света за емоционално зареждане и одухотворяване. Това ще е главната предпоставка за завръщане на глобалното общество, стъпило здраво на краката си, към моралните си устои и корени.

Анализът на съвременни визуализации на уеб страници показва, че стремежът е към лесни конвенции с крайна цел – елегантна и бърза четимост, за постигане на достоверни и с минимум толеранс интерпретации. За целта използваните изображения са стилизирани, а текстът е точен, кратък и ясен.

Настоящата глава съдържа теоретична част, където съм изложила семиотичните принципи в анализа, на базата на което съм изследвала мултимедийната презентация като знакова система, както и съм дефинирала знаковата система на уеб пространството в лицето на съвременни визуализации в Интернет. Извършила съм и редица Интернет проучвания и анализи. Получените резултати са второто доказателство на поставената теза в настоящето изследване.

Графичните интерфейси представят връзката между духовността на създателите, в това число и на потребителите, и степента на развитие на технологиите. Като цяло се оформя тенденцията за породената необходимост у човека да използва достиженията в науката за пресъздаване на духовното в живота - трансцендентността³⁵. Т.е. това е още едно потвърждение на основния диалектичен закон - нарастването на количествените натрупвания води до качествени промени. Обществото е достигнало до този етап в развитието си, когато материалните нужди не са достатъчни на човека да се чувства щастлив, а по-скоро той е неудовлетворен от постигнатото, обръща се все по-често към себе си, вътрешния си мир, духовното щастие. Смисълът на живота, все по-често, хората откриват в личностното израстване в духовен смисъл, което носи на човека дълбоко удовлетворение. Като доказателство мога да посоча и редица автори (Редфийлд, 2009, 2011), които анализират развитието

³⁵ **Трансцендентен** - който се намира извън пределите на опита, съзнанието и познанието (Тараста, 2009, стр. 768). Вж и *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

на културата и социалния живот в обществото, проследявайки хода на Историята в Новата ера. В случая с Интернет пространството това се изразява в желанието на потребителите да използват по всякакъв начин технологичните възможности на мрежата, за да осъществяват главно комуникации и общуване (Steven, Johnson 1997).

ТРЕТА ГЛАВА

ГРАФИЧНАТА ИТ ИЗРАЗНОСТ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА ЕКЗИСТЕНЦИАЛНАТА СЕМИОТИКА³⁶.
ТИПОВЕ ОБЩУВАНЕ В ИНТЕРНЕТ ПРОСТРАНСТВОТО.

2.1. Графичната ИТ изразност през погледа на екзистенциалната семиотика.

Настоящата част е посветена на анализ на тенденциите в графичната изразност, която е резултат от повсеместното нахлуване на информационните технологии в битието на съвременния човек. Интернет комуникацията във всичките ѝ форми е най-мощното средство днес, което постепенно измества от медийната сцена традиционните комуникационни средства. Изследването е конкретизирано в паралел с екзистенциалната семиотика, която разглежда индивидите като главен двигател в обкръжаващия ни свят, достъпен в целостта си за възприятията и оперативните способности на организмите. Като тенденция се развива схващането за опростяване на визията и плурализъм в графичните решения, породено от все по-голямото културно многообразие и като резултат от характера на съвременното глобално общество. Силата на графичния дизайн да убеждава може да промени схващанията на милиони потребители от целия свят да мислят за проблемите на бъдещето, което е лесно постижимо посредством дигиталните технологии и Интернет.

2.1.1. Дефиниране на понятието екзистенциална семиотика.

Екзистенциалната семиотика води началото си от средата на двадесетте години на миналия век. Екзистенциалната семиотика разчупва през призмата си стила и поведението на индивидите днес откривайки положителния заряд на обкръжаващия ни свят.

Тълкуването на знаците в екзистенциалната семиотика се разглежда анализирайки трансценденталността³⁷ и понятието *Dasein*³⁸. Всичко, което се случва

³⁶ **Екзистенциална семиотика** – съвременно течение в семиотиката, при което теорията за знаците се разглежда от гледна точка на екзистенциализма. (Това е философско и литературно течение от 20-те години на ХХ в., което разглежда живота като основна предпоставка както на материалното, така и на духовното битие, при което човекът е осъзнал съществуването и себе си като личност и става свободен да избира, да формира себе си с отговорност за всяка своя дейност и постъпка. (Касабов, 1999, стр. 285-286)

³⁷ **Трансцендентален** – термин, предложен от Емануел Кант за означаване на формите на дирене или рефлектиране, които са коренно различни от емпиричните и експерименталните разновидности на изследването. Това изследване се занимава с условията, при които съществува възможност нещо да бъде изследвано (Речник по семиотика, 2000, стр. 261). Вж и *Речник на използваните термини*.

в *Dasein* се натрупва в действията на субекта. Анализирайки изброените понятия и термини се опирам в исторически план на философи, основатели и теоретици, развили философската мисъл в посока, в чиято основа стои човекът като централно понятие.

2.1.2. Анализиране на състоянието на съвременните графични информационни технологии и тенденциите им.

В основата си, съвременното безразличие и бездуховност на съвременния човек е в резултат от нахлуването на Интернет в ежедневието на всеки, което някои автори сравняват с революция, като най-близък аналог с последствията на Индустриалната революция.

Чрез изкуството и техниката посредством новите технологии се манипулира усещане за абсолютен контрол върху сетивата. Технологиите са в състояние на пълно феноменологично господство. Съвременните планшети³⁹ и 3D смартфоните са ярко доказателство на това твърдение.

2.1.3. Графичното проектиране днес като резултат от хипермедийност⁴⁰.

Компютърната графика е дял на компютърните науки, който изучава методите за цифрово синтезиране и обработка на визуално съдържание. Компютърната графика обхваща няколко подобласти: 3D компютърна графика и в частност рендъринг на триизмерни сцени в реално време (често използвано в компютърни игри); компютърна анимация, специални ефекти (често използвани във филми и телевизия); обработка на изображения и геометрично моделиране (често използвано за инженерни и медицински цели).

Няма друга област в дизайна, която да се влияе толкова много от компютрите и Интернет технологиите. Човекът днес се намира на фона на постоянно присъстваща визуална среда. Графичните послания са навсякъде около нас.

Според Еро Тараста актуална днес е “семиотика на резистентността⁴¹: битие, памет, история - знаци срещу течението” (Тараста, 2009). Над човешките индивиди властва нещо като свръхиндивидуална колективна сила, която управлява действията им и то до степен на роботизирано ежедневие.

В труда си “Екзистенциална семиотика” ученият очертава в 14 точки вижданията си относно глобализацията в съвременния свят и мястото на съвременния човек в него. Тенденциите в културата днес се представят като

³⁸ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

³⁹ **Планшети** – компютри без хардуерна клавиатура и със сензорен екран. В съвременните планшети самите потребители могат да създават приложения за тях. Б.а.

⁴⁰ **Хипермедия** – мултимедия (Михайлов, 2006).

⁴¹ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

“символно насилие”, където “външната култура” се разпространява по всички краища на света чрез асимилиране и унищожаване на “вътрешните култури” (по тезата на венецуелския семиотик Jose Enrique Finol). Глобализацията се отразява и въздейства върху културните микропроцеси посредством редица знакови системи: на музиката, киното, телевизията и всички медии, и най-вече посредством графичните знакови системи, които са навсякъде около нас и особено в цифровото пространство на глобалната мрежа.

2.1.4. Естетически перспективи в графичното изкуство⁴².

Общуването посредством изкуство се характеризира с четири основни компонента: дизайнер, творба, зрител, отношение. Редица утвърдени графични дизайнери се обръщат към семиотиката, за да разтълкуват този комуникативен обмен. Знаковата система на графичната изразност в дизайна следва семиотичните принципи за синтаксис в езика и лингвистичния анализ на езиковата структура. *Пиктата*⁴³ (права, крива или точка – визуални единици в дизайна) съответства на *фонемата* (основният звуков елемент в езика). *Пиктоформата*⁴⁴ (квадрат, триъгълник, окръжност) в дизайна се съотнася към *морфемата* (съчетанието от фонемни, образуващи най-малката значима част в думата). *Пиктоморфата*⁴⁵ (съчетанието от пикти и пиктоформи в дизайна) съответства на *думата*. *Пиктофразата* се съпоставя с *изречението*, като съчетанието между пиктофрази оформя *картинното изображение*, равняващо се на завършен текст в езика. Структурирането на графичните изразни форми е задължително, защото “проектиране и формообразуване означава систематична организация на частите в предварително замислената цялост” (Груев, 2009). Пиктоморфите от своя страна се разделят на *фонограми* (знаци, свързани с речта) и *логограми* – графични знаци, независими от речта. Те се разделят на пиктограми или икони, изразяващи подобие; диаграми или индекси, изразяващи указания; идеограми или символи, изразяващи алегии. “Графичната невербална знакова система е съставена от икони-подобия, индекси-указания и символи-представи, посредством които се осъществява отворена, игрова комуникация по договорени правила.” (Груев, 2009) Редица съвременни семиотици анализират днес в категорията на визуалните изкуства “не само “високите форми” на изкуство, но и скиците, гравюрите, рисунките, дори и фотографията... както и анимацията, комиксите и такива екзотични занимания, като татуирането.” (Сибийк, 1997)

⁴² **Графично изкуство** – вид изобразително изкуство, включващо рисунки и печатни (тиражирани) художествени произведения (Стоичкова, 2008).

⁴³ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

⁴⁴ Вж пак там. Б.а.

⁴⁵ Пояснението на това понятие е в *Речник на използваните термини* в дисертационния труд. Б.а.

Дигиталните технологии разгръщат творческите заложи на дизайнерите, а “нахлуването” на Интернет технологиите доближават възможностите им. Новите компютърни технологии дават от една страна силен тласък в развитието на приложния графичен дизайн, а от друга – водят до стилистично остаряване на дизайнерските решения. Графичният потребителски интерфейс – ГПИ, спомага за превръщането на статичните графични послания в динамични. Интернет комуникациите създават условия за сътрудничество между дизайнерските общности в целия свят. развитието на графичния дизайн *е и ще остане* неразривно свързано с технологичните инструменти, които дават възможност на дизайнерите да бъдат все по-продуктивни и ефективни в творческата си дейност (Фийл, 2005).

Какви са общите тенденции в графичното изкуство:

- Интелигентен дизайн;
- Смесово значение на съдържанието - да се анализират ценностите и да се развива цялостна концепция;
- Размиване на границите между отделните дисциплини;
- Силно въздействие на технологиите;
- Желание за емоционална обвързаност - създаване на емоционална връзка с потребителите;
- Наложени ограничения от комерсиалния софтуер;
- Нарастващо количество и сложност на информацията;
- Нужда от опростяване! - промяната е наложителна в детайлите;
- Необходимост от етичност в общественото му приложение - дизайнът трябва да променя хората посредством инструментите си, да променя и влияе върху живота им.

Графичните дизайнери със своята изобретателност и талант посредством творенията си би трябвало да работят за разрешаване на екологичните и социални проблеми. Силата на графичния дизайн да убеждава може да промени схващанията на милиони потребители от целия свят да мислят за проблемите на бъдещето, което е лесно постижимо посредством дигиталните технологии и Интернет. Графичните послания трябва да носят актуално и некомерсиално съдържание, което започва да се проявява като тенденция. Точно това е новата духовност, проява на екзистенциалността днес.

2.2. Типове общуване в Интернет пространството.

2.2.1. Систематизиране на типовете комуникация в Интернет с цел ползване и обмен на информационни ресурси.

❖ **Интернет в исторически план.**

Много от приложенията на Интернет се появяват в резултат на неочаквани изобретения на неговите ранни потребители, пораждайки една практика и една технологична траектория, които скоро стават негови същностни характеристики.

Всичко започва 1958 година, а за официално начало на Интернет, като мрежа от компютри, се отбелязва 1 септември 1969 г. (Кастелс, 2004), когато в лабораторията на Леонард Клайнорк от Калифорнийския Университет в Лос Анджелис (UCLA), се провежда успешен експеримент – връзка посредством пет метров кабел между два огромни компютъра.

През 1990 година Тим Бърнърс-Лий предлага и *първият уеб браузер*, получил названието *World Wide Web*, което се случва в Европейския център за ядрени изследвания в Женева⁴⁶. Използва се протокол за трансфер на хипертекст, наречен *http* (Hyper Text Transfer Protocol). Графиките се включват по-късно с помощта на браузър, наречен *NCSA Mosaic* (1993 г.), който е първият уеб базиран графичен потребителски интерфейс.

❖ **Типове комуникация в Интернет пространството.**

- Първо поколение уеб базирани услуги:
 - електронна поща и групи за съобщения – 1977 (1971 – първо съобщение по ARPANET);
 - дискуссионни форуми - 1981;
 - чат румове - 1988;
 - блогове – 1999;
 - сайтове за социални отметки (Social Bookmarking) - 2003.
 - търсачки (Google – 2004 (Beta v. 1998), Bing, Yahoo и др.);
- Web 2.0 – второ поколение уеб базирани услуги:
 - социални мрежи (Facebook - 2004, LinkedIn, Twitter – 2006, MySpace и др.);
 - wiki сайтове (Wikipedia - 2004);
 - сайтовете за видеосподеляне (YouTube - 2005, Vbox, Flickr, Vbox7 – за България).

Първото поколение уеб базирани услуги започва с появата и развитието на електронната поща, белязано като случайност.

Едва през 2001 г. търсачката Google получава по-голяма популярност, а днес е “емблема” на Интернет. *Анализирайки дизайна ѝ, мога отново да потвърдя, че минимизираният дизайн е най-успешният! Това е блестящо доказателство на тезата за опростяване и стилизиране на Интернет пространството – този*

⁴⁶ Тим Бърнърс-Лий и Робер Кайо се основават на книгата “Движение за компютърно освобождение” на Тед Нелсън и създават технологията *хипертекст*, базиран върху хоризонтални информационни връзки. Б.а.

стил е предпочитаният от потребителите, защото е елегантен, но ясен, бърз и функционален. Едно от водещите правила за дизайн на уеб страници гласи: функционален и успешен е този дизайн, в който няма нищо излишно и от който вече не можеш да махнеш нищо. За Google това правило важи в сила на 100%!

2.2.2. Анализ на съществуващите комуникативни процеси в Интернет, положителни и отрицателни страни.

За кратко време Интернет се превръща в световно и глобално пространство на повишена социална и обществена активност. Обединява в себе си потребители от различни националности, възраст и интереси, и така постепенно лавинообразно се разраства, далеч надхвърляйки първоначалния си научен замисъл. Огромното влияние на Интернет в обществения, социален и културен живот налага процесите, свързани с комуникативните инструменти в него да бъдат доведени до степен на пълна яснота и прозрачност. Процесите, свързани със социално функционалните речеви колективи и общности в Информационното общество, които текат и се развиват с главоломна скорост, се нуждаят от изследване и анализиране.

Важно е да се отбележи, че на практика след цялостната приватизация на Интернет през април 1995 г., в Мрежата вече няма действителен ръководен орган. В международен план основната координираща функция изпълняват многостранните спогодби за даване на домейн адреси. Няма ясно очертана, неоспорима власт над Интернет в целия свят, което е признак за свободните характеристики на новото явление, както в технологичен, така и в културен аспект (Кастелс, 2004). Така също мрежовата логика, въплътена от Интернет, става приложима към всяка една сфера на дейност, всеки един контекст и всяко място, което би могло да бъде свързано по електронен път (Song, 2001).

Кои са действащите лица и особености на комуникационния процес в Интернет: потребителите, информационното общество със своите положителни и отрицателни характеристики, техническите и потребителските шумове в Интернет, проявата му като медиен канал, глобализацията с всичките ѝ проявления.

2.2.3. Въздействие и степен на влияние на Интернет комуникацията върху състоянието на графичната IT изразност.

Възходът на Информационното общество е в резултат на взаимодействието на следните две относително независими една от друга тенденции (Кастелс, 2004):

- Развитие на новите информационни технологии;
- Стремжът на старото общество да се модернизира, като използва силата на технологията за целите на технологията на властта.

Ядрото на съвременната информационно-технологична парадигма, изграждаща материалната база на Информационното общество, е с няколко отличителни характеристики:

- Основно и манипулативно въздействие върху информацията;
- Проникваща сила на ефектите от новите технологии;
- Мрежова логика на всяка една система или съвкупност от връзки, използваща тази технология – широк обхват;
- Гъвкавост и комплексност;
- Обединяване на отделните технологии в една силно интегрирана система;
- Отвореност на системата с множество крайни точки, мощна и внушителна в своята материалност, но адаптивна и открита.

Видът и стилът на иконите в ГПИ – знаците в знаковата система на Интернет пространството, са в процес и непрекъсната тенденция към стилизиране и опростяване. Ролята на *Интернет комуникацията* в съвременното информационно общество като основно и предпочитано средство за общуване, особено от младото и в активна творческа възраст поколение, рефлектира директно върху иконичността. Това е един от най-мощните и водещи фактори.

Като цяло, минимизирането на ГПИ се основава главно върху няколко тенденции:

1. От технологично естество е за предпочитане влягане на по-малко детайли в графичните изображения предопределени за икони. Така значително се намалява ползваната памет.

2. От друга страна – за по-бързото разпространение на информация чрез Интернет, дигитализиране и успешно визуализиране посредством различни браузери, по-ясните и опростени изображения са за предпочитане.

3. На трето място, поради навлизането на Интернет дори и в най-отдалечените и не до там цивилизовани кътчета на планетата, е препоръчително да се използват лесно разпознаваеми за всички, т.е. с висока степен на конвенция, графични изображения – икони.

Английското понятие *remediation* като термин в сферата на новите медии означава нова медийна среда (Bolter, 1999). Jay David Bolter and Richard Grusin са създатели на понятието и анализират новата роля и място на медиите в съвременния живот. Изследването им обхваща *remediation* в компютърната графика, киното, телевизията, цифровата фотография, Интернет и Виртуалната реалност. Процесът *remediation* се опира на две принципни стратегии: от една страна прозрачна непосредственост и бързина, и от друга - хипер проникновеност и всеобхватност. В

основата на процеса са компютърните технологии и Интернет, които се опитват да игнорират самостоятелното съществуване на медиите. Днес чрез прозоречните мултимедийни приложения медиите постигат неповторимо очарование. Това се отразява неминуемо и върху качеството на изкуството, особено визуалните изкуства.

Всепроникването на медиите води до унифициране и опростяване на средствата. Процесът *remediation*, според мен, е един от факторите, който в голяма степен влияе върху изразността, лицето на която в Интернет е потребителската среда – Графичният потребителски интерфейс. Бих нарекла този следващ процес: *благодарно завръщане към корените - назад към природата*. Редица съвременни изследователи работят в тази насока, на което се спирам в дисертационния труд.

2.3. Изводи.

Днес светът е необратимо свързан с Интернет. Потребителите на Мрежата в света са се увеличили почти петкратно през първите девет години от това хилядолетие: от 361 милиона в началото на 2001 г. до 1,802 млн. в края на 2009 г. (увеличение с 399%). А сега са много повече. Тези увеличения се наблюдават на всеки континент, варирайки от 140% в Северна Америка до 1,810% в Африка. В технологично развитите страни броя на потребителите на Интернет е нарастнал повече от два пъти.

Глобалната информационна мрежа е инструмент, който даде на човечеството възможност бързо и лесно да намира информация, да осъществява голяма част от ежедневните си дейности: работа, бизнес, пазаруване; и едновременно с това да се забавлява, като комуникира с хора от цял свят. Човекът е социално животно. Благодарение на Интернет се дава възможност за социални контакти и изява, и на най-асоциалните елементи от обществото, технологиите допринасят за развитието на нови социални формации. Интернет дава на човечеството и оръжие за борба с невежеството, тласък е за развитието на нови видове бизнес, създаде нова икономика и се превърна във феномен на века.

Не трябва да забравяме и това, че съвременните комуникационни и медийни технологии имат и негативни страни. Те могат да засилят организационния контрол в обществото, но едновременно с разпространението си, могат да доведат и до състояние на неуправляемост в социалните структури. Възможно е, като изненада за съвременното общество, да стане определящо в живота налагането на "контрол" чрез медиите, който да се прояви като потиснически, а получаването на "информация" да остане на втори план. (Mulgan, 1991)

Интернет е една безкрайна като обем, атрактивна като въздействие и наркотизиращо привличаща мултимедийна книга, която всеки може да разгърне посредством различни съвременни технологични средства. Най-новите технологии доказват неоспоримия факт, че "книгата" никога няма да умре, защото е гениално

творение – най-ценното духовно богатство, свързано с жадния и неукротим за знания човешки дух. Може би точно това е главната причина за лавинообразното всеобхващане и поглъщане от Интернет на целия свят. Поради което и стремежът е към формати, приближаващи се колкото се може по-близо до реалния ѝ първообраз. Цифровите книги “се разгръщат” като истинските от хартия, следващата стъпка е може би добавяне и на мирис на отваряща се книга.

Тук е мястото да отбележа какво заявява Умберто Еко по въпроса за края на книгите днес: “*Вариациите на книгата като обект не са променили нито нейната функция, нито “синтаксиса” ѝ от 500 г. насам. Книгата е като лъжицата, чука, колелото и длетото...Може би тя ще еволюира...може би един ден страниците ѝ няма да са от хартия. Но пак ще си остане книга.*” (Еко, 2011)

Всичко това е доказателство на тезата за *remediation* – завръщане към корените, стилизиране на технологичните средства и възможности до познати и изпитани във времето форми и процеси.

Remediation е и възможността за разговори в Интернет, наподобяващи тези в реалния живот – комуникираме непосредствено с визия като на реална среща, какво ли ни чака в тази насока? Може би – идеи за истинско докосване...

Remediation е и размяната в Интернет на материали и документи в един и същи времеви момент без значение на географското място. След масовото въвеждане на електронни подписи, реалната житейска формалност за установяване на достоверност и самоличност ще е изпълнен и в сферата на социалния и обществен живот на хората.

Традиционните медии имат сериозна причина да се чувстват заплашени от развитието на Интернет. Доскоро световната мрежа беше просто един източник на информация, който осигурява забавен и удобен достъп до огромна база от данни. Новите технологии обаче промениха представата за това какво е медия и постоянно ни предоставят нови възможности за общуване (Tredinnick, 2007). До къде може да достигне този процес на намаляваща ентропия⁴⁷, можем само да гадаем, макар че след достигане на минимума следващата стъпка, според природните закони, е поява на нещо ново и още по-революционно като технологии и изразност (Марицас, 2006).

Векове наред епистемологичните процедури и форми за аргументация в рамките на човечеството са сведени до изписване на думи. По какъв начин техните ключови концепции, местни традиции, познавателни рамки и памет се трансформират от символни кодове в сложни кодове, претворени в графични изображения и знаци – това е генерален и определящ въпрос днес, началото на XXI век. Дълго време, когато паметта играеше централна роля, се смяташе за образован човек този, който знае много информация. С експанзията на книгите,

⁴⁷ **Ентропия** – философско понятие за битието, както и понятие от физиката за определяне термодинамичното равновесие в една система (по-голям хаос – по-голяма ентропия). Б. а.

електронизацията на библиотеките, Интернет технологиите, днес за образован човек се приема този, който е способен да намери нужната информация и бързо да се ориентира в свръхизобилието от писано слово. Образован човек е този, който е способен напълно съзнателно да селектира и пресява информацията, способен да владее процесите на подбора. Отново е актуална мисълта на Дарвин: *“Оцелява не най-силният, не най-интелигентният, а най-приспособимият!”*

В настоящата глава съм комбинирала знания, теоретични анализи и Интернет проучвания, необходими за изследване и анализ на съвременната Интернет комуникация от една страна, както и на графичното изкуство – от друга. В резултат на анализите съм доказала за трети и четвърти път същината на поставената теза в изследването - твърдението за минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност, което е в резултат главно на сложните Интернет процеси, под формата на многообразни влияния.

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

ИКОНИЧНОСТ И IT ИЗРАЗНОСТ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА ПОТРЕБИТЕЛЯ – ПРОУЧВАНЕ И АНКЕТНИ РЕЗУЛТАТИ СПОРЕД ВЪЗРАСТОВИЯ ФАКТОР И ПРОФЕСИОНАЛНИ НАГЛАСИ.

4.1. Емпирично изследване за тенденциите в развитието на икониността и анкетни резултати.

4.1.1. Цел, задачи и базисна хипотеза на емпиричното изследване.

Целта на настоящето изследване е да се установи как навлизането на Интернет и софтуерните приложения в ежедневието ни живот, посредством различните сайтове и ползвани от нас приложни програми, доказва нуждата от промяна в количествено и качествено отношение на графичните интерфейси и дизайна на Интернет пространството, а така също и да се установи степента, до която потребителите са готови и “допускат” тази промяна. За целта проведох 3 конкретни анкетни проучвания с въпроси, ориентирани към IT графичната изразност.

Изследването се основава на абдуктивен⁴⁸ принцип, като поставените въпроси отразяват основните аспекти и периметри, обхващащи дизайна на Интернет пространството. Отношението и отговорите на изследваните лица на тези въпроси разкриват посоките, по които е необходимо да се развива и променя дизайна и интерфейса на Мрежата и предлаганата информация в нея, за да се възприема,

⁴⁸ **Абдукцията** (лат. *abductio*; англ. *abduction*) е вид логическо заключение, определено от Чарлс Пърс като “изказване на хипотеза”. При абдукцията доказваме, че нещо е вярно, чрез вече доказаната вярност на някое негово следствие. Описано по формален начин, ако при абдукцията *a* следва от *b*, това означава, че *a* е достатъчно, но не и необходимо условие за верността на *b*. Б.а.

За повече информация, относно *абдукцията*, прочетете в “Семиотика и философия на езика” от Умберто Еко (Еко, 1993).

интерпретира и оценява пълноценно от потребителите. Което автоматично рефлектира върху необходимостта от съответни промени във външния вид, дизайна и организацията на Интернет пространството и иконичността като цяло (метафорично обобщено и обхващащо не само иконичните знаци, но и самото пространство като знак). Връзката е обратима и взаимно зависима.

Главната хипотеза, базирана върху теоретичните предположения, които задават отправната рамка на изследването, е следната:

Използването на Интернет – като комуникация, приложни програми, в рекламата, бизнеса, като информационна библиотека и т.н., допринася за опростяване и стилизиране на графичната IT изразност, което се проявява в стилизирането на иконичните форми от една страна, и от друга – в опростяване дизайна и организацията на страниците и сайтовете в Интернет пространството.

Изследваните лица оценяват по различен начин зададените въпроси, в зависимост от техните пол, възраст, образование и професионална ориентираност.

4.1.2. Методика на изследването.

4.1.2.1. Инструментариум.

Изборът на инструментариум се определя от целите на конкретното изследване – оценка и анализ на Интернет пространството от гледна точка на семиотичния подход, а именно получените резултати да обхващат синтактични, семантични и прагматични аспекти на графичната IT изразност. Ето защо синтезирах и групирах въпросите в пет тематични направления: програмни средства и интерфейсите им, новите версии на софтуерните приложения и интерфейсите им, изглед на уеб страниците, интерфейс на Интернет страниците, иконите в операционните системи и софтуерните приложения. Анализирах съществуващите разнообразни методики за провеждане на анкетни проучвания: семантичният диференциал на Чарлз Егертън Осгууд (скала от свързани биполярни понятия, в която анкетираният избира точка, съответстваща на мнението)⁴⁹, скала на Лайкърт (въпрос с предложение да се посочи степен на съгласие или несъгласие с направено твърдение), скала за значимост (степенуване на дадена характеристика по важност), рейтингова скала (степенуване по даден признак – от “неудовлетворително” до “отлично”), въпроси с два възможни или множество отговори и др. Повечето от тези методики се използват за измерване на отношения и анализи при проучвания в маркетинга (Котлър, 1996). Но не биха могли да се използват за провежданото от мен изследване, поради строгия си и конкретен характер.

На базата на това проучване и изхождайки от характера на поставената за изследване хипотеза прецених, че най-успешен и показателен резултат от

⁴⁹ **Семантичен диференциал** – един от най-използваните и резултатни методики за анализи в хуманитарните науки.

анкетирането ще получа, ако комбинирам няколко метода, за да създам нова методика – за изследване на отношението между Интернет и графичната IT изразност. Разработих собствена методика за изследване на поставените въпроси, състояща се от 35 айтема⁵⁰, представляващи твърдения за различни аспекти на Интернет пространството, като всички айтеми носят скрития си смисъл в семиотичен аспект, което в резултат дава отговор, в един или в друг семиотичен смисъл, на поставените задачи в изследването. Айтемите са разпределени в пет направления, като в зависимост от съдържанието, използвам 4 или 5 степенни скали.

4.1.2.2. Участници в изследването.

В изследването взеха участие общо 150 анкетирани лица в три независими една от друга анкети, които проведох паралелно.

Първата от тях е ориентирана към студентите от специалност “Визуални изкуства”, модул “Графичен дизайн”, и към студентите от програма “Визуални изкуства”, модул “Фотография”, в Нов български университет. За целта използвах системата за електронно обучение на университета – MOODLE, посредством която внедрих като модул въпросите от анкетата, към курсовете, които преподавам за есенен семестър на 2011/2012 година. В нея се включиха 31 студенти.

За втората анкета използвах американската платформа *Survey Monkey*, посредством която разработих тематичните направления и въпроси, след което изпратих готовата анкета по електронна поща. В нея се включиха 31 участника от различна, но зряла възраст – над 40 г.

Третата анкета разработих с помощта на платформата *Google.dog* и публикувах с линк в заглавната и входна страница на MOODLE - системата за електронно обучение на НБУ, където стоеше активна приблизително два месеца - от 6 декември 2011 г. до 26 януари 2012 г. Това е мястото, където се включиха най-много участници – 88.

4.1.2.3. Описание на резултатите.

Целите на конкретното изследване се фокусират върху две категории резултати: от една страна – оценка, и от друга - анализ на Интернет пространството, от гледна точка на семиотичния подход. Ето защо получените резултати от трите анкети изискват насоченост към синтактични, семантични и прагматични аспекти на графичната IT изразност. Поради това синтезирах и групирах въпросите в пет тематични направления:

- програмни средства и интерфейсите им;
- новите версии на софтуерните приложения и интерфейсите им;

⁵⁰ **Айтем** – в статистическия анализ елемент от тест (Вж *Речник на използваните термини* в дисертационния труд).

- изглед на уеб страниците;
- интерфейс на Интернет страниците;
- иконите в операционните системи и софтуерните приложения.

С оглед на това, че в някои направления са комбинирани въпроси, даващи смесени оценки относно семиотичното тълкуване, анализите проведох водейки се от трите основни аспекта на семиотичния анализ: семантика, прагматика и синтактика. Трите анкети съдържат еднакви въпроси, но резултатите се различават по характер, което е нормално и закономерно, тъй като анкетираните са различни по възраст и интереси, и имат различно отношение и потребление в Интернет пространството. Посочвайки резултатите по проценти при анализа, съм използвала за улеснение условно следната последователност: анкета с възрастни – I анкета, студентска анкета – II анкета, MOODLE анкета (смесена) – III анкета.

❖ **СЕМАНТИЧЕН АСПЕКТ В ИЗСЛЕДВАНЕТО**⁵¹

Семантичният аспект на Интернет пространството се определя най-вече от вида на иконите в операционните среди и софтуерни приложения. Развитието на иконите, като графична IT изразност, претърпява редица модификации във времето, като се започне от прости илюстрации в началото и се достигне до анимирани икони (особено след усъвършенстване на технологиите). Постепенно станахме свидетели и на следващ процес на стилизирането на иконите и превръщането им в символи, като интуитивно разпознаваеми знаци от потребителите в комуникационното пространство.

❖ **ПРАГМАТИЧЕН АСПЕКТ В ИЗСЛЕДВАНЕТО**

В две от направленията в анкетите включих общо 3 въпроса, фокусиращи вниманието ни към прагматичния аспект на Интернет пространството. Първият от тях е относно новите версии на софтуерните приложения. В прагматичен смисъл за всеки потребител е важно бързо и лесно да работи със софтуерните приложения, да не среща затруднения при обновяване на версиите и след добавяна на нови функционални зони, икони и елементи в тях. Удобството при работа в Интернет по отношение интерфейса на Интернет страниците също представя прагматичния аспект в изследването.

❖ **СИНТАКТИЧЕН АСПЕКТ В ИЗСЛЕДВАНЕТО**

Синтактичният аспект на Интернет пространството представих с цел анализиране като резултат от 3 основни въпроса в две направления и с много допълнителни компоненти. Изгледът на уеб сайтовете и страниците в тях се формира

⁵¹ Цялата анкета с пренареждане на въпросите по семиотични аспекти е в *Приложение 2* (АНКЕТА със структурирани въпроси) в дисертационния труд.

от съчетанието на включените елементи и графични обекти, които като цяло оформят дизайна и зависят от конструирането и интерфейса. Всичко това е изключително важно за възприемането, бързото ориентиране и намиране на търсената информация в Интернет пространството.

4.2. Анализ на резултатите от анкетите, относно осъвременяването и промяната на изразността в Интернет.

Последователно анализирах отговорите на анкетиранията лица от трите анкети на всеки конкретен въпрос, следвайки семантичната, синтактичната и прагматичната им същност.

4.3. Изводи.

В настоящата глава съм описала етапите, резултатите и анализите от емпирично изследване, проведено от мен посредством 3 анкети, за потреблението на Интернет и софтуерните приложения от различни потребители. Резултатите от анкетите и анализите доказват необходимостта от промяна в количествено и качествено отношение на графичните интерфейси и дизайна на Интернет пространството, което на практика се проявява в стилизиране на иконичните форми от една страна, и от друга – в опростяване дизайна и организацията на страниците и сайтовете в Интернет пространството. Потребителите налагат тези промени, които са резултат от лавинообразно и ежедневно използване на Интернет – като комуникация, приложни програми, като информационна библиотека и т.н. *“Интерфейсите за съществуващите системи за управление ще придобиват нарастващо значение”* (Hudgins, 2000).

Всички тези процеси – на потребление, влияние и промени; на промени, влияние и потребление; са много динамични, взаимно свързани и допринасят за опростяване и стилизиране на графичната IT изразност като цяло.

Тенденциите в развитието на иконичността и анализите от анкетите са нетото доказателство на тезата за нуждата от минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност, в резултат на Интернет потреблението, като явление и влияние.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБЩИ ИЗВОДИ

Актуалността на проблематиката в настоящия труд се определя от обществено-социални процеси и аспекти, които са фокусирани върху:

- *Интернет*, като качествено и количествено нова комуникативна среда изпълняваща роля на МОДЕРАТОР, дирижирайки безгранично ВЪЗДЕЙСТВИЕ и

манипулативно ВЛИЯНИЕ в социалния, общественя, политически, културен и индивидуален живот в обществото;

- *Виртуалният човек*, като резултат от еманципацията на електронните медии с тяхната тоталност на посланията, на виртуалните им символни образци и на техните заместващи медийно опосредствени светове изпълняващ роля на ТЪЛКУВАТЕЛ, имащ непосредствено ВЪЗДЕЙСТВИЕ и осъществяващ неуправлявано ВЛИЯНИЕ върху различните сфери от живота;
- *Развитието на комуникационните технологии* – мобилни телефони и средства, изпълняващи роля на мощен ДВИГАТЕЛ, бележищи тотално ВЪЗДЕЙСТВИЕ и гарантиращи повсеместно ВЛИЯНИЕ в обществото.

Значимостта на проблематиката в настоящия труд се основава и на предизвикателствата в професионалната ми ежедневна работа и практика на преподавател. Приоритетно е да се проявява творчество и аналитично отношение към процеса на създаване на компютърни изображения. Логиката на техническите възможности е необходимо да се преплитат с естетиката на художествената практика във *визуалните изкуства и дизайна*, области, които пряко трансформират необходимото в естетично. За анализиране и постигане на всичко това *семиотиката* е научната дисциплина, имаща необходимия потенциал и философско поле за осмисляне на пътя за развитие на общуването с компютърните средства.

Методите, които съм използвала, за реализиране на целта на изследването по пътя на анализите и доказателствата, са теоретични и приложни, което е свързано с конкретния предмет на изследване в съответните глави. След направените проучвания и анализи съм доказала по 5 различни начина поставената изследователска теза в изследването - твърдението за минимизиране и стилизиране на графичната IT изразност, което е в резултат на процесите в Интернет пространството. Основавайки се на анализите, относно посочените няколко базисни обекта в изследването на дисертационния труд и връзките между тях, както и на резултатите от анкетния анализ, съм дефинирала знаковата система на уеб пространството в семиотично изражение и на мултимедийната презентация, като съвременен комуникативно изразно средство.

Всичко това ми дава основание да направя следните заключителни изводи, **относно изследователската теза:**

Всеобщото опростяване – количествено и качествено, на графичната IT изразност е резултат от бурното развитие на Интернет комуникацията. Това са две компоненти от взаимосвързан процес със спираловиден характер. Интерфейсът като

цяло се преобразува в знак - символ (в семиотично изражение), който е с разнообразни измерения, възможности и начини за манипулиране, като всички желани функционалности се свеждат до минимум действия, имащи общо символно значение и без необходимост от конвенции. Динамичните форми на иконичност позволяват олекотена ползваемост и интерактивност. В съвременния Интернет комуникационен процес свободно могат да се включват и участват субекти, различни по възраст, образование, интелект, с нарушени зрителни, слухови и други увреждания, като бъдещето е да се разгърнат още повече тези възможности.

След успешното реализиране на целта в дисертационния труд:

I. Да се проследи и изследва състоянието на графичната IT изразност и Интернет комуникацията.

II. Да се установи връзката между тях и да бъде дефинирана знаковата система в семиотично изражение на Интернет пространството (в лицето на съвременни визуализации на уеб сайтове),

съм постигнала **следните резултати:**

- Доказала съм тезата за опростяване и стилизиране на графичната IT изразност, вследствие на Интернет комуникацията;
- Дефинирала съм особеностите и елементите, изграждащи знаковата система на уеб пространството;
- Очертала съм тенденции и насоки в динамизираното Интернет пространство и комуникация;
- Анализирала съм тенденции и насоки в развитието на Графичния потребителския интерфейс и комуникацията на информационни инструменти.

Това ми дава основание да направя следните заключителни изводи, **относно целта в изследването:**

Уеб пространството е уникална в мащабно изражение и съвсем нов тип среда, моделираща знакова система от значещи единици. В нея семантичните елементи от синтагматичната ос представят динамичен, но гъвкав и многопластов процес, относно плана на съдържанието, който в комутация с инвариантите от плана на израза в парадигматичната ос изразява идентичност, за която са преодолените езиковите бариери, конвенцията е интуитивно моделирана с лесно разпознаваеми кодове. Поради налагащата се доминантност на английския език и всеобща употреба в световно изражение, уеб пространството прекрачва всички условни граници на комуникационния процес и чрез изразността си се превръща в универсален език. Знаковата система на уеб пространството е средство за комуникация посредством

интуитивни и функционално четими кодове, среда за социализиране и канализиране на културното многообразие, място за регулиране и структуриране на пазарите и търговията. Чрез изкуството и техниката посредством технологиите се манипулира усещане за абсолютен контрол върху сетивата. Интернет е моделиращият фактор и условие за всички изброени тенденции.

Развитието на технологиите днес води основно до преход от *глобален обмен на стоки към глобален обмен на информация и послания*. И ако от 90-те години на XX век процесът е съсредоточен повече в посока - чрез Интернет към развитие на технологиите, днес бурното развитие на технологиите определя желанието на всеки да ползва възможностите на уеб пространството, за да не се окаже извън потока на живота, като с поведението и нагласите си моделира Интернет пространството. Този динамичен процес изгражда универсален скелет на среда от нов тип – знаковата система на уеб пространството.

Като обобщение на изложението в четири глави, анализите и доказателствата, **общите заключителни изводи** в дисертационния труд се структурират в следното:

- уеб пространството е уникална в мащабно изражение и съвсем нов тип среда, моделираща знакова система от значещи единици;
- семантичните елементи от синтагматичната ос представят динамичен, но гъвкав и многопластов процес, относно плана на съдържанието, който в комутация с инвариантите от плана на израза в парадигматичната ос изразява идентичност, за която са преодолените езиковите бариери, конвенцията е интуитивно моделирана с лесно разпознаваеми кодове;
- поради налагащата се доминантност на английския език и всеобща употреба, уеб пространството прекрочва всички условни граници в комуникационния процес и чрез изразността си се превръща в универсален език;
- ролята и влиянието на Интернет комуникациите в обществото ВЕЧЕ СА МОДЕЛИРАЩИ във всички сфери на живота – културен, обществен, социален, политически;
- технологично, съвременната графична среда изисква в синтактичен, семантичен и прагматичен аспект минимизирана иконичност, а голямото потребление и натрупаният опит изчистват плана на израза до интуитивно различни инварианти на знака;
- развитието на съвременните комуникационни технологии налага стилизиране и минимизиране в графичния им интерфейс – remediation в графичната изразност.

СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ И ПРИЛОЖИМОСТТА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

1. Разработила съм нова собствена методика за изследване на отношението между Интернет и графичната IT изразност, състояща се от 35 айтема, разпределени в пет направления с 4- и 5- степенни скали, представляващи твърдения за различни аспекти на Интернет пространството, носещи скрития си семиотичен смисъл. Това изследване дава анализ на човешките възприятия за емоционалното и практическо възприемане на развиващите се знакови системи, свързани с интерфейсите.

2. На базата на анализ на съвременното състояние на визуализации в Интернет, съм очертала *тенденциите* за бъдещето им развитие. С инструментариума на семиотиката съм показала вида и тенденциите в развитието на знаковите системи на интерфейсите – на графичния потребителски интерфейс, на мултимедийната презентация, на уеб сайтовете и Интернет пространството като цяло.

3. Изследвала съм *развитието на интерфейсите в паралел със семиотичното осмисляне*. То следва научната логика за осмисляне на развитието и семиотичния анализ на прогреса в интерфейсите. Както науката в различните ѝ измерения все повече се нуждае от семиотично тълкуване, така и интерфейсите изискват семиотичен подход с цел усъвършенстване за бързина, функционалност и резултатност.

4. Дефинирала съм *знаковата система на мултимедийната презентация*.

5. Систематизирала съм *знаковата система на Интернет пространството*, в лицето на уеб сайтовете и страниците им.

6. Направила съм опит за *систематизиране на ключовите интерфейси на операционните среди* от самото им създаване.

7. *Анализираща съм състоянието на съвременните графични информационни технологии и тенденциите им, както и графичното проектиране днес* като резултат от хипермедийност.

8. Анализираща съм *съществуващите типове комуникативни процеси в Интернет* и съм посочила *положителните и отрицателните им страни*.

Научно - приложната стойност на дисертационния труд, относно изследването на зависимостите и *отношенията между Интернет и IT графичната изразност* посредством семиотичен апарат и модели, се изразява по отношение на:

1. Преосмисляне на заложените послания в знаците и като цяло в знаковата система на Интернет пространството.

2. Преобразуване на същите тези знаци в подходящи формати и изразност, относно предстоящи технологични нововъведения и промени; **за създаване на модерни интерфейси, игри и визуализации.**

3. Анализирание на културното многообразие в Интернет пространството с цел моделиране и пренасочване в съзидателна насока на творческия потенциал, за един по-осмислен и духовно облагороден свят.

Изследването и разработката биха били особено полезни за работещите в областта на уеб дизайна и графичния дизайн като цяло.

Декларирам оригиналността на получените резултати.

Докторант:

Румяна Стефанова

ЛИТЕРАТУРА, ЦИТИРАНА В АВТОРЕФЕРАТА

1. Банков, Кр. (2004). Семиотични тетрадки, част II: Семиотика, памет, идентичност. София: Нов български университет. ISBN 9545353325.
2. Божков, Хр. (1996). Семиотиката през вековете: символи и знакови системи. София: Булгарика. ISBN 9547996312.
3. Груев, Ст. (2009). РЕвизия. София: НХА.
4. Дейвис, Дж., Мерит С. (2001) Web дизайн. София: Тракия-М.
5. Еко, У. (1993а). Семиотика и философия на езика. София: Наука и изкуство. ISBN 9540201365.
6. Еко, У. (1999). Как се пише дипломна работа. София: ИК "Александър Панов". ISBN 9544550225.
7. Еко, У., Кариер Жан-Клод (2011). Това не е крайт на книгите: разговор с Жан-Филип дьо Тонак. София: Enthusiast. ISBN 9789542958024.
8. Касабов, Ив., Симеонов Кр. (1999). Универсален енциклопедичен речник. Том I. София: СВИДАС. ISBN 9549044610 (т.1)
9. Кастелс, М. (2004). Информационната епоха: икономика, общество и култура, том 1: Възходът на мрежовото общество. София: ЛИК. ISBN 9546076465.
10. Кафтанджиев, Хр. (2001). ABSOLUT SEMIOTICS. София: CIELA. ISBN 954649433X.
11. Котлър, Ф. (1996). Управление на маркетинга, том I, С.
12. МакДоналд, М. (2009). Създаване на уеб сайт. Липсващото ръководство. София: ЗеСТ Прес, ЕООД. ISBN: 9549341324.
13. Марицас, К. (2006). Цивилизация и естествен подбор. София: Захарий Стоянов. ISBN 9547397419.
14. Милиева и др. (2007). Текстоллингвистика, под ред. на Ем. Милиева и Н. Бояджиев. Пловдив: МУ - Пловдив.
15. Михайлов, Ив. (2006). Енциклопедичен речник: Информационни системи и технологии. София: Асеновци. ISBN -10 9549167038, ISBN -13 9789549167030.
16. Москов, М. (2000). Език и езикознание. София: CIELA.
17. Москов, М., Бояджиев Ж. (1977). Увод в езикознанието. София: Наука и изкуство.
18. Нилсен, Я. (2001). Web.дизайн. София: СофтПрес ООД. ISBN 9546851892.
19. Попова, М. (2005). Виртуалният човек. Социално-комуникационни особености на Интернет потребителя. София: Изток-Запад.
20. Рансъм, Дан (2003). Динамични Web форми. Професионални проекти. София: Дуо Дизайн ООД.
21. Редфийлд, Дж. (2009). Селестинското пророчество. София: БАРД.
22. Редфийлд, Дж. (2011). Дванайсетото откровение. Часът на решението. София: БАРД.
23. Семиотиката в действие (2011). Лекции и доклади по семиотика. София: НБУ. ISBN 9789545356711.
24. Сибиък, Т. А. (1997). Семиотиката в Съединените щати. София: Наука и изкуство. ISBN 0540202191.
25. Склар, Дж. (2010). Принципи на уебдизайн. София: Дуо Дизайн ООД.

26. Стоичкова, С. (2008). Речник на терминологията в графичното изкуство. София: Old Street. ISBN 9789549188424.
27. Тараста, Е. (2009). Екзистенциална семиотика. София: НБУ.
28. Тодоров, Цв. (2000). Семиотика. Реторика. Стилистика. София: ИК СЕМА-Р.Ш. ISBN 9549059111.
29. Фийл, Ш. и П. (2005). Графичен дизайн на 21. век. София: АЛИАНС - 97 ЕООД. ISBN 9549817296.
30. Хофстатър, Д. Гьодел, Ешер, Бах (2011). Една гирлянда към безкрайността. София: Изток-Запад.
31. Benveniste, E. (1964). Proceeding of the 9th Internacional Congress of Linguists, Cambridge: Mass., Mouton & Co.
32. Bolter, J, Grusin, R. (1999). Remediation. Understanding New Media. Cambridge. Massachusetts: MIT Press.
33. Boulton, M. (2009) A Practical Guide to Designing for the Web. Five Simple Steps. ISBN: 9780956174000.
34. Codognet, P. (2002). Ancient Images and New Technologies: the Semiotics of the Web, Leonardo, vol. 35, no. 1, Jan. 2002, MIT Press.
35. Daconta, M. C., Obrst L.J., Smith K.T. (2003). The Semantic Web. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.
36. Deely, J. N. (2005a). Defining The Semiotic Animal. Sofia: Tip-Top Press.
37. Floch, Jean-Marie (2001). Semiotics, Marketing and Communication: Beneath the Signs, the Strategies. With a Foreword by John F. Sherry, Jr. Translated by Robin Orr bodkin. New York: PALGRAVE. ISBN 033376014X.
38. Goguen, Joseph A. (2005). Semiotic Morphisms. Dept. Computer Science & Engineering, Univ. of California, San Diego.
39. Hudgins, C. (2000). How healthy is your Web site? Information Week. 24 April, 87-93.
40. Liu, K. and Benfell, A. (2011). Pragmatic Web Services: A Semiotic Viewpoint. Software and Data Technologies. Communications in Computer and Information Science, Volume 50, Part 1, 18-32, DOI: 10.1007/97836422011652.
41. Mills, R. (2011). A Practical Guide to Designing the Invisible. Five Simple Steps. ISBN: 9780956174031.
42. Morris, Charles, (1971). Writtings on the General Theory of Signs. Den Haag.
43. Mulgan, G. J. (1991). Communication and Control: Networks and the New Economies of Communication. New York: Guilford Press.
44. Pietarinen, A (2003). THE SEMANTIC + PRAGMATIC WEB = THE SEMIOTIC WEB. Knowledge Creation Diffusion Utilization, volume 37, 981-984.
45. Sebeok, A. Thomas (1994). Signs: an introduction to semiotics. Toronto Studies in Semiotics. ISBN 0802077803.
46. Song, J. and Zahedi, F.M. (2001). Web Design in E-commerce: A theory and Empirical analysis, Twenty-second International Conference on Information Systems, pp. 205-219.
47. Steven, Johnson (1997). Interface culture. How new technology transforms the way we create and communicate, Harper, ISBN: 0062514822.

48. Steven, Levy (1995). *Insanely great The life and times of Macintosh, the computer that changed everything*, Penguin Books, ISBN: 0140232370.
49. *The Windows Interface Guidelines for Software Design An Application Design Guide*, Microsoft Press, (1995). ISBN: 1556156790.
50. Tredinnick, Luke (2007). *Post-structuralism, hypertext, and the World Wide Web*, Aslib Proceedings, Vol. 59 Iss: 2, pp.169 – 186.
51. William, Horton (1994). *The icon book. Visual symbols for computer systems and documentation*, John Wiley & Sons, ISBN: 0471599018.

СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Stefanova, Rumjana (2012) and Nickolov Eugene *The Multimedia Presentation as a Sign System*, Cybernetics and Information Technologies, BAN, Sofia (12 стр.).

2. Стефанова, Румяна (2012) *Формиране символиката на образите в интерфейса на съвременните информационни среди*, Сборник: Докторантите по семиотика: Аналитични текстове и теоретични приноси, Югоизточноевропейски център за семиотични изследвания, НБУ (21 стр.).

3. Стефанова, Румяна (2012) *Знаковост на съвременни визуализации на данни в Интернет*. Сборник с публикации, Департамент “Кино, реклама и шоубизнес”, НБУ (13 стр.).

4. Стефанова, Румяна (2012) *Ключовата роля на съвременните интерфейси*. Годишник: *Studia semiotica* (ebox.nbu.bg/semiotika/) – електронно издание, Югоизточноевропейски център за семиотични изследвания, НБУ (23 стр.).

5. Стефанова, Румяна (2011) *Графичният дизайн в призмата на информационните технологии*. Студентска научна сесия ‘2011, Русенски университет “Ангел Кънчев”, 10 май 2011 г., Публикувано в сборник доклади с докторантски изследвания, Русе, 116-121 стр.

6. Стефанова, Румяна (2008) *Интернет, идентичност и интеркултурният диалог*, Годишник, том шести: Факултет по изкуствата. ЮЗУ "Неофит Рилски", Благоевград, pp. 56-59 (4 стр.), ISBN 9789546805683, <http://eprints.nbu.bg/view/people/>.

7. Стефанова, Румяна (2007) *Манипулативното въздействие на Интернет върху съвременните комуникации и визуалните изкуства*, <http://eprints.nbu.bg/view/people/>.

Румяна Стефанова