



**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”**  
**Философски факултет**  
**Катедра “Социология”**

---

**Светломир Здравков**

**Конструиране на пазара на интернет услуги в България.**

## **Автореферат**

**на дисертация**

**за присъждане на образователно-научната степен „доктор“**

**в професионално направление**

**3.1. Социология, антропология и науки за културата**

**шифър 05.11.01 (Социология)**

**Научен ръководител: проф. д-р Лиляна Деянова**

**София, 2020**

Дисертационният труд е в обем 359 стандартни страници и се състои от увод, седем обособени глави, заключение и библиография. Библиографията съдържа 244 заглавия на български, английски и френски, и 82 цитирани онлайн архивни източника.

## **СЪДЪРЖАНИЕ НА АВТОРЕФЕРАТА**

<b>СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИЯТА</b>	<b>4</b>
<b>ВЪВЕДЕНИЕ В ТЕМАТА, ЦЕЛИТЕ И ОСЪЩЕСТВЕНИТЕ ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД</b>	<b>9</b>
<b>ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННОТО ИЗСЛЕДВАНЕ</b>	<b>37</b>
<b>СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА</b>	<b>38</b>
<b>ЦИТИРАНА В АВТОРЕФЕРАТА ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>39</b>

## СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИЯТА

<b>Въведение</b>	<b>3</b>
<b>Част I</b>	<b>12</b>
<b>1. Подходи в изследването на Интернет</b>	<b>12</b>
1.1. Публичният дискурс върху Интернет	13
1.2. Основният наратив в Интернет изследванията.	15
1.3. Изследвания за интернет	18
<b>2. Теория на дееца-мрежа</b>	<b>25</b>
2.1. Основни понятия	32
2.2. Превод	36
2.3. Маркетингизация и пазарно рамкиране	41
<b>3. ТДМ като методологическа процедура и емпирични данни</b>	<b>51</b>
3.1. Анализ	53
3.2. Синтез	57
3.3. Количествено-качествен подход в изследването на онлайн съдържание	59
<b>Част II</b>	<b>67</b>
<b>4. Кратка предистория на Интернет</b>	<b>68</b>
4.1. Началото на Интернет	68
4.2. Ситуацията в България преди 1989 г.	79
4.3. Началото на комерсиализацията на интернет в България	84
4.4. Проникване на Интернет и интернет пиратството на всекидневно ниво	90
<b>5. Противоречия в мрежата</b>	<b>101</b>
5.1. Черната кутия на комутируемия достъп. Как и защо телефонната мрежа служи за достъп до интернет?	104
5.2. Рамката БТК	118
5.3. Проследяване на противоречията	121
5.4. Устройство за заинтересоване - Безплатно съдържание	136
<b>6. Пазарни срещи. Форуми, потребители и доставчици</b>	<b>144</b>
6.1. БТК - Цифровизацията и краят на "хубавото време"	149
6.2. Онлайн форуми - типове актьори и потребители във форумите	153
6.3. Калкулации и потребители	170
6.4. Определяне на цени	184
<b>7. Широколентови технологии и икономически дейци.</b>	<b>198</b>
7.1. Затваряне на черната кутия - количествената гледна точка.	207
7.2. LAN - как да създадеш локална технология за достъп до Интернет	214
7.3. БТК и xDSL	234
7.4. Кабелен интернет	242
<b>Заклучение</b>	<b>250</b>
<b>Библиография</b>	<b>255</b>

## ВЪВЕДЕНИЕ В ТЕМАТА, ЦЕЛИТЕ И ОСЪЩЕСТВЕНИТЕ ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Подобно на изследванията в останалите науки, така и социологическите започват с учудване. Това е валидно дори (а може би особено), когато в центъра на социологическото изследване са се настанили технологични обекти. Изследователският интерес в случая е привлечен от особената технологична траектория, която поемат българските мрежи в края на 1990-те. Тогава в България започна бурният технологичен преход към широколентови технологии, поставяйки основните на специфичната социална, икономическа и технологична конфигурация на българския Интернет. Следвайки глобалната тенденция, задавана от САЩ и Западна Европа, страната започна постепенно да внедрява новите технологии, които трябваше да я обвържат с Мрежата по нов начин. Бавният комутируем достъп (dial-up) трябваше да бъде заменен с нови технологии, които да осигурят бързи и сигурни връзки до новите функционалности и ресурси, предоставяни от Глобалната мрежа.

Случайно или не, този технологичен преход до голяма степен съвпада и с друг, много по-мощен социален, икономически и политически преход от планова към пазарна икономика. В този смисъл масовото навлизане на Интернет в българското всекидневие съвпадна с бурното му маркетизиране, вдвоявайки технологичната с пазарната логика. Но както новите политически и социални институции, така и нововъзникналите пазари бяха изградени “не върху руините, а с руините на комунизма” (Stark, 1998: 117). А това означава, че тъй като и двата процеса не се случват *ex nihilo*, тяхното развитие може да се разбере в контекста на взаимодействието им със съществуващите институции, потребителски практики, технологични мрежи, икономически отношения, властови залози и т.н. Надеждата на дисертационната работа е, че проследявайки работата по конструирането на един конкретен пазар ще направи възможно по-доброто разбиране на процесите на социална, икономическа и технологична трансформация в България.

### *Цели и задачи на изследването*

За да се обясни особената технологична траектория и за да се проследи работата по конструирането на пазара на интернет услуги е необходимо да се отговори на един централен изследователски въпрос – на какво се дължи специфичната траектория на развитието на българския пазар на интернет услуги? Кои са местните особености, на които

се дължи този особен завой, както в технологичен но така и в икономически и социален план. Надеждата е, че проследявайки непрестанно криволичешия процес по разплитане и впитане на различните елементи, които съставляват пазара на интернет услуги, ще може да се открият и отговорите на многобройните въпроси защо, кой и къде. И преди всичко, ще може да види как се конструира пазарът на интернет услуги в България. А елементите, както ще се опитам да покажа, съставляващи този постоянно увеличаващ се и усложняващ се асембляж, са много и имат твърде хетерогенен характер.

Целта на изследването е да проследи един от етапите (около 2000-2010 г.) на конструиране на пазара в историческа перспектива и по този начин да направи видима работата по неговото конструирание, както и актьорите, които участват в него. Ще бъде направен опит да се проследи фактическата работа по неговото конструирание, както от страна на икономическите дейци, така и от страна на потребителите на въпросните услуги. Също така обаче, заедно с това е необходимо и разкриването и на много други дейци, притежаващи способността да действат и оказващи влияние. Конкретните задачи са фокусирани върху проследяването на това как един технологичен обект бива конструиран и преконструиран отново и отново в пазарно разменяема услуга. Процес, който води със себе си цяла поредица от трансформации, както на технологията, така и на потребителите и на самите икономически дейци. Ще се опитам да покажа по какъв начин различните технологии за достъп се свързват с локалния икономически, социален и технологичен контекст и как в този процес технологичните обекти се предефинират и правят видими и водят до други видимости и ефекти.

### *Анализ и емпирични данни*

Основната аналитична рамка, на която се гради изследването е Теорията на дееца-мрежа. Нейното голямо предимство е фокусът върху разкриването на нови актьори и взаимоотношения. Тя е особено чувствителна към процесите на социална промяна, заедно с това релефно откроявайки как технологиите и материалността са участници в нея. Анализът беше направляван от две основни понятия. Първото е понятието за превод, което предполага четири стъпки, водещи до стабилизирането една хетерогенна мрежа. В такъв случай конструирането на пазара се мисли като процес на създаването на мрежа, рамкирана и ограничена по специфичен начин. Не всеки превод обаче води до създаването на пазарна рамка. Тук е значима ролята на понятието за маркетингизация. Маркетингизираната мрежа дава възможност за стабилизиране на богатата/услугите, формирането на калкулативни идентичности, осигуряването на пазарни срещи и безпроблемното отчуждаване на услугите в рамките на такава мрежа. Крайният резултат е създаването на едно колективно устройство (самият пазар), което позволява да бъдат постигнати компромиси по отношение на природата на богатата, които трябва да бъдат произведени и стойността, която трябва да им се придаде.

В известна степен изследването се опитва да проследи едно сравнително просто движение. Трансферът на технологии за широколентов достъп в България, които идват да заменят стария и бавен комутируем достъп (dial-up). Тяхното отместване от един контекст в друг, а с това и началото на опитите около тях да бъде формиран пазар. Отместване, което има за цел да превърне специфични начини на пренос на дигитални данни в икономическа връзка. Или с други думи в рамка, която да стабилизира по такъв начин преноса на данни, че да превърнат самите достъпи до Мрежата в пазарно разменяема услуга.

И затова всъщност дисертационният труд следва образците на този специфичен изследователски подход, който през последните години придобива все по-голяма популярност, още повече, че генезисът му е свързан с изследванията на науката и технологиите. ТДМ успя да конструира инструментариум, който да взема предвид не само социално-икономическите, но и технологичните особености на една мрежа. Анализът или дори описанието на технологичните обекти от тази изследователска перспектива дава възможност да се отчетат действителните сили на технологичните артефакти. А това е фундаментално важно когато изследвателят иска да обясни технологичните разлики и особености в една мрежа. От перспективата на ТДМ се вземат предвид технологичните характеристики, които обаче не са безкрайно пластични (и социално конструирани), както смятат други социологически подходи, а могат да оказват съпротива. И което може би е още по-важно за настоящото изследване ТДМ приема, че обектите не са пасивни посредници на социалните взаимоотношения. Те притежават действеност, която влияе върху социалните взаимоотношения (Латур, 2007: 374).

### *Основна хипотеза*

Какви са българските социо-технически мрежи, които водят до това в крайна сметка LAN технологията да намери много по-широко разпространение, за сметка на останалите технологични стандарти? И какви са старите и новите зависимости от изминатия път и защо някои са по-устойчиви от други? В едно придобило широка известност през последните години изявление , Джеф Безос, собственикът на “Амазон” и понастоящем един от най-богатите хора на планетата, разказва за една от първите направени поръчки към онлайн платформата:

*“В първите няколко месеца имахме поръчка, буквално в първите шест месеца, имахме поръчка от България. Аз даже не знаех, че имат интернет достъп през 1995 г. в България, но те имаха. Този човек не плати с кредитна карта. Той плати в брой. Кое е платежен метод, който ние не насърчаваме. Клиентът беше сложил две 100 доларови банкноти, сгънати в малка опаковка. И беше сложил тази малка опаковка с парите вътре във флопи диск. Беше отворил малкото метално капаче и ги бе скрил вътре в*

*дискетата. И след това ни беше изпратил флопи диска по пощата. А на отделна бележка върху него беше написал: 'Парите са скрити в дискетата.' Също така беше добавил: 'Митническите служители крадат парите, но те не разбират английски език'.*

Тази кратка история по забележителен начин успява да улови характерни черти от логиката на социо-технологичната динамика и развитие българските интернет мрежи от 1989 г. насетне. Това е особена комбинация от високи технологии и често съмнителни, дори нелегални потребителски практики, които се намират в центъра на пазара на интернет услуги. Както се оказва в крайна сметка, в ядрото на мрежата от пазарни взаимоотношения, подобно на много други сектори в българската икономика след 1989 г. (Чавдарова, 2001), се намира огромен неформален, дори сив сектор. С риск да “разкрия убицеца” още в самото начало на текста посочвам, че динамиката и развитието както на пазара, така самата физическата мрежа за широколентов достъп, в много голяма степен се дефинира от специфичния начин, по който местните потребители използват Интернет.

Това, което се стреми да аргументира дисертационното изследване е, че ключова роля в успеха на LAN технологията и конструирането на пазара на интернет услуги играе местният начин на потребление. В центъра на пазара на интернет услуги в България може да се открие потреблението на нелицензирано пиратско съдържание. Характерно за него от технологична гледна точка е, че то е свързано с огромните обеми за информация. Генерирайки огромен трафик, свалянето на “безплатно съдържание” поставя определени условия на технологиите, които отговарят за неговия пренос.

Социо-техническата мрежа на българския Интернет, която е институционално хлабаво оброчена, на практика е изградена, за да обезпечава големите потоци от информация генерирани от свалянето на пиратско съдържание. Потребителска практика, която българските потребители наричат „сваляне на безплатно съдържание”, чието начало може да се открие в локалните сървъри на доставчиците на комутируем достъп, прераснали по-късно в т.нар. free-та, а след това и в торент платформи. И до днес такива платформи дават възможност за свободен достъп до огромни количества филми, музика и софтуер. Тяхното сваляне генерира огромни обеми локален трафик, а оттам и съвсем различни изисквания спрямо физическата мрежа, през която преминава трафика. Съвсем различни от гледна точка на “конвенционалните” потребителски практики като изпращането на електронни писма, четене на онлайн новини или чат.



## КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

### 1. Подходи в изследването на Интернет

Тъй като изследването е ориентирано около актуалната и много дискутирана проблематика на Интернет и интернет технологиите, то по необходимост започва с една глава, която очертава както предмета на анализ, така и най-основните проблеми, дефиниции и насоки в интернет изследванията, които през последните години се формираха като самостоятелно, мултидисциплинарно изследователско поле. Анализират се различните наративи около това как и кой изобретява Интернет и интернет мрежи, как функционира самата технология, която се стои в основата на пазара на интернет услуги.

*Основният наратив в Интернет изследванията.* Най-голямото предизвикателство е научното разбиране на Интернет да се разширява достатъчно бързо, за да обхваща целия обсег на все по-бързо развиващите се интернет технологии и практики. Ключов изследователски проблем, чието решение в следващата глава се търси в използването на теорията на дееща-мрежа.

Класическата „История на Интернет“ съдържа 3 основни методологически и практически проблема. Първият е, че категорията изкушава изследователите да търсят специфична телеология на Интернет технологията, която кулминира днес, създавайки условията за героизиране на определени актьори. Именно този подход задава въпроса „Кой създаде Интернет?“, очаквайки и телеологически отговор, който изключва всички грешни опити, различни пътища (включително неосъществени, макар и имащи шансове), съпътстващи изобретения и т.н. Очаквайки чист и спретнат наратив, който да разчисти цялата плетка от различни взаимоотношения и странности. Вторият проблем е, че „Историята на Интернет“ предполага една много тясна формулировка, която изключва всички паралелни опити да се разработи интернет технология на други места по света, но също така и свеждането на Интернет единствено до неговата първоначална концепция свързана с TCP/IP протокола и пакетния пренос на данни. Най-вече изключва локалните особености на мрежовите технологии. Третият проблем е чисто методологически. Изследователите на Интернет са твърде близо до източника си – много от неговите създатели са живи и са не само чест обект на изследователски интерес, но се превръщат и в политически наратив. А както показва настоящото изследване, в България Интернет има различни технологични, социални и икономически измерения, които са свързани с местните особености на потребление.

В *Изследвания на интернет*и текстът показва различните насоки в изследването на Интернет. В тази част се подчертава, че все по-трудно да се говори за Интернет в единствено число, а вместо това за интернет в множествено число. Специфичната

траектория на българската мрежа е доказателство именно за това. За много български потребителски местният Интернет е побългарен Интернет. Интернет с местни специфики. Той всъщност е една множественост, която включва в себе си много и най-различни актьори. Изложението е структурирано така, че да се движи от по-общите подходи към Интернет, като единен феномен, през мултиплицирането на дефинициите и изследователските подходи към разпадането му на множество различни наративи. Разгледани са подходите: Интернет като съдържание и социално пространство; Интернет като локално ситуирано преживяване и Интернет като технология. В последния подход за разграничени допълнително две изследователски. Взети сами по себе си, технологичните изследвания на Интернет започват да развиват свой специфичен корпус от изследвания, който с времето приема две относително различни посоки. Нов материализъм и Релативистичен подход.

Изтъква се, че се наблюдава една непрестанна динамика между физически технологии, софтуерни технологии, потребители, икономически дейци, специфични местни особености, неравенства, икономика пазари и т.н. Следвайки дейците, както препоръчва ТДМ, всеки изследовател би се натъкнал на всичките тези елементи едновременно. Ако искаме да разберем как е конструиран пазарът и как работи той, трябва да проследим едновременно онлайн форуми, сайтове, телефонните централи и БТК, пиратско съдържание, сървъри и торенти, технологии за пренос на данни и т.н.

## 2. Теория на дееца-мрежа

След кратко представяне на основните автори и различните влияния върху развитието на Теорията на дееца-мрежа (ТДМ) се преминава към основните допускания по понятия. Основно допускане на ТДМ е, че *светът е съставен от актанти/актьори и мрежи (генерализирана симетрия)*. Актьорът/деецът винаги е и мрежа. Хората, самолети, атоми, микроби, професори, политици, числа, технологии, животни, текстове, пари, сгради - всички те притежават еднаква онтологична основа. *Актант е всичко и всеки, който може да въздейства върху другите*. Образования, които не влияят върху процеса на контрол и не въздействат върху него не могат да бъдат считани за актьори в изследваната мрежа. Ключово понятие за анализа е това за превод, за това и върху него има акцент.

*Превод*. Вместо да категоризира мрежите чрез стабилизиращи понятия, ТДМ гледа на тях като на постоянстващи и множествени процеси на свързване и асемблиране на хетерогенни актьори в асемблажи. Кое то означава, че изследователските въпроси се изместват към това *как* и *какво* се обвързват нещата, а не *какви* са те или *защо* правят това, което правят. Отговорът на това какви са те и защо правят това, което правят, може да се открие само след като се отговори на въпроса *как го правят*. За да се отговори на този въпрос трябва да се проследи процеса на *превод*. Ключово понятия за ТДМ и настоящото изследване. Преводът се състои от няколко стъпки. *Проблематизация,*

*Заинтересоване/обвързване, Вписване/записване/прием и Мобилизация*(Callon, 1988). Четирите етапа на превода структурат дисертационното изложение, което гледа на процеса на конструиране на пазара като процес на превод при стабилизирането на една специфична и хетерогенна мрежа. Конструирането на пазара на интернет услуги на практика е осъществяването на един специфичен превод. Не всеки превод обаче води до създаване на пазар. За да се стигне до там е необходимо по специфичен начин да бъде - това е маркетизирането на мрежата.

*Маркетизация и рамкиране* . Когато конкретен превод успее, актьорите в него биват рамкирани (framed) или квалифицирани по специфичен начин, позволявайки на актьорът-говорител (spokesmen) да контролира мрежата с минимални усилия. Той започва да я репрезентира. В този смисъл преводът и рамкирането са интегрална част едно от друго. Да рамкираш актьори и техните действия означава те да бъдат откъснати (disentangle) от взаимоотношения на една мрежа и поставяне в друга, в която да бъдат стабилизиращи по нов начин. (Callon, 1998). Тоест, рамкирането предполага отплитане и сингуларизация на определени качества. Рамкирането е едновременно когнитивно и физическо. Именно на тези предпоставки стъпва изследователската програма по икономическа социология, наречена маркетизация (marketization), която предполага няколко вида превода/рамкирания.

По отношение на конструирането на пазара на едно новопоявящо се благо или услуга (интернет в случая), то трябва да бъде „обрамчено/окачествено“ чрез различен вид свързвания. Според подхода на маркетизацията са необходими 5 типа обрамчване за функционирането на пазарите и съответно тяхното конструиране. Това са 1) омиротворяване (pacifying) на обектите, 2) маркетизиращи действенности/дейци, 3) пазарни срещи, 4) определяне на цена, 5) дизайн на пазара и неговата поддръжка.

### **3. ТДМ като методологическа процедура**

В тази част от дисертацията представям методологическите стъпки за анализ на емпиричните данни. Изследването приема тези, които Бруно Латур описва в книгата си “Реасемблиране на социалното” (Латур, 2007). Методологическа процедура на ТДМ може да се раздели на два основни етапа, които трябва да следват един след друг.

*Анализ*. Първо, трябва да се предприеме процеса на *анализ*, в който се идентифицират актьорите, които участват в стабилизацията на емпиричната ситуация. За Латур този процес е свързан предимно с „разгръщане на видимостта на актьорите, което означава да се идентифицират начините (средствата), чрез които актьорите произвеждат различие, но и начините, по които тези актьори идентифицират нови актьори. Вторият етап от процеса на ТДМ е този на *синтеза*. Това е актът на самото написване на доклада от изследователя. Той е едновременно политически и научен акт на реасемблиране на

социалното – създаването на нова научна и политическа репрезентация на света. За разгръщането на видимостта, Латур твърди, че е най-подходящо да се изследват *противоречията*, в които са вплетени актьорите, защото тогава участващите актьори и усилията им са най-лесно идентифицируеми. След като противоречията се разрешат, самите актьорите прикриват следите си.

Първата от споменатите две стъпки – анализът – е разделен на два етапа: 1) *идентифициране на актьорите в процеса на правене на нови асоциации*, с което се справят с (метафизичните) противоречията, пред които са изправени; 2) *проследяването на начините, които актьорите използват, за да могат да разрешат или стабилизират противоречията* и в крайна сметка светът, в който живеят. В контекста на настоящото изследване това означава 1) *идентифицирането на актьорите участващи в процеса на изграждане на пазара*. 2) *проследяването на начините, по които актьорите стабилизират или дефинират: потребители, услуга, доставчици на интернет и т.н.*

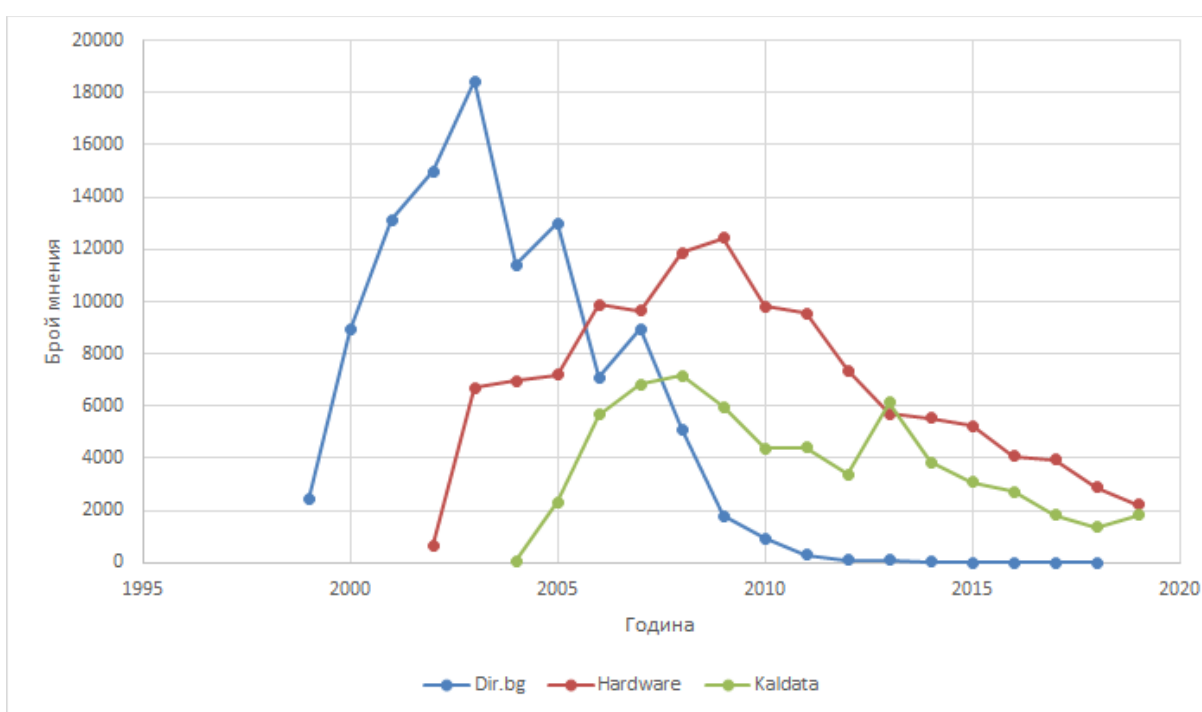
*Синтез.* Синтезът на социалния свят предлага възможност за създаване на нов социален ред състоящ се от нов набор от елементи. За това и реасемблирането на социалното е форма на написване на социологически доклад, който предлага нови начини за свързване на създанията и нов начин за превръщането им в черни кутии, което от своя страна може да служи както за политически, така и за научния свързвания на социалното.

Латур подчертава значението на думата *интересен* и нейния латински корен *inter* (между) + *esse* (да бъдеш) – да бъдеш между, да заинтересуваш. И продължава: *"Един доклад е интересен или не е, в зависимост от свършената работа по заинтересуване, т.е. по полагането между други неща."* Централна задача в такъв тип изследване е откриването на нови типове актьори и нови свързвания, да прибави нови обяснения и фактори към вече съществуващото познания по темата. По думите на Латур: *„Изгарящото желание за засичане на нови неща (entities), тяхното посрещане и подслоняване не само е легитимно, но вероятно е единствената научна и политическа задача, за която си струва да се борим“*

*Количествено-качествен подход в изследването на онлайн съдържание.* Анализът ще разчита на няколко вида емпиричен материал, която може да бъде разделен на общо три части. 1) Първи източник на емпиричен материал са официалните данни от докладите Комисия за регулиране на съобщенията (КРС). Те са полезен източник на обобщаваща информация, която показва най-общите му характеристики като брой потребители, скорости, цени, брой доставчици. 2) Вторият и основен източник на емпиричен материал са няколко вида дигитални източници на информация. Това са преди всичко форумите <http://clubs.dir.bg/>, <https://www.kaldata.com/> и <https://hardwarebg.com/>. Dir.bg например е един от първите и най-популярните форуми в България в началото на 2000-те г. Интересът към него е насочен предимно към специализираните секции за интернет технологии и интернет доставчици, една от най-важните такива секции е клубът на Dir.bg. *„Доставчици на Интернет“*. От периода 1999-2010 г. в клуба него има над 50 хил. мнения, обединени в

5200 отделни теми, всички те формират базата данни, с която ще работя основно в настоящото изследване. Kaldata.com и hardware.com се появяват по-късно, като в известна степен компенсират спада на активността към dir.bg към през втората на половина на 2000-те. Изборът на такъв източник на емпирична информация е свързан с това, че форумите са място на пряко съприкосновение между доставчици и потребители, където конструиране на пазара може да бъде проследено в процеса на неговото ставане. Към форумите трябва да се прибавят и архивите на вестниците „Дневник“ и „Капитал“ и др. 3) Трети важен източник на емпиричен материал са данните от торент платформата Замунда, които позволяват да се измери активността на потребителите при свалянето на пиратско онлайн съдържание.

Фигура: Активност на форумите по години.



Под качествено-количествен подход се има предвид конкретна методология и методика за анализ на данните. Това е възможността изследователят да се движи между количествените агрегати от данни и конкретните качествени единици за анализ. Количествената част използва т.нар. Тематично моделирани. Моделирането на теми е клон от машинното самообучение (machine learning) със широка приложимост в анализа на текстове, прилагано във все повече научни области. Използвайки зададен брой теми, алгоритъмът генерира списък от думи, които са характерни за всяка специфична тема.

Резултатите от количествения анализ се обясняват и верифицират, връщайки се при източника на сурови данни, използвайки качествени методи за анализ.

#### 4. Кратка история на Интернет

Изложението тук се опитва да проследи динамиката между хардуерните и софтуерните елементи и различните потребителски групи, следвайки класически изследвания като това на Джанет Абейт (Abbate, 1999). Тоест, динамиката на взаимоотношенията между достъпите до Интернет, тяхното съдържание и различните социални групи, които съставляват Мрежата. С увеличаването на нещата, за които може да се използва Интернет се увеличават и видовете потребители, които го населяват.

*Ситуацията в България преди 1989 г. Пристигането на TCP/IP протокола в България заварва една социо-техническа мрежа, която в много голяма степен предполага бързото разпространение и комерсиализация на Интернет. Съществува: техническа база - развитие телекомуникации, така и научен и технически потенциал; немалка група от специалисти, които по време на социалистическото управление целенасочено я развиват; потребителите на телекомуникационни услуги; компютърно образование в училищата и прочее.*

*Физическа мрежа.* Преди 1989 г. в България се прави опит в разработването на компютърни мрежи по няколко различни направления, подобно на други страни от социалистическия блок. Това са проектите за компютърни мрежи в рамките на ДСО “Изот”, Втората мрежа е свързана с дейността на Института по техническа кибернетика и роботика (ИКТР) при БАН. Третата, и най-важна мрежа, от гледна точка на настоящото изследване, е създадена по линия на БТК, която се разработва от Научноизследователския институт по съобщения (под шапката на БТК), които сътрудничат с испанската телекомуникационна компания. Т.нар. БУЛПАК мрежа, използва x.25 протокол и започва да функционира в късната 1989 и впоследствие продължава работата си след 1989 г.

Същевременно са налице голям брой мрежови инженери. Това е *група тесни специалисти, които са създадени с целенасочените усилия на държавата при опитите за специализация в контекста на СИВ.* Интелектуалците в сферата на електрониката работят в институтите на БАН, ЦИИТ, университети и ДСО. Най-голяма част от тях са професионалната класа на практиците, които имат свои дневен ред и интереси.

*Началото на комерсиализацията на интернет в България* започва с два доставчика. Едната е малката варненска фирма “Цифрови системи”, която е първият провайдер използващ TCP/IP интернет протоколи. Създаден е от преподавател във ВМЕИ-Варна, около когото по времето на социализма се обособява аматьорската и експериментална компютърна мрежа базирана на FIDOnet. Основна роля в това играе инж. Славов, завършил специалността „Изчислителна техника“ в Донецкия политехнически

институт в Украйна, а в последствие преподавател в ВМЕИ-Варна. Това е и първата българска частна фирма, която започва да предлага електронна поща, като същевременно пускат и първия уеб сървър. Фирмата е регистрирана през ноември 1989-та година.

“УНИКОМ – Б“ (**У**ниверситетски **К**омуникации **Б**ългария) е втората фирма. Тя води началото си още през 1988 г., когато организацията се създава в контекста на програмата на ООН за създаването на Национални изследователски мрежи (НИМ). Идеята за тези разгърнати комуникационни мрежи, свързващи университетите стартира с проекта Réseaux Associés pour la Recherche Européenne (RARE) през 1986 г., в чиито рамки се обединяват вече създадените национални изследователски мрежи. Проект, който постоянно се разраства и няколко пъти сменя имената си, но жизнен и днес под името GÉANT, осигуряващ инфраструктура за над 1 петабайт научна информация всекидневно.

Появата на компютъра и Интернет като технологични артефакти в българското ежедневие и дом не е единен процес. Възникването следва множество различни логик на заинтересоване, разполагайки се като медиатор между различни социални взаимоотношения, постепенно превръщайки се в задължителен елемент от тях. Това е процес на постепенното изграждане на нова социо-техническа мрежа, в която компютрите и Интернет са радикално нов медиатор във всекидневния живот. Кибернетизирането на някои видове професии е основен фактор за това, процес наблюдаващ се още през 1990-те години. Процесът започва с появата на първите user-friendly софтуери за обработка на текстове или количествени данни. Тези професии са свързани с банковото дело, счетоводството, журналистиката, академичната работа, складовата организация и др.

Интернет тръгва в посоката на своето популяризиране в България в момент, когато неговите неговите потребителски приложения започват да стават все повече и по-лесни за употреба. Услугите, свързани с електронната поща са значително развити, World Wide Web съществува, налични са много нови форми на комуникация като чат платформи, онлайн форуми, Google е значително популяризиран и т.н.

Една част от тези потребители виждат Интернет като свобода, особено културна, в контекста на постсоциалистическия преход, която се проявява по специфичен начин и на различни нива в различните модалности на интернет пиратството. Всъщност, пазарният асембляж на интернет услугите за достъп до Интернет системно формира и социализира отново и отново точно такъв тип потребители. При това съвсем целенасочено от страна на част от икономическите дейци. *Доколкото всяка една дейност е специфична мрежова нишка, масовото (Интернет) пиратство минава по тези нишки, за които (в буквалния смисъл на думата) са създадени най-широките канали.* Тоест, най-широкото място в мрежата е там, откъдето минава трафикът от “безплатното съдържание”. Интернет пиратството е толкова устойчиво и до днес, защото възможността да се осъществяват

такива действия в рамките на местната мрежа са вписани в самия хардуер, в самите технологични обекти, от които са изградени въпросните социални взаимоотношения.

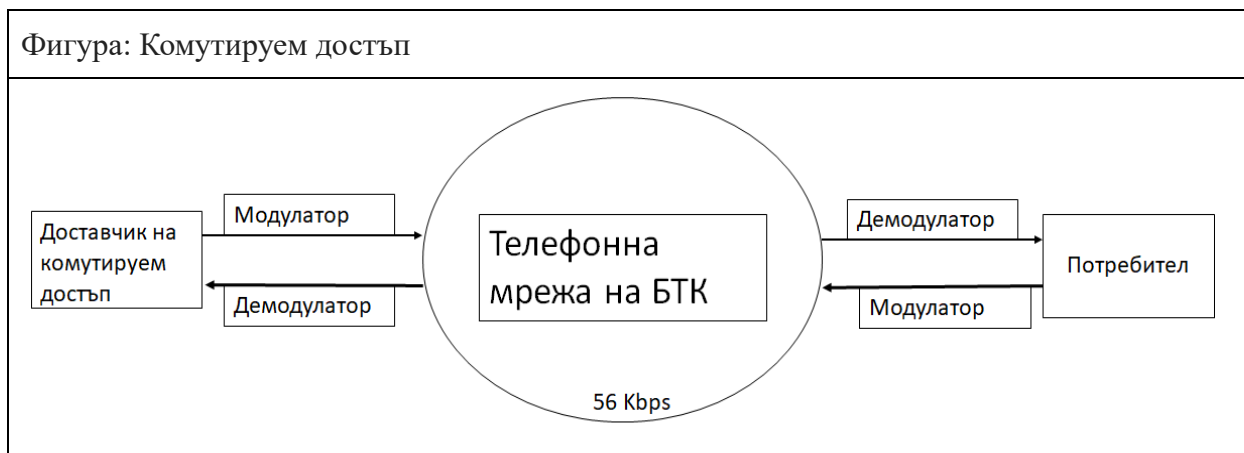
#### 4. Противоречия в мрежата.

*Черната кутия на комутируемия достъп. Как и защо телефонната мрежа служи за достъп до интернет?* Състоянието на интернет инфраструктурата в края на 1990-те години е белязана от лавинообразно увеличаване на броя на потребителите и икономически актьори предоставящи достъп до Интернет, съчетано с острото недоволство на потребители и икономически дейци спрямо качеството на физическата мрежа.

*Как работи комутируемият достъп?* Той е технологията, която успява да трансформира цифровия сигнал в аналогов и обратното. За да се направи така, че цифровата интернет информация да премине през такъв тип аналогова телефонна мрежа, е необходимо цифровата информация да се преобразува в аналогова и обратното. Това става благодарение на т.нар. модеми. Една наистина хибридна технология (аналогово-цифрова). Тя е пренесена в България от САЩ и е резултат от изобретение, което може да се проследи по-далеч дори от интернет комуникация. Това е изобретяването на т.нар. Модулятор-демодулятор. Преносът на модеми в българския контекст *прави възможни* малките доставчици на комутируем достъп. Те са нов вид социо-технически начин на свързване на актьорите. Модемът е самата материална връзка, на основата на която се събират заедно търсенето и предлагането, превръщайки едните актьори в потребители, а другите в провайдъри. Модемът същевременно е начин да се “пацифицира” услугата или с други думи, лишава информационни потоци, електрически сигнали, честоти и т.н. от действена сила. Ако техническата връзка-модемът се развали трайно, икономическата връзка се разпада заедо с това. Ако обаче работи, той конфигурира мрежата по съвсем различен начин, водейки със себе си други *актьори*- телефон, телефонни жици, телефонни централи, техници, дуплекси, БТК, монопол, КРС, политически партии и т.н. Най-значимите, от които е най-големият актьор в сферата на телекомуникации - БТК.

Най-голямото предимство на комутируемия достъп е неговата икономическа ефективност. Възможността да се достави интернет до крайния абонат без необходимостта от създаването на изцяло нова физическа мрежа прави услугата толкова евтина, че могат да си я позволят не само институционални потребители, но и обикновени домашни потребители. На практика, появата на комутируемия достъп създава самите потребители, тъй като позволява да бъдат обвързани икономически. Това, което трябва да направи един доставчик на интернет услуги е да осигури “външна връзка”.





Макар да е толкова икономически ефективен обаче, комутируемият достъп притежава един огромен недостатък. Стандартните комутируеми модеми предават данни с максимална теоретична скорост от 56 Kbps, но обикновено външни фактори на телефонната мрежа ограничават скоростта на модема до 33.6 Kbps и дори по-малка. С други думи, скоростта е предварително ограничена, което означава, че това изключва възможността за качествена употреба на новите интернет приложения.

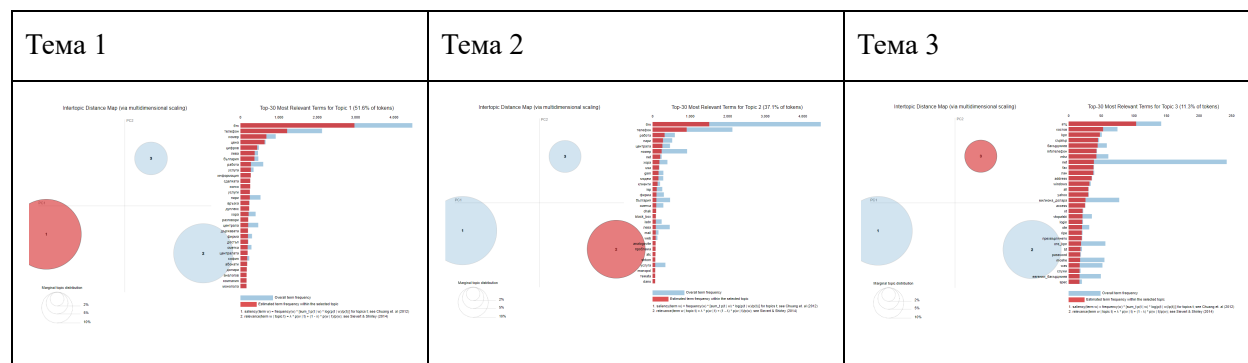
Обвързани в мрежа на БТК, доставчиците на интернет услуги губят автономност. Те не могат да функционират на пазара като автономен икономически субект. Тъй като всички доставчици използват една и съща физическа мрежа, те губят собствената си действеност за сметка на нея. При всички доставчици качеството на интернет достъпа е еднакво. Те стават неразличими на пазара.

*Рамката БТК*. Когато говорим за *превод* (включващ *проблематизиране, заинтересоване, вписване, мобилизация*) и маркетингова *рамка* от перспективата на ТДМ се има предвид процес, по време на който „идентичността на актьорите, възможността им за взаимодействие и рамките им за маневриране са договорени и ограничени.“

Рамката на БТК обаче не може да удържа увеличил се Интернет трафик. В центъра на инфраструктурата, която БТК поддържа, е именно стабилизирането на преносната среда, по която преминават специфичните телекомуникационни услуги. На езика на ТДМ това означава, че компанията има за цел да създава и поддържа преносната среда, по която да преминават телекомуникационните услуги до крайните потребители. Това води до мултиплициране на противоречията в социо-техническия асембляж.

От количествена (NLP анализът) гледна точка изглежда, че господстващото обяснение поставя в центъра на противоречията БТК и нейната инфраструктура. Имайки предвид броя мнения, възможните теми бяха ограничени до 3. Резултатите:

Първа тема	Коефициент	Ключова дума	Втора тема	Коефициент	Ключова дума	Трета тема	Коефициент	Ключова дума
Услугите на БТК	0.029	Бтк	Телефонната инфраструктура на БТК	0.021	Бтк	(Продажбата на БТК)	0.005	АТЦ
	0.012	Телефон		0.012	Телефон		0.002	Костов
	0.007	Номер		0.004	Работа		0.002	КРN
	0.006	Цена		0.004	Пари		0.002	Сървър
	0.004	Цифров		0.004	Централа		0.002	Бакърджиев
	0.004	Лева		0.003	Номер		0.002	Инфотел
	0.004	България		0.003	Net		0.001	Mhz
	0.003	Работа		0.002	Хора		0.001	Net
	0.003	Услуга		0.002	Usa		0.001	Fax
	0.003	информация		0.002	Gsm		0.001	ЛАН
			0.002	модем	0.001	Address		



Таблицата и графиките показват БТК в центъра на трите взаимосвързани теми. Компанията и нейната инфраструктура са в центъра на противоречията, обхващали българския интернет през 2000 г., когато е навечерието на появата на ширококоловите технологии. Повсеместно, цялата социо-техническа мрежа на компанията е подложена на подробна дисекция. Рамката на БТК, нейната черна кутия постепенно започва да се деконструира на съставните си елементи. Вместо един монолитен деец, той става съвкупност е множество неработещи елементи. Това, което е спусъкът на цялата каскада от противоречията е цифровизацията на телефонната мрежа.

*Цифровизацията и краят на "хубавото време".* Огромно предимство на подобен социо-технически асембляж, независимо от множеството му противоречия, е начинът на формирането на цената при крайния клиент. В тази мрежа отчитането на разговорите не става чрез проследяването на времетраенето на разговора, а на брой разговори.

Това обаче не може да остане така винаги, скоро начинът на таксуване се променя и започва да се таксува импулсно. От страна на абоната, който калкулира разходите си при

интернет потреблението, сметката за телефона е една константа. В много случай тя дори е незабележима. С приемането на курс към цифровизация обаче, БТК заплашва да сложи край на евтините разговори или “идва край на хубавото време”. През цялото време се развива бавният, но постоянен процес на цифровизация на мрежата, което би имало огромни последици за пазара, тъй като резултатът от това е огромното поскъпване на комутируемия достъп до интернет. До 2003-2004 г. таксуването на телефонния разговор се случва на базата на импулси.

Всичко това поставя доставчиците на комутируем достъп в позицията да направя устройство, което да ги превърне в задължителна точка за преминаване или да изчезнат. Това, което те създават са достъпите за безплатно съдържание, което да привлече потребителите в техните мрежи.

## 6. Форуми, пазар и потребители

Социо-техническата мрежа, рамкираща комутируемия достъп, която заварват потребителите в края на 1990-те, вече не може да удържа повишения брой потребители и все по-взискателните към нея онлайн ресурси. Физическата мрежа е на ръба на възможностите си да пренася повишаващите се потоци от информация. Така започва и постепенния преход към широколентов достъп. Три са технологиите, които идват да го заменят комутируемия достъп - кабелен интернет (DOCSIS), ADSL (БТК) и LAN (бившите доставчици на комутируем достъп). Те са три нови социо-технически рамки, три различни програми за осъществяването на интернет достъп. Всяка една от тях е родена в социо-техническия контекст на САЩ, в опит да се разрешат специфични технологични, икономически или дори политически проблеми.

*Онлайн форуми.* За да се конструира пазарна транзакция, а и пазар, както и потребител и продавач (доставчик), е необходимо да се прекъснат връзките между благата/услугите и другите обекти или хора едно по едно. За да може интернет достъпът да бъде услуга, която може да бъде разменяна в рамките на пазара, за да може да циркулира в пазар, тя трябва да бъде отплетена от цяла поредица от взаимоотношения. Ако продължава да бъде вплетена в особените взаимоотношения между интернет доставчиците и БТК, търсенето и предлагането никога не може да са квит (quits).

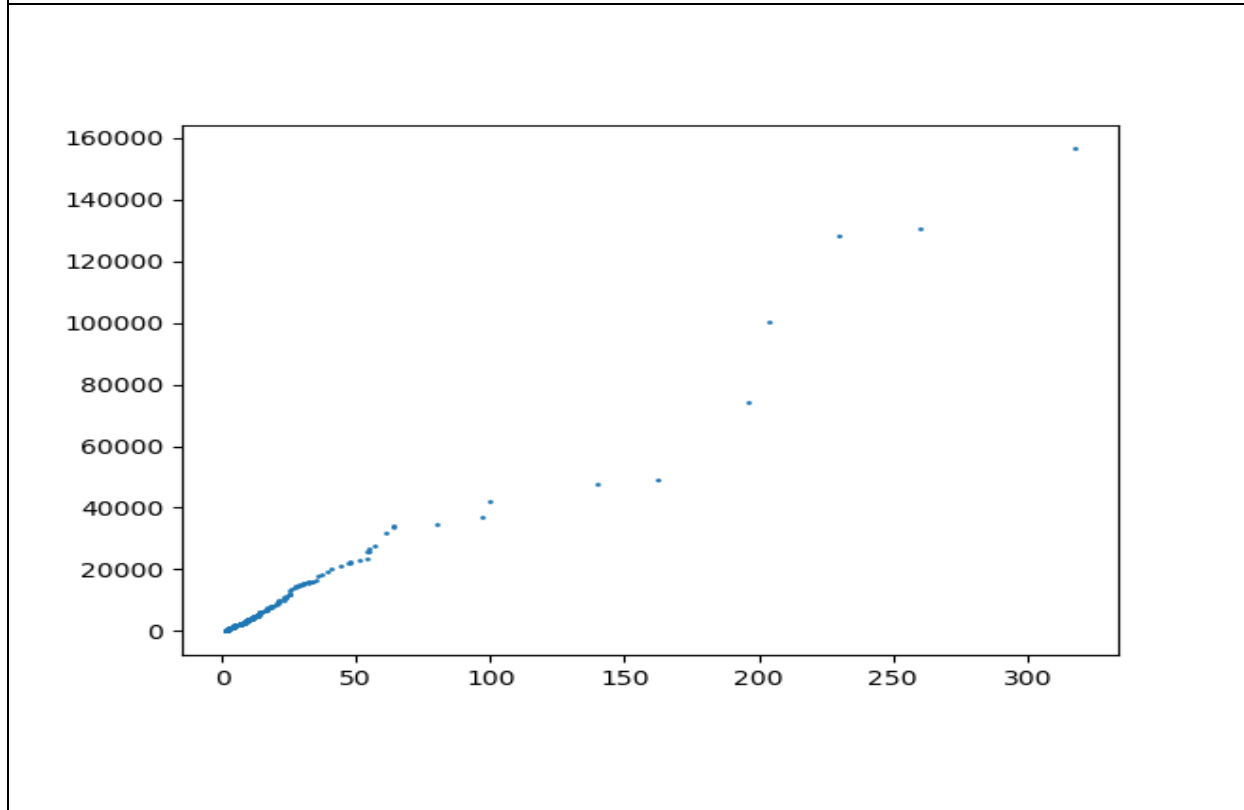
Какво става, когато не може да бъде установен устойчив паричен (количествен) еквивалент между услуга/благо и цена? В такъв случай пазарната координация като такава изчезва, оставяйки място за друг тип социални взаимоотношения. *Именно в тази перспектива могат да се интерпретират онлайн форумите, които са ключов източник на емпирична информация, а заедно с това и устройство за калкулация на дейците участващи в него.*

Какво всъщност прави форумът като пазарно устройство. За разликата от идеалния пазар, където търсенето и предлагането се срещат като анонимни страни и единствено цената има значение, при форумът има нещо по-комплексно. *Изглежда, че в състояние на несигурност, основен механизъм за борба с нея е тъкмо преодоляването на анонимността*, което се търси именно в рамките на онлайн форумите. Примерите за това, че информацията, която носи единствено цената на услугата са почти навсякъде. Форумът не е аморфно пространство, където анонимни потребители се срещат, за да се подкрепят един друг. То е място, където постоянно се институционализират специфични взаимоотношения и дискурси. Контролът върху тези дискурси, върху начина, по който се говори за Интернет, интернет услугите и различните технологии, които го правят възможен, е инструмент за самото конструиране на пазара.

Всяка една фирма предоставяща интернет услуги, малка или голяма, разполага със собствен форум, където в една или друга степен, всеки един от техните потребители може да задава въпроси, да подава оплаквания и да разговаря с останалите участници в него.

Изненадващо или не, от гледна точка на активността на икономическите дейци в рамките на форума, те могат да бъдат типологизирани много точно според това какъв вид технология използва. Най-активните в онлайн дискусиите са доставчиците на комутируем достъп, които постепенно предефинират мрежите си, използвайки LAN/Етернет. Те са и най-многобройни. На второ място, със значително по-малко представители, са операторите на кабелна телевизия (DOCSIS). На фона на това е особено забележима практическата липса на официални представители на БТК в многобройните онлайн форуми, които много бързо успяват да се нароят успоредно с увеличаването на броя на интернет потребителите. Те са без официално представителство в БТК (ADSL).

Фигура: количествен модел на потребителите. Брой мнения-среден обем на постове.



В горната графика са изобразени всички потребители, изказали мнение през 2000 г. По X тя показва броя постове, а Y тяхната дължина в символи. Общият брой на потребителите за 2000 г. е 2558. Всички мнения са от dir.bg.

**Първа група - доставчици на интернет.** Това, което се забелязва още веднага е, че около 10 потребителя са значително по-активни от останалите. По внимателно вглеждане в самите потребители и тяхното идентифициране показва, че **най-активните потребители са предимно официални представители на доставчиците на комутируем/LAN достъп.**

Благодарение на тяхното присъствие в онлайн дискусиите, представителите на тези доставчици на изключително наясно точно кои са потребители, какво искат, пред какви проблемите се изправят и какви са техните потребителски практики. Именно и за това, когато те трябва да осъществят прехода към широколентови технологии, те избират тази, която най-точно съвпада с местните потребителски практики.

**Втора група,** малобройна, но много активна, са потребители обезпечени с високо ниво на технически познания. Именно срещу тях се изправят представителите на интернет провайдерите. *Това са най-активната част от потребителите, които съучастват в конструирането на пазара на интернет услуги в България, заедно с доставчиците на*

*интернет услуги. Преимуществото на въпросната група е, че може свърже/преведе интернет употребите и практики на езика на технологиите за пренос на интернет.*

**Трета група**, от гледна точка на тяхната активност са тези с по-малка техническа експертиза. Те обаче имат значителен опит с употребата на интернет услуги. По една или друга причина те са се сблъскали с различни доставчици на интернет услуги и често им се е налагало да правят избори между тях.

**Най-многобройната група** са потребителите с 5-1 поста. Те са по-скоро пасивни наблюдатели. И накрая трябва да се подчертае, че обикновено най-голямата потребителска група остават пасивните наблюдатели. Те просто четат написаните неща. Това е т.нар. правило на единния процес (1% rule или 1-9-90 rule).

*Калкулации и потребители.* Форумът е едно голямо устройство за оценяване, калкулиране, съпоставя, подреждане и т.н. Всеки един попаднал на неговите страници може да проследи логиката на твърденията на останалите потребители и да прецени дали тя е валидна за него или не. Личният опит, трансформиран в описание и публикуван в онлайн пространството, се превръща в референция, към която нейните читатели могат да сравняват личния си опит или желания. Специфичното за него е, че се опитва да очертае, идентифицира и донякъде измери многообразието от външни ефекти на пазарната транзакция.

*Описания на доставчиците.* За да е възможен пазар на интернет услуги, за да позволява неговата социо-техническа мрежа калкулации или най-малкото елементарно сравнение, икономическите дейци (провайдерите) трябва да притежават автономна действеност (agency). Всички доставчици на интернет услуги обаче са подчинени на действената сила на телефонната мрежа и БТК. В този контекст диференциацията между отделните икономически дейци, които предлагат услугите си на интернет пазара в много голяма степен изключва възможността изборът да се осъществи единствено на основата на цената.

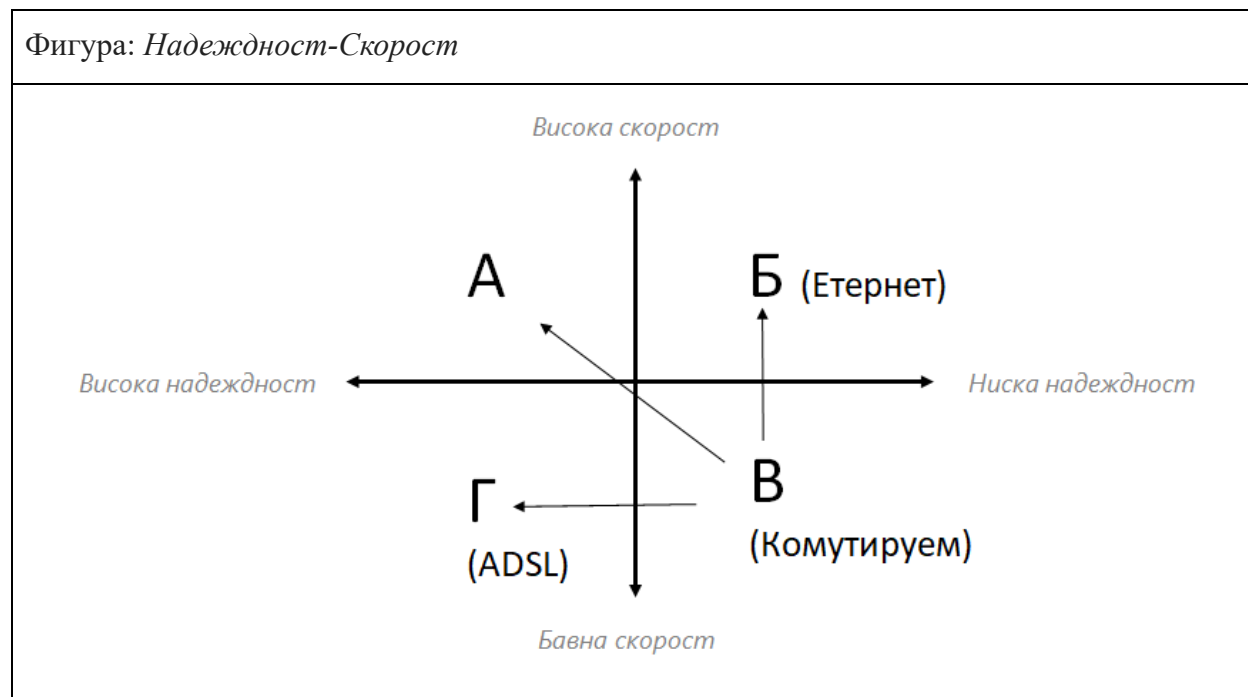
Информацията, която носи цената за услугата не е достатъчна, за да се направи избор. Тя не е в състояние да репрезентира количествено цялата поредица от взаимоотношения, които стоят зад нея. И както споменах по-горе, ако мрежата не е стандартизирана, не е възможно прекомерното опростяване, не е възможно от нещата да се направят числа. Единственият верен метод в случая е този на буквалното описание, което води до пролиферацията на гледните точки.

За всеки неекипиран човешките деец е изключено да регистрира разликата в размяната на пакети информация в порядъка на няколко милисекунди. Потребител, който е въоръжен с измервателен уред обаче, може да подложи на много точни тестове услугата, която ползва. Той може да засича всяко едно дребно отклонения в качествата на услугата. В този социо-технически асембляж, каквито са интернет форумите, непрестанно циркулират измервания на скорости, проценти и обеми. Благодарение на специфични

софтуерни решения, потребителите успяват да *обективират* (преведат) *субективния* си опит в конкретни числа.

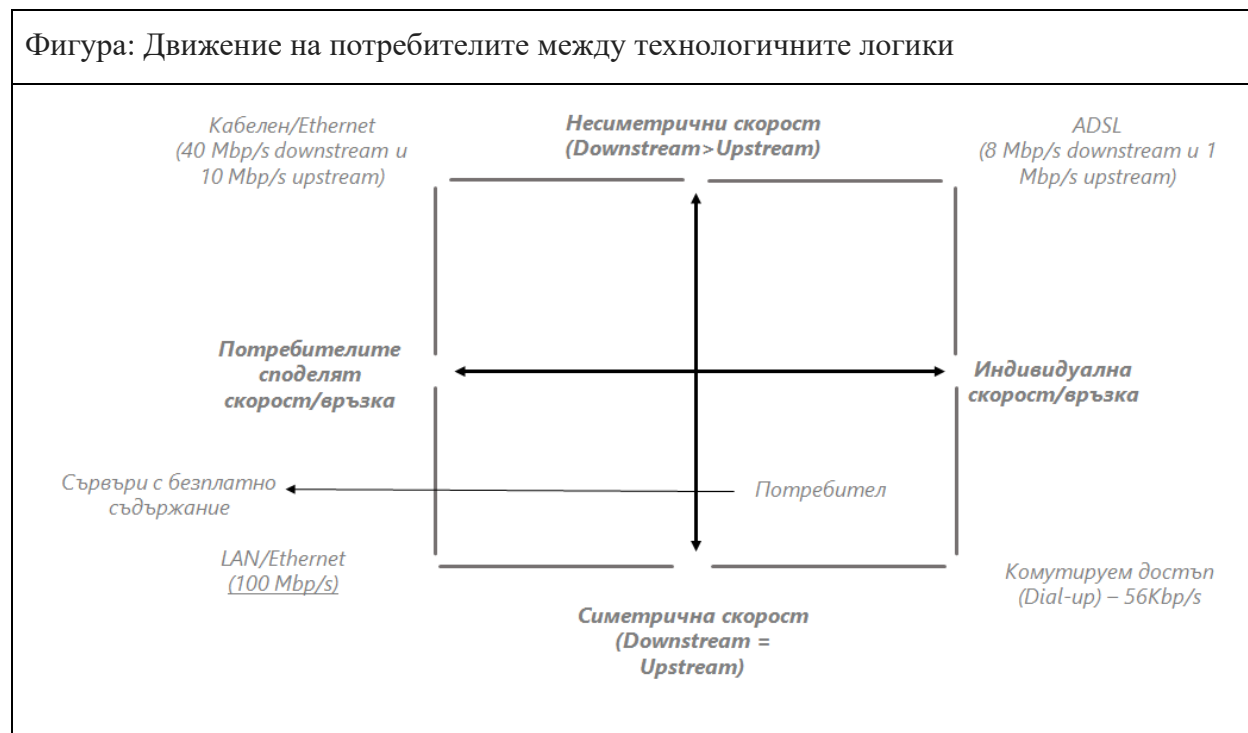
Разбира се, централна роля в това играе стабилността на връзката и изобщо наличието на връзката - т.нар. *Ъптайм* (Uptime). Този показател измерва надеждността на системата (инфраструктурата) и се изразява в процента на времето, в което тя работи на разположение на потребителите. Тя се измерва с популярната програма, използвана при мрежовата администрация Ping. А *скоростта*, с която връзката позволява да се изпращат и получават пакетите информация се измерва чрез **битове на секунда bp/s**. Това става чрез друг вид софтуер, измерващ максималната и средна скорост на downstream и upstream каналите на използваната от потребители услуга.

Имайки предвид тези два показателя, интернет услугите, а и самите доставчици могат да бъдат класифициране според две основни оси от потребителите. Бърза скорост-бавна скорост и висок ъптайм-нисък ъптайм. Ако бъдат изразени като диаграма, те ще изглеждат както са показани на следващата фигура *Надеждност-Скорост*.



Всъщност, потребителите съвсем бързо (когато им се налага активно да “качват” неща в интернет) откриват (разкриват), че скоростта на връзката може да се раздели на две части или на два отделни канали. Downstream канал, по които потоците информация пристигат при потребителя и upstream канал, по които информационният поток излиза от устройството на потребителя. Заедно с това откриват и че мрежовите технологиите могат по различен начин да свързват потребителите в една мрежа. Капацитетът може да бъде

индивидуално гарантиран, но и разпределен колективно. Характеристики, които много по-детайлно диференцират технологиите. Логика, която по-добре може да ориентира българския потребител в местната мрежа.



Сравнителна таблица на техническите характеристики характеристики към 2000 г.

	ADSL	DOCSIS	LAN
Download	8 Mbp/s	40 Mbp/s	100 Mbp/s
Upload	1 Mbp/s	10 Mbp/s	100 Mbp/s

Фигурата позиционира четирите вида начина на достъп върху две оси. Да започнем с *несиметрична - симетрична скорост*. От чисто технико-телекомуникационна перспектива, най-базовите действия, които може да осъществява един потребител/устройство са да получава данни (downstream) и да изпраща данни (upstream). Поведението на абонатите е редуцирано до такива действия както на теория, така и на практика. Това са физическите ходове, които могат да се осъществят в мрежата.

Втората ос е *индивидуален трафик-споделян трафик*. Индивидуалният трафик предполага запазен канал с дадена скорост към даден потребител. Това е запазен капацитет за точно определен потребител, на който той може да разчита по всяка едно време и никой



друг абонат не може да се възползва от него. Това означава, че един абонат може да ползва 100% от капацитета си, докато друг 0% в едно и също време, а свободните канали не могат да бъдат усвоени. Вторият вид е споделият капацитет. *При този тип мрежи е възможно директно локално/горизонтално свързване между абонатите.*

Тук само ще посоча, че възможността за споделен локален трафик е онази специфика на топологията, която прави възможно бързия трафик към сървърите с безплатно съдържание. Достъпите до тях се превръщат в основен ресурс, към които потребителите се стремят. Потребителите дефинират като качествена връзка до Интернет тези връзки, която им осигурява *бърз* достъпът до такъв тип услуги.



Доставчиците на комутируем/LAN Интернет успяват да отклонят движението на потребители, използвайки устройство за заинтересоване, каквото са локалните сървъри. Превръщайки собствената си мрежа в задължителна точка за преминаване към онлайн съдържанието, към което се стремят потребителите - безплатни (пиратски) музика, софтуер, филми. Именно и за това тези достъпи играят централна роля в калкулациите на потребителите.

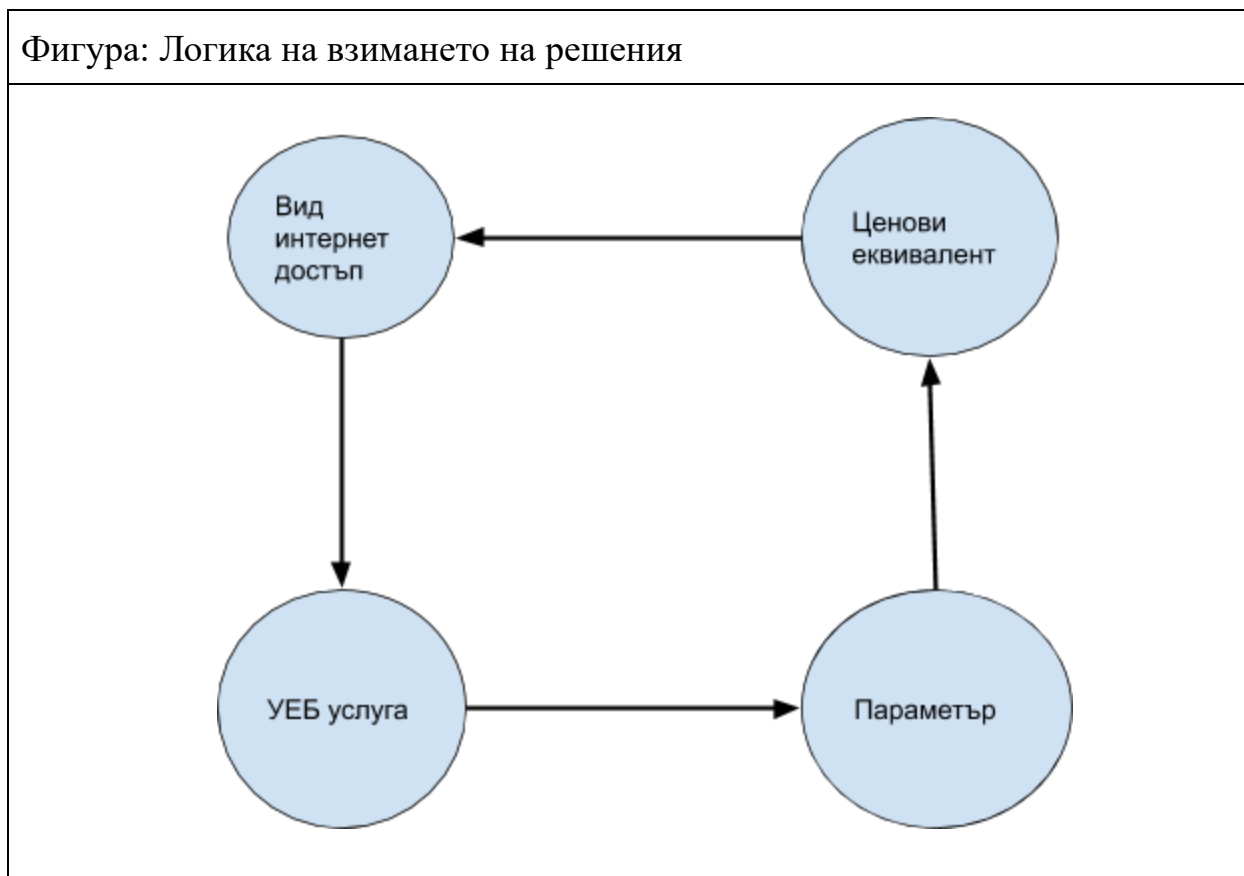
*Определяне на цени.* В социо-техническата мрежа, ориентирана около широколентовите технологии, които могат да предоставят все по-големи скорости към въпросните сървъри, формулата се променя. От **ъптайм/цена**, тя се трансформира в **скорост/цена**.

Трансформация с фундаментални последици за пазара на интернет услуги в България. Тъй като тази формула облагодетелства значително повече една от трите широколентови технологии. Тази, която има най-висока теоретична скорост.

От **време/цена**, тя се трансформира в **скорост/цена**. А с това и логиката, по която се квалифицира качеството на услугата. От стабилност, предвидимост и постоянство, тя ще премине към **байтове на секунда/цена**. Тоест, с трансформацията на мрежата, с въвеждането на нов актьор в нея, се трансформира и логиката, по която се образува цената. Логика на формиране на цената, която облагодетелства едни икономически дейци и техните технологии, за сметка на други.

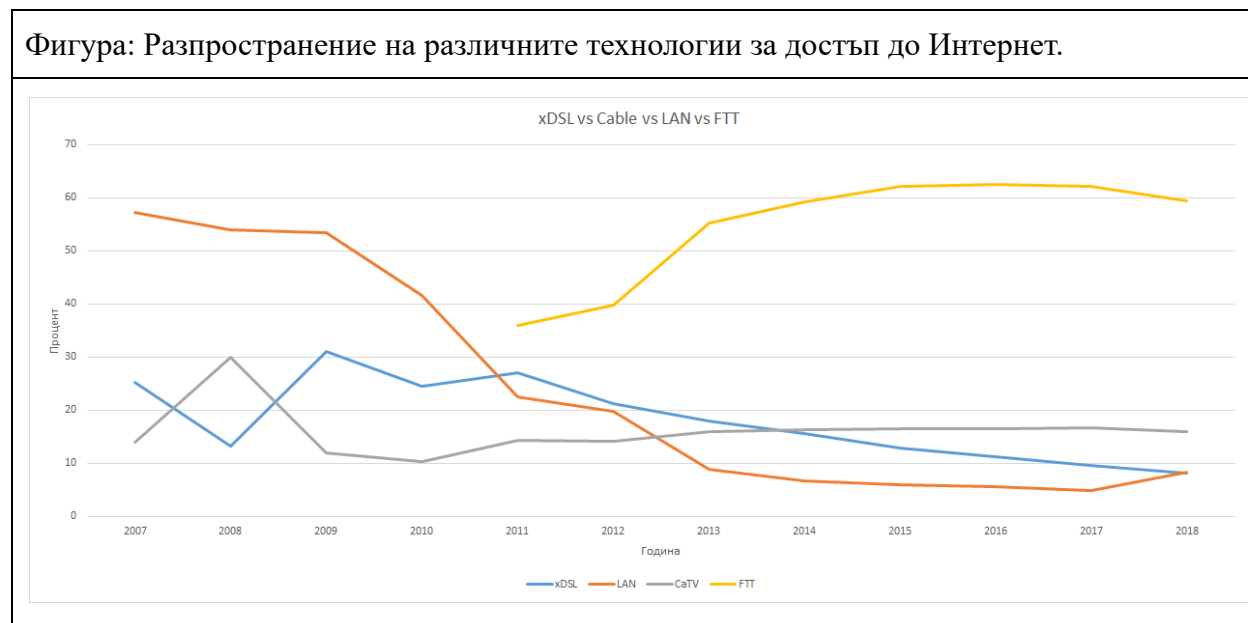
Централно място в начините на потребление има *свалянето на безплатно съдържание*. Потребителите на интернет услуги поставят него в центъра на калкулациите си. Нека да вземем за пример, че потребителят иска да *сваля* музика от интернет. Тук има две важни неща. И второ, свалянето на безплатното съдържание се полага в рамките на много по-широка мрежа от взаимоотношения. В долната графика е показана логиката/алгоритъмът, които потребителите използват, за да преценят струва ли си една технологията за достъп до Интернет или не, в зависимост от това какъв тип уеб базирани услуги те мислят да използват.

Фигура: Логика на взимането на решения



## 7. Широколентови технологии

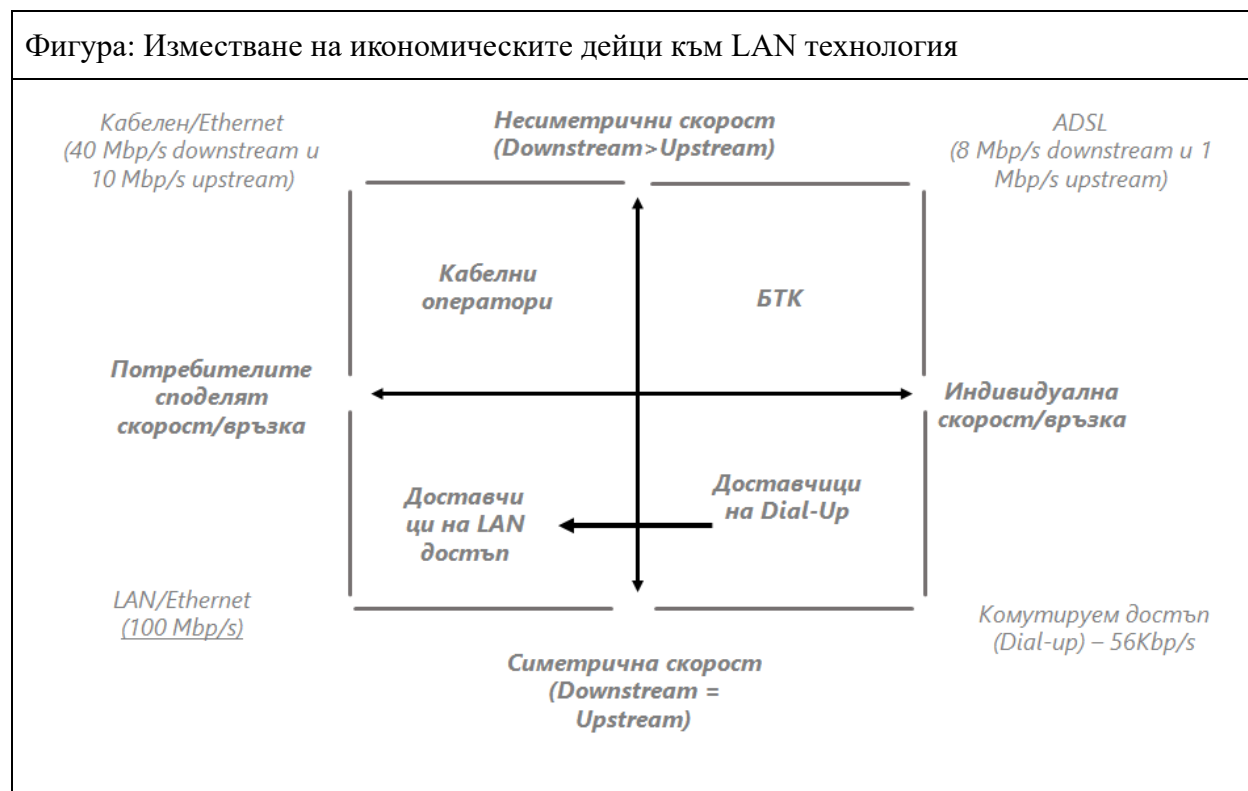
Да се определи постфактум кой е победител в пазарната надпревара е лесно. Това е LAN технологията и доставчиците на комутируем достъп, които я вземат на въоръжение. По-трудните въпроси са как и защо успяват да надделеят. Долната графика показва разпространението на технологиите, така както официалните институции са успели да ги измерят през годините.



Всяка една от технологиите за широколентов достъп има своите предимства и недостатъци. Сателитен пренос, wi-fi пренос, мобилен/клетъчен пренос (2G, 3G, 4G, 5G), комутируем пренос (dial-up), xDSL, DOCSIS (кабелен интернет), LAN/Ethernet и т.н. Във всеки един от тях са *вписани* различни различни характеристики, които имат за цел да разрешат различни технологични, потребителски или други проблеми. В изследваните емпирични данни на преден план изпъкват четири вида пренос. Това са 1) комутируемият достъп, най-ранният възможен начин за пренос на интернет. Той е едноканален стандарт, които за разлика от широколентовите технологии, предполага че през преносната му среда може едновременно да преминава само една услуга. Другите три технологии - 2) xDSL, 3)

DOCSIS и 3) LAN - са широколентови (относително голяма граница между най-ниската и най-високата честота на пренасяне на данни) и през преносната среда могат да преминават няколко услуги едновременно. Едновременно може да се говори по телефон, да се гледа телевизия и да се използва интернет в едно и също време от потребителя. Това са технологиите, които идват да заменят комутируемия достъп.

Или от перспективата на икономическите дейци, това е тяхното позициониране в рамките на пазара на интернет услуги. На долната фигура се вижда къде е позиционирана БТК, кабелните оператори и доставчиците на комутируем достъп, които след 2000 г. започват бързата си трансформация в LAN доставчици.



На горната фигура са четири вида технологии за рамкиране на интернет достъпа и съответните икономически дейци. ADSL технология е възприета от БТК, DOCSIS от Кабелните оператори, а LAN от бившите доставчици на комутируем достъп. Нека да проследим как всяка една от тях се свързва с местния пазар.

Затваряне на черната кутия - количествената гледна точка. Цялата извършена мрежова работа от актьорите има отражение върху оставените дигитални следи. И тя може да бъде разчетена в резултатите от тематичното моделиране през 2010 г. Това е показано в таблица *тематично моделиране 2010 г. 4 теми*. В неговия център са се наредили LAN доставчици, торенти, безплатно съдържание и пирати.

Таблица: тематично моделиране 2010 г. 4 теми. <sup>1</sup> (Формирани от 15127 отделни мнения)			
1. LAN доставчици и tinkering (43.9% of tokens)	2. Торенти, пиратство и MBP(26.1% of tokens)	3. Късото съединение на ADSL с торентите. (16.8% of tokens)	4. Торенти, технически проблеми и достъпи (13.1% of tokens)
0.015*"pc" + 0.013*"промените" + 0.012*"ip" + 0.011*"доставчик" + 0.009*"abv" + 0.007*"модема" + 0.007*"лаптопа" + 0.006*"лан" + 0.006*"адрес" + 0.006*"ms" + 0.005*"проблеми" + 0.005*"ms_ttl" + 0.005*"windows" + 0.005*"reply_bytes" + 0.005*"нета" + 0.005*"информация" + 0.005*"връзка" + 0.005*"хора" + 0.004*"лаптоп" + 0.004*"благодарен"	0.017*"лева" + 0.009*"покана" + 0.009*"пари" + 0.008*"мб" + 0.008*"замунда" + 0.008*"българия" + 0.007*"потребител" + 0.006*"колко" + 0.005*"мвр" + 0.005*"цена" + 0.004*"скоростта" + 0.004*"скорост" + 0.004*"пиратски" + 0.004*"договора" + 0.004*"продукти" + 0.004*"трафик" + 0.003*"мбрс" + 0.003*"пощата" + 0.003*"торентите" + 0.003*"чужбина"	0.025*"рутера" + 0.015*"нет" + 0.013*"сайта" + 0.013*"бтк" + 0.009*"работа" + 0.007*"телефон" + 0.007*"софтуер" + 0.006*"достъп" + 0.006*"сайт" + 0.005*"услуга" + 0.005*"кабела" + 0.005*"adsl" + 0.005*"търся" + 0.004*"виваком" + 0.004*"тема" + 0.004*"безжичен" + 0.004*"net" + 0.003*"сървър" + 0.003*"торенти" + 0.003*"гб"	0.013*"кабел" + 0.011*"торент" + 0.011*"връзката" + 0.008*"сайтове" + 0.006*"постоянно" + 0.005*"акаунта" + 0.005*"сървър" + 0.005*"помоля" + 0.005*"дена" + 0.004*"тегли" + 0.004*"margin" + 0.004*"пробваи" + 0.004*"акаунт" + 0.004*"код" + 0.004*"проху" + 0.004*"решение" + 0.003*"долу" + 0.003*"април" + 0.003*"номер" + 0.003*"бърз"

Тази част представя количествената рамка на онлайн дискусиите, подчертавайки трансформацията на мрежата и следите оставени от актьорите. Новата мрежа, която може да се наблюдава през 2010 г. е ориентирана към торентите и LAN мрежите, за сметка на БТК телефонната мрежа. Как се случва тази трансформация на мрежата?

<sup>1</sup> Интерактивна графика тук: <https://bit.ly/2S49oob>

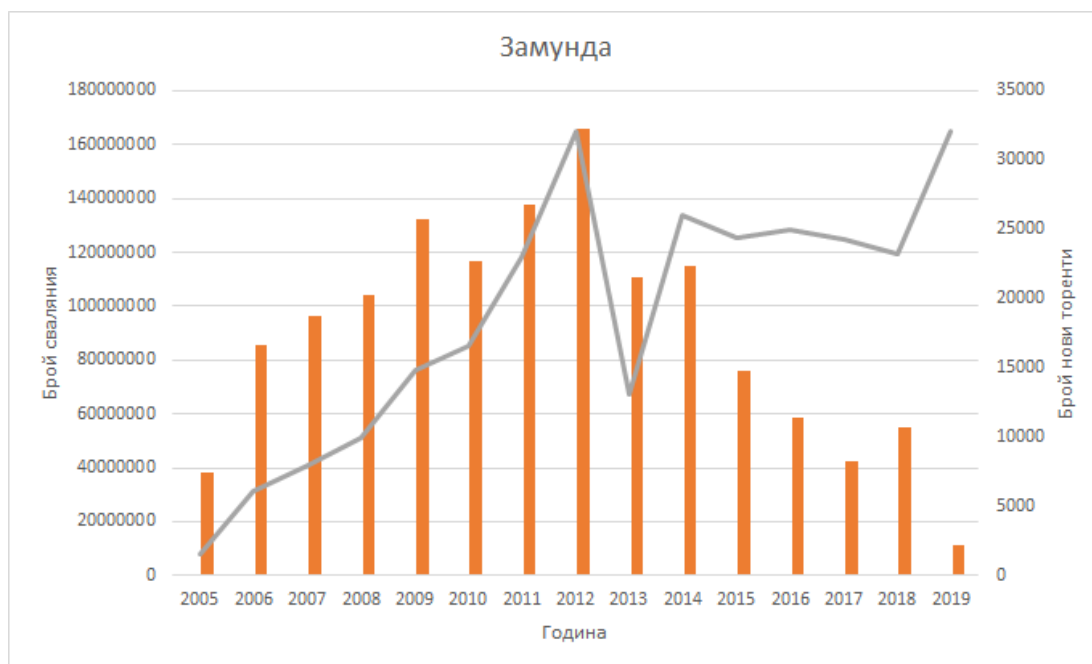
Оцеляването на доставчиците на комутируем достъп е силно зависимо от мрежата на БТК. А нейна очакваща се цифровизация заплашва напълно да ги изхвърли от пазара, тъй като това ще увеличи значително сметките на крайните им клиенти, като същевременно всичките тези приходи ще отидат в БТК. Борейки се за оцеляване, тези доставчици привличат един нетрадиционен съюзник LAN/Ethernet технологията, чията употреба за пренос в рамките на цели градове няма аналог в Западна Европа и САЩ. Голямото предимство на тези дейци е тяхното детайлно познаване на потребителите, което им позволява да изработят устройство, което да ги привлече на тяхна страна.

За да се задържат на пазара, доставчиците на комутируем достъп трябва да се направи така, че едновременно да задържат старите си потребители, да привлекат нови, но и да прекъснат връзките между потребителите и техните конкуренти БТК и кабелните оператори. Доставчиците на комутируем достъп трябва да се превърнат в задължителна точка за преминаване между потребителите и Интернет. За целта е необходимо *устройство за заинтересоване*, ново хитово онлайн приложение - сървърите с безплатно онлайн съдържание.

В края на 1990-те в страната съществуват може би стотици такива локални устройства, които се превръщат в основата на нов вид услуга - локални сървъри с безплатно съдържание. На теория те са нелегални, тъй като съдържанието в тях е пиратско, на практика обаче в този момент държавните институции нямат нито административния капацитет, нито желанието да направят нещо срещу тях.

Икономията на съществуването на такъв тип услуга е разликата в цените между международния и националния трафик. Разлика в цената между националния и международния трафик е около 9-10 пъти. В този смисъл, икономическата логика е местните доставчици да насърчават националния трафик. В такъв случай, когато става въпрос за сваляне на някакво обемно съдържание от Интернет, за доставчика, а и за потребителят е много по-изгодно да използват местни уеб базирани услуги. Така големи части от интернет трафика се затваря вътре в страната и по-точно между потребителите и сървърите с безплатни данни.

Фигура: Данни от торент платформата “Замунда”



След 2004-2005 г. сървърите с безплатно (пиратство) съдържание се трансформират в торент платформи като Замунда. В горната графика може да се види, че (доколкото може да се измери) с посредничеството само на тази платформа са свалени нелегално над 1 млрд. и 345 млн. торента. Всъщност, Замунда е шестият най-популярен сайт в България, според посещенията си, отстъпващ само на сайтове като [abv.bg](http://abv.bg), [google.bg](http://google.bg) (и [.com](http://.com)), [facebook.com](http://facebook.com), [youtube.com](http://youtube.com).

Фигура: Контролиране на задължителната точка за преминаване.



Способността на доставчиците на комутируем/LAN достъп да запазят целият асембляж, цялата поредица от взаимоотношения между себе си, потребителите и практиката по потребление на пиратско съдържание е ключова за това. Тя се основава на няколко хода, които успяват, дори в буквалния смисъл на думата, да *скрият* целия този процес.

*LAN* - как да създадеш локална технология за достъп до Интернет. Това е технологията, която е разработена, за да свързва устройства в локална среда (Local Area Network - LAN) на малки разстояния като офис, дом или сграда. Както видяхме при случая с ранното разрастване на ARPANET, с нейното създаване протича паралелен процес на разрастване на локалните мрежи, обвързващи работните станции и персоналните компютри в една



мрежа, за да улесняват споделянето на ресурси и координацията на работа по даден проект. Основната логика, която следва Етернет е възможно най-лесното, пряко и хоризонтално свързване на независими потребителите. *Характеристика, която не се споделя от никоя от останалите технологии.* Това са независимите мрежи, за които не е необходима централизирана поддръжка.

Исторически, а и логически, разпространението на LAN мрежите в България може да се търси в разпространението на интернет клубовете и компютърните игралните зали. Освен бизнес, те се превръщат и в малки мрежови лаборатории. Големият брой компютри предполага, че винаги ще има с кой да се направи “мрежа” на дадена игра и т.н. Много интернет доставчици разполагат с компютърни клубове, където не просто доставят интернет, но и отдават под наем устройствата за достъп до интернет - самите персонални компютри. Така компютърните клубове се превръщат в първоначалните ядра на LAN мрежи, давайки възможност за бавното и икономически обосновано разрастване. Само за 2-3 години, благодарение на придобития опит и техно-икономическата база, LAN мрежите постепенно покриват цялата страна.

Държавната БТК, **телекомуникационният монополист.** Стремешът на БТК е да наложи на пазара специфичен стандарт за пренос на интернет - xDSL, която разчита на техния най-важен ресурс - огромната телефонна мрежа, която може да бъде трансформиране в средство за ширококолов достъп. БТК всъщност остава незаинтересована от постоянно увеличаващият се пазар от страната на крайните потребители и постоянното възникващите нови услуги. Компанията се фокусира върху запазване на запазване на монополното си положение и пазарът на едро,

Две са основните неща, които определят поведение на компанията. **Първо**, всичките големи телекомуникационни компании, както и БТК прибегват до употребата на xDSL технология за пренос на ширококолов интернет. Това е технологията, която трансформира телефонната мрежа в ширококолов канал за пренос на цифрови данни. Телефонната инфраструктура е най-големият актив на компанията, краен резултат от *превод*, осъществяван и поддържан в продължение на десетки години. **И второ.** БТК сравнително късно започва нейното масово разпространение, поради скоростта, с която цифровизира мрежата си. Това е резултат специфичните мрежови политически, социални и икономически взаимоотношения, в които е потопена.

Т.нар. “Free-та”, сървъри с “безплатно” съдържание като филми, музика и т.н., още през 2000 г. предлагат една прото облачна услуга. Когато БТК започва да предлага ADSL през 2005 г., това е технологията, която дава най-бавна връзка до въпросните сървъри. Привлекателността на услугата намалява още повече, когато, когато услугата за достъп до безплатно съдържание се премества от локалните сървъри към торентите. В този смисъл, технологичният избор от страна на БТК не спрямо потребителските практики и пазара,

където властта скоростта. Следователно, този тип технология не успява да се свърже с местните потребителски практики и заема маргинални позиции спрямо LAN.

През 1990-те г. кабелните оператори са много на брой, но тенденцията там е бързото окрупняване на пазара. През 2000 г. техният брой започва значително да намалява, като тенденцията е към монополизирание или олигополизирание на пазара на кабелна телевизия. Тогава по-голяма част от доставчиците са собственик на различни инвестиционни фондове.

Подобно на БТК, кабелните оператори вече разполагат с изградена физическа мрежа. За разлика от двойната извита жица, кабелната телевизия преминава коаксиален кабел с една дебела вътрешна медна жица обвита в изолиращ слой, който от своя страна е обвит от външен проводник (медна плетка или лист). Той от своя страна е предпазен от външната обвивка.

Подобно на ADSL, дизайнът на DOCSIS предполага специфичен вид потребители, които не би използвал upstream каналите. Поради това и те са предназначени за употребата на услуги, които ползват по различен начин капацитета на мрежата. Ключова за българското потребление услуга като безплатното локално съдържание на филми и музика, което се намира закачена на този “лъч”, тоест локалния магистрален кабел, е достъпен единствено чрез upstream канала. И макар да е значително по-голям от този на ADSL, той значително намалява способността на потребителите да се възползват от въпросната услуга.

Ако голяма част от потребителите решат да свалят музика или филми, капацитетът на мрежата бързо ще се запълни и това ще затрудни потока на данни. А това ще създаде проблеми и при преноса на телевизия. Не само това. В ерата на Торентите, когато свалянето на безплатно съдържание е основна потребителска дейност, кабелният достъп значително би намалил качеството на достъпа до тях. Това се дължи на факта, че бързото сваляне от торентите преминава през локалните напречни връзки между абонатите. Когато един потребител сваля торент файл, той не го сваля от конкретен сървър, ами от неговите пиъри в мрежата. Това може да са неговите съседи, в буквалния смисъл на думата, без нито една от страните да знае това. Тези спецификации, по подобие на ADSL осигуряват на DOCSIS само маргинални позиции на пазара на интернет услуги в България.

*Заклучението* накратко обобщава най-важните стъпки, трансформации и актьори, които участват в конструирането на пазара на интернет услуги в България. Изтъква се, че контролът върху достъпите до “безплатното” съдържание е ключово за стабилизирането на типа услуга и технологията, която да се намира в центъра на пазара на интернет услуги в България. Контролирайки тази специфична “точка за преминаване” в мрежата, икономическите дейци са в състояние успешно да установят препроцеса на превод, започнат в началото на 2000 г. Те успяват едновременно да прекъснат връзките между потребителите и чуждестранните сървъри със съдържание, да скрият и предпазят

потребителите и себе си от действията на официалните власти, а и същевременно в голяма степен да отстранят своите конкуренти. Изненадващо или не, самите материални обекти са един от големите печеливши, разпространявайки се масово в страната, тъй като те остават дълго след изчезването на икономическите субекти. Пиратското потребление, което дори и днес изглежда като напълно нормализирана практика сред родните потребители, се радва на същото, ако дори не и на по-голямо разнообразие от достъпи до безплатно съдържание. Една от основните причини за това е, че тези взаимоотношения са материализирани в самите физически мрежи.

## ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННОТО ИЗСЛЕДВАНЕ

Изграждането на нови пазари играе централна роля в периода на т.нар. преход към нова икономическа, политическа и социална система в България след 1989 г. Конкретните изследвания на самия исторически процес на конструиране обаче, са по-скоро изключение, отколкото правило. Дисертационната работа и конкретното изследване се опитват да допринесат за разбирането на тези исторически трансформации, при това чрез систематично и детайлно проследяване на създаването на един такъв конкретен пазар като исторически случила се социална практика, а не като идеализиран модел или теоретична конструкция. Пазар, които притежава локални специфики и особености.

Тръгвайки от достиженията на една класическа и вече използвана у нас парадигма като ТДМ (Роджър и Чалъков, 2004; Чалъков и Митев, 2014), изследването се опитва да покаже ролята, която играят технологиите, потребителските практики и потребителите, които не са пасивни реципиенти на иновациите или действията на предприемачите. Стремешът е да се опише и обясни как е възможно социологически да бъдат мислени калкулиращи индивиди, които обаче не са антропологическа даденост, а продукт на специфично конструиран хетерогенен асембляж. Така може да се открият основните типове калкулирания на самите индивиди, в процеса на тяхното осъществяване. Изследването се опитва да допринесе към изясняването на това как калкулират индивидите, когато са изправени пред несигурност и липса на информация, за едно по-общо разбиране на сложните процеси, преплетени в каузалности и фактори.

Доколкото става въпрос за локален контекст, изследването формулира и аргументира основната теза, че в сърцето на пазара на интернет услуги всъщност стои един огромен сив икономически сектор - пиратското потребление, който е значим фактор на пазара и до днес. Дисертацията се опитва да докаже това с различни аналитични срезове това, проследявайки емпиричните връзки, които имат технологични избори и специфичните местни социални практики. И по този начин да разкрие един нов актьор, който дефинира самия пазар - пиратското съдържание. Направен е опит количествено да се

измери и анализира дигиталната активност на потребителите при свалянето на нелегално съдържание, което показва, че тя възлиза на милиарди нелегални сваляния.

Изглежда, че всеки един технологичен трансфер е промяна и трансформация на самата технология и средата, в която попада. Това обаче не е автоматичен процес. Технологичният трансфер не става автоматично само заради вписаните в тях качества, както предполага дифузионния модел, прилаган широко изследователи в различни изследователски направления (Akrich et, al., 2002). Не винаги “най-добрата” технология бива адаптирана успешно. В този контекст дисертационният труд се опитва да допринесе за изясняването на процеса на технологичен трансфер. Да покаже как технологичните артефакти биват трансформирани в процеса на този *превод*, а заедно с тях и местната социотехническа мрежа. Тоест, да покаже Интернет в неговата множественост и многоизмерност.

Третият тип приноси биха могли да бъдат видяни в начина на боравене и интерпретиране на големите данни и дигиталните изследвания. Все по-големите количества дигитална информация поставят нови предизвикателства пред социалните науки. В конкретния случай, изследването на онлайн форумите предоставя на изследователя почти 300 хил. мнения, което е огромно предизвикателство в процеса на анализ. Дигиталната епоха обаче идва и със собствените си разрешения. Дисертационното изследване по своеобразен начин използва клон от “машинното самообучение”, наречен “тематично моделиране”, което позволява да се разкриват количествено преобладаващите теми в големи масиви от текстови данни. Заедно с това трябва да се подчертае значението на новите начини за генериране и анализ на данни, благодарение на възможностите, които предоставят различните дигитални инструменти за научен анализ, като например програмният език Python.

## СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА

Здравков, С. 2020. По следите на дигиталните актьори, или социологията в ерата на големите данни. Критика и хуманизъм. Под печат.

Здравков, С. 2020. Технологиите на другата половина. Пиратство и p2p мрежи. *Кайрос*. 14 с. Приета за печат.

Zdravkov, S. 2019. Online forums as market devices: distributed action, internet services and digital space. *Early Birds Digital Journal*. Докторантски център "Св. Климент Охридски"

Здравков, С. 2020. Областни неравенства и образователни шансове в България: сравнителен анализ на данните от Националното външно оценяване. *Социологически проблеми*, том 51, кн 2. 530-556.

### ЦИТИРАНА В АВТОРЕФЕРАТА ЛИТЕРАТУРА:

Abbate, J. 1999. *Inventing the internet*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England.

Akrich, M., Callon, M., Latour, B. (2002a). The Key to Success in Innovation Part I: The Art of Intersegment. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 6, No. 2 (June 2002) pp. 187-206. Imperial College Press.

Boullier, D. (2018). *Médialab stories: How to align actor network theory and digital methods*. *Big Data & Society*. <https://doi.org/10.1177/2053951718816722>

Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In J. Law (Ed.), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge* (pp. 196–233). London: Routledge & Kegan Paul.

Callon, M. (ed.) (1998) *The Laws of the Markets*. *Sociological Review Monographs*. Oxford: Blackwell.

Latour, B. (1988). *The pasteurization of France*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Law, J. (1986) On the Methods of Long Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India. In: Law, J. (ed). Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?

Латур, Б. 2007. Реасемблиране на социалното. Увод в социологията на деца-мрежа. Превод: Ина Димитрова Изток-Запад, София.

Роджърс, Н., Чалъков, И.2004. ( Компютърните мрежи като възплъщение на социални мрежи: ролята на националните научни общности за развитието на интернет в САЩ и България. В: Социологически проблеми, бр. 3-4, 2004: 128-161

Чалъков, И. и Т. Митев .2014. Теорията на дейците-мрежи, Том 1, Пловдивски университет / Студио 18, 289 с.