

17. Глобализация и офшоринг на софтуер

Съдържание:

1. Терминология
2. Общи характеристики
[дотук е съкратеният вариант на лекцията]
3. Икономика на офшоринга
4. Национални аспекти на офшоринга
5. Офшорингът от гледна точка на фирмите
6. Глобализация на научните изследвания
7. Рискове
8. Източници [налични са и в двата варианта]

1. Терминология

Аутсорсинг (Outsourcing) означава, че дадена фирма **възлага работа на друга организация (фирма).**

“Офшоринг” се отнася до мястото на извършване на работата.

Офшоринг (Offshoring) означава **изпращане на работа в друга страна.**

- 1) Някои работи, обект на офшоринг, се прашат **на фирми** в страни с **по-ниски заплати.**
- 2) В други случаи, **мултинационални компании,** установени в страни с високи заплати, **имат клонове** в страни с ниски заплати **или**
- 3) **Мултинационалната компания купува фирма** в страна с ниски заплати.

1) се нарича **outsourced offshoring** или **offshore outsourcing** - аутсорсван офшоринг или офшорен аутсорсинг

2) and 3) са примери за т.н. **captive offshoring** – затворен офшоринг.

Тук ще ползваме за краткост само **офшоринг**, без да се интересуваме от типа на фирмата, която върши работата.

Глобализация (globalization) е добре познат термин.

Ето две възможни негови **дефиниции**:

Процес, при който нарастваща част от икономическа или друга дейност **се извършва зад граница**.

Тенденцията световният инвестиционен процес и бизнес да **се изнасят от локалните и национални пазари към световната среда**.

2. Общи характеристики

2.1. Определящи фактори

1. **Икономическите теории** и данни в основата на днешните разбирания за определящите сили на глобализацията днес и в бъдеще.

2. Офшорингът от перспективата на **различните страни - развити и развиващи се**.

3. Офшорингът от перспективата на **различните типове корпоративни субекти**.

4. **Глобализацията на изследванията в информатиката**

5. **Рисковете**, свързани с офшоринга.

6. **Следствията за образователните системи** по света.

7. **Политическите реакции** на възможностите и проблемите, свързани с глобализацията.

2.2. Типове работа, обект на офшоринг

- (1) **програмиране, тестване и съпровождане на софтуер;**
- (2) **научни изследвания и разработки в областта на ИТ;**
- (3) **висококвалифицирани работи** като софтуерна архитектура, проектиране, управление, консултиране по ИТ, бизнес стратегии;
- (4) **производство на несофтуерни продукти** – полупроводници, компютърни компоненти, компютри;
- (5) **бизнес процеси или услуги, основани на ИТ** – обработка на застрахователни претенции, счетоводство, издателски дейности, CAD/CAM дейности, а дори и финансови анализи, изискващи особено висока компетентност и опит;
- (6) **call центрове** и телемаркетинг.

Основният ни интерес е по **първите 3 категории**, които са **най-тесно свързани с трансфера на софтуерна работа** зад граница.

Все пак, почти **невъзможно е да се изучава офшорингът**, без да се разглеждат и останалите категории (типове) работа.

Това е така, защото **фирми** които **вършат един такъв тип софтуерни работи**, могат също така **да вършат и няколко други**, като част от цялостната си линия на продукти и/или услуги.

Поради което могат и да офшорват работа от различни типове.

Доколкото фирмите смесват тези типове работи, то същото се случва и със статистическите данни, които проследяват съответния отрасъл.

Поради това често е **невъзможно** данните да се дезагрегират и да се извлекат само за споменатите по-горе 3 от най-голям интерес.

2.3. Типове страни

Развитите страни са преди всичко тези, които пращат работа зад граница.

САЩ и Великобритания са били и все още са **водещи** в офшоринга.

Има и други страни в Западна Европа, също Япония, Корея, Австралия и дори Индия, които прилагат офшоринг.

Страните, които **извършват работата**, попадат в 4 категории:

(1) такива, които имат **голям брой високообразовани специалисти** и **ниско** ниво на **заплащане** (Индия, Китай);

(2) такива, в които има **специални езикови умения** (напр. **Филипините** могат да обслужват с английски и испански език нужди от услуги в САЩ – много филипинци са двуезични);

(3) такива, които са в **географска близост**, благодарение на която познават добре работния език и обичаите, а и заплатите са по-ниски в сравнение с тези във възлагащата страна (напр. **Канада** приема работа по такива причини от САЩ, **Чехия** - от Германия);

(4) такива, в които има **специални компетентности, опит и умения** (напр. в **Израел** са особено силни по въпросите на сигурността и на антивирусния софтуер; през **2014** са продали такъв софтуер за около **6 млрд US\$**).

2.4. Двигатели и стимулатори на офшоринга

(1) Годишите на т.н. **dot-com бум** доведоха до бързо развитие на телекомуникационните системи, така че в много страни се появиха **мощни широколентови съобщения** на ниски цени.

Това направи възможно **лесното пренасяне на данни и резултати от работата** при офшоринг на софтуер.

(2) **Софтуерните платформи се стабилизираха**, като повечето най-значими компании използват **малък брой стандартни системи: IBM** или **Oracle** за управление на бази данни, **SAP** за управление на производство и услуги и т.н..

Това позволи фокусиране върху придобиването и усвояването само на тези малко на брой технологии.

(3) Фирмите имат възможност да ползват **готови евтини софтуерни пакети** вместо скъпи поръчкови.

(4) **Темпото** на технологични промени стана толкова **бързо** и **софтуерните инвестиции – трудно възстановими**, че много фирми предпочитат да аутсорсват ИТ, вместо да инвестират в технологии и специалисти, които много бързо би трябвало да заменят или преквалифицират.

(5) **Фирмите се принудиха да офшорват, тъй като техните конкуренти започнаха да го правят.**

(6) **Авторитетни представители** от отрасъла започнаха да дават пример за офшоринг.

(7) **Венчър инвеститори** настояваха финансираните от тях startups да офшорват като начин за подтискане на характерните за този бизнес негативни парични потоци.

(8) **Възникнаха фирми-посредници**, чийто бизнес стана да улесняват малките и средни фирми в прилагане на офшоринг.

(9) **Много работни процеси се дигитализираха**, опростиха и **декомпозираха в отделни задачи** – станаха лесни за аутсорсинг.

(10) **Образованието** стана **по-достъпно** в глобален мащаб чрез:

□ **еталонни учебни програми**, периодично разработвани от професионални организации (ACM, IEEE),

□ **понижаване на необходимите инвестиции за обзавеждане на компютърни лаборатории**,

□ **национални програми** за модернизиране на средното образование,

□ **улеснен достъп до западните университети**, благодарение на известно отслабване на имиграционните ограничения.

(11) Граждани на Индия и Китай, обучавали се в САЩ и Западна Европа, започнаха **да се връщат** у дома и по този начин **осигуряваха високо квалифицирани и опитни специалисти** и ръководители в тези страни.

(12) В **Индия** голяма част от населението владее добре **английски език** - езикът на глобалния бизнес.

(13) **Индия** има **счетоводна и правна система - подобни** на тези във Великобритания и САЩ.

(14) Глобалната търговия става вездесъща, благодарение на:

□ **либерализирането** на икономиките на Индия и Китай,

□ **падането на** налаганите от комунистическите страни **бариири**,

□ **навлизането на много страни в международните търговски организации.**

2.5. Доколко да прилагаме офшоринг ?

В началото компаниите са смятали, че на офшоринг подлежат само **ниско квалифицирани софтуерни работи**, от рода на:

- **рутинно съпровождане и тестване на софтуер,**
- **рутинни бизнес и офис процеси,**
- **call центрове.**

Положени са били обаче значителни усилия за офшорване на услуги с **по-висока добавена стойност:**

- **научни изследвания и разработки,**
- **интегриране на проекти,**
- **процеси, свързани с обработка на знания.**

Днес вече някои хора смятат, че **всяка работа, свързана със софтуер или ИТ, подлежи на офшоринг.**

Макар това да звучи правдоподобно, все пак има и доста **аргументи против.**

Има работи, които **никога не са били офшорвани.**

Дори да предположим, че **принципно всеки тип** работа подлежи на офшоринг, това не означава, че **всяка задача** от този тип може да се офшорва.

Всъщност има известен брой **причини, поради които дадена фирма се въздържа понякога от офшоринг:**

- (1) Работата **не** е достигнала истинска **рутинност**.
- (2) Работата **не** може да се върши от **разстояние**.
- (3) В целевата страна **инфраструктурата е прекалено слаба**.
- (4) Офшорингът **въздейства прекалено негативно на фирмата, която го прави:**
 - тя **губи контрол върху съществени елементи от работата,**
 - **губи експертизата си** в някаква подобласт,
 - рискува **загуба на морал сред сътрудниците си.**
- (5) **Рисковете**, свързани със сигурността на данните, личните данни, интелектуалната собственост, са **много високи**.

- (6) **В целевата фирма няма специалисти** с необходимите знания за извършване на исканите работи, което не е рядкост, когато става дума за компетентности по ИТ.
- (7) **Цената** на разкриване и поддържане на офшорните операции е твърде **висока**.
- (8) Между двете страни възникват проблеми, произлизащи от **разлики в културата**.
- (9) Фирмата, колебаеща се дали да прави офшоринг, има възможност да **постигне целите си по други начини**, като например да направи аутсорсинг в собствената си страна.

3. Икономика на офшоринга

Основният въпрос е дали **теорията на сравнителното предимство (theory of comparative advantage)** е приложима към софтуерния офшоринг и ИТ услугите.

Тази теория се появява през 1815 (Robert Torrens), 1817 (**David Ricardo**).

Според нея, **ако всяка страна се специализира** в производството на стоки, при което има сравнително (относително) предимство, **то двете страни** могат да получат общо **по-добро благосъстояние, като търгуват помежду си**.

Например офшорингът позволява на фирми от САЩ да **намалят разходите** си и да спестят ресурси, в които те имат относително предимство.

Заедно с това офшорингът допринася за значително **повишаване на заплатите** на индийски специалисти и на **печалбите** на индийския бизнес.

3.1. Взаимни ползи

Теорията на сравнителното предимство не смята, че **всички** членове на обществото ще се облагодетелстват в случая.

Общо взето, **вносът** има икономически ефект, подобен на този от **увеличаване на снабдяването със стоки**:

□ **по-ниски печалби** за доставчиците,

□ **по-ниски производствени разходи** и

□ **по-ниски цени** за потребителите.

В случая на **услуга**,

□ **заплатите** на доставчиците на услугата **спадат**, но и

□ **следва поевтиняване** за купувачите на услугата.

В **изнасящата страна** ефектът е обратен:

с печалбите на доставчиците на услугата или стоката **нарастват** и

с заплатите на служителите на доставчика **нарастват** поради по-голямото търсене.

Икономистите смятат, че **този тип търговия по принцип води до значително увеличаване на ползите за обществото.**

Тези печалби все пак могат да водят до **безработица** в отделни сектори, което е **икономически болезнено за засегнатите.**

За постигане на **справедлив резултат**, важно е да се **изгради система за сигурност**, която осигурява някакъв **доход и възможности за преквалификация** на засегнатите.

Може да се предвидят **увеличени помощи за безработица, курсове за обучение** и подобни.

3.2. Висококвалифицираните дейности - офшоринг или не ?

Днес се смята за изгодно да се офшорват **нискоквалифицирани** ИТ дейности като **програмиране и съпровождане.**

Все още **висококвалифицираните** като **анализ на изискванията, проектиране, научни изследвания** остават в страните **с високите заплати.**

Изглежда обаче, че **и те вече** започват да се офшорват.

Има някои доказателства, че това явление е **налице.**

Ако това стане практика, **днешните** технологични **лидери** (САЩ, Великобритания, Германия, Япония) **може да загубят лидерските си позиции.**

Много икономисти обаче считат, че днешните технологични лидери **нямат да загубят тези свои позиции.**

Дори производството да се премести в други страни, историята показва, че за много индустрии **мястото на производство и мястото на генериране на идеите са физически различни.**

Има 2 **ключови ресурса**, необходими за оставане в **центъра на иновациите** в областта на софтуера:

- достъп до талантиливи проектант и програмисти;
- близост до много и големи потребители на сложни софтуерни продукти.

Днешните технологични лидери **доминират** и по двата показателя.

По-общо, САЩ имат и **други важни предимства**, вкл:

- най-добрите университети и изследователски институти,
- високоефективни капиталови пазари,

- гъвкави пазари на труда,
- най-големия потребителски пазар в света,
- добри за бизнеса имигрантски закони и
- голям резерв от добри управленски кадри.

В резултат еволюцията на бизнеса в **САЩ** винаги се е подчинявала на следната плодотворна **схема**:

- **лансиране на иновативен бизнес в САЩ,**
- **разрастване на този бизнес и**
- **щом продуктите или услугите достигнат определено ниво на зрялост, придвижване на компонентите с ниска добавена стойност и помощни услуги към “евтини” страни.**

Все пак, някои учени твърдят, че **глобализацията ще намали сравнителното предимство** на днешните технологични лидери и те **ще загубят своята текуща доминираща позиция.**

3.3. Проблеми на статистиката

Първичните статистически данни поставят някои **проблеми**.

По начало има **4 основни категории източници на данни**:

- ❑ правителствени институции,
- ❑ търговски асоциации,
- ❑ консултантски фирми и
- ❑ университети, научни институти.

Администрациите в САЩ и Западна Европа по принцип предоставят **много надеждна информация**.

За другите източници това **не винаги е вярно**.

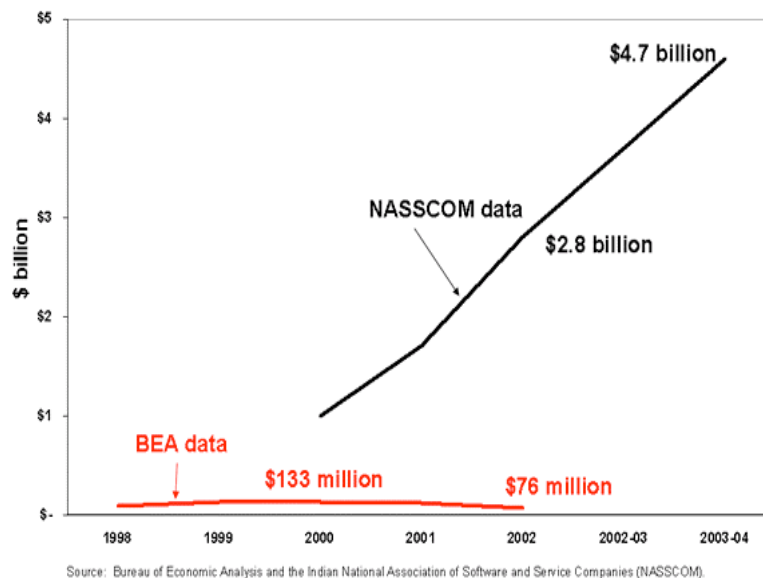
Пример: На следващия слайд се виждат данните за **внос на софтуер от Индия в САЩ** (**NASSCOM** е Индийската търговска асоциация, **BEA** - Bureau of Economic Analysis към администрацията на САЩ).

17

Globalization and offshoring of software

Avram Eskenazi

23



3.4. Скрити разходи при офшоринга

Обикновено се твърди: ИТ труд, който струва **\$100 на час** в **САЩ**, може да се осъществи за **\$20 на час** в **Пекин** или **Делхи**.

Всъщност това е само **част от цялата истина** за цената на офшорния труд.

Истината е, че никой **не спестява 80 процента**, като праща ИТ труд в Индия или където и да е другаде.

Много малко са тези, които спестяват дори половината.

Знае се примерът с United Technologies, признат лидер в прилагането на най-добри офшорни практики - те **спестяват само малко над 20%** чрез износ на **работа в Индия**.

3.4.1. Цената на избор на “клиент”

При аутсорсвана услуга, разходът за избор на извършител на услугата може да **струва от 0.2 до 2%** над годишната цена на сделката (известни са случаи и над този процент).

Значи, ако изпращате работа за **\$10M** в Индия, изборът на извършителя на тази работа може да струва от **\$20K to \$200K**.

Тези разходи включват:

- q документирането** на изискванията,
- q изпращането** на оферта,
- q оценка** на отговорите и
- q преговорите** по оформянето и сключването на договора.

Други разходи са:

- q юридически такси,**

- **наемането на консултант по офшоринг,**
- **извършване на сериозен одит и бизнес анализ (**due diligence**),**
- **пътни разходи.**

3.4.2. Цената на прехода

Преходният период е вероятно **най-скъпата фаза** при предприемането на офшорване.

Цялостното предаване на работата на офшорния партньор обикновено отнема от **3 месеца до цяла година.**

При това известен брой офшорни сътрудници ще трябва да се **командирова**т в главната квартира на работодателя.

Целта е те **да разберат и усвоят** технологиите, архитектурите, процесите, които после ще прилагат у дома.

Работодателят ще трябва да плаща на командированите **надници, съвместими с тези в САЩ,** докато те работят в САЩ.

Следователно, **няма никакви спестявания през този период,** а той може да продължи с месеци.

При това **местни служители** ще трябва да работят паралелно с почти толкова **скъпите командировани** за голяма част от времето.

Практически, всеки служител, комуто е възложена работа по организиране на офшоринга, струва **на работодателя двойно за известно време.**

При това, **нито офшорният командирован, нито местният служител произвеждат каквото и да е** през този период на обучение.

Освен това, по време на прехода, офшорният партньор трябва да **изгради** на място съответната **инфраструктура.**

Макар че обикновено последните разходи са за сметка на офшорния партньор, **работодателят** трябва да има грижата да **напътства и контролира** този процес.

Много често целият преход **просрочва предварителните планове**.

Заклучение: Очакваните разходи за прехода са от порядъка на **допълнителни 2 до 3%**.

3.4.3. Разходи за уволнените

Освобождаването на служители в резултат на започнатия офшоринг води до други **непредвидени (обикновено) разходи**.

На офшорера се налага да плати на повечето от уволнените **различни обезщетения и неустойки**.

На всичкото отгоре уволненията често предизвикват сериозни **морални проблеми** сред оставащите.

Заклучение: Да се предвидят допълнителни **3 до 5% за обезщетения и свързани с тях разходи**.

3.4.4. Разходи поради разлики в културата

Сериозна **пречка** пред икономииите от офшоринг е **производителността**.

Не може просто ей така да смените своя специалист в САЩ с офшорен такъв – независимо дали той е от Индия или от Израел.

Една причина е в **активността на американеца**, който без колебание **обсъжда, критикува и прави предложения**.

Добрият американски специалист си позволява да каже примерно: “Какви **глупости** искаш от мене, бе, идиот?”

Индийският програмист в същата ситуация би казал примерно: “Това е глупаво, но **клиентът го иска така**.”

Може да се окаже, че проект, който е **смислен за американеца**, е най-малкото **неясен за офшорния специалист**.

Освен това, обикновено офшорните специалисти са с **малък опит** (средно 6 години според някои изследвания).

Установено е, че ИТ фирмите, предприели офшоринг, стигат до **20% спад на производителността** си през първите 2 години, точно поради горните причини.

Друг убиец на производителността е **прекалената динамика** на кадрите на офшорните специалисти – постъпил-напуснал.

Често работодателят всъщност **плаща за обучението** на кадри, които скоро след това **напускат**.

Това текучество може да струва от 1 до 2%.

Проблеми в комуникацията могат да забавят процесите.

Заклучение: Очаквани допълнителни разходи **от 3% до 27%.**

3.4.5. Цена на подобряването на софтуерния процес

Постигането на **по-високо ниво по CMM(I)** или сертифициране по **ISO струва пари и време**.

Заклучение: Очаквани **допълнителни** разходи **от 1 до 10%.**

3.4.6. Цена на управление на офшорния договор

Значителни усилия са необходими за **фактуриране, одит, регистриране** на реално **отработеното време**, отчитане на постигнатите **резултати**.

Понякога за целта се **назначава специално лице**.

Заклучение: Очакват се **допълнителни разходи от 6 до 10%** за управление на офшорния договор.

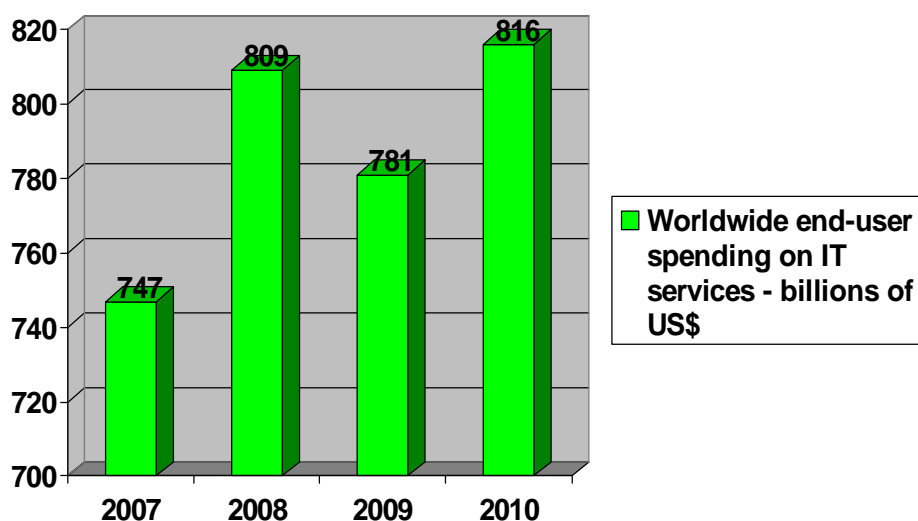
4. Национален аспект на офшоринга

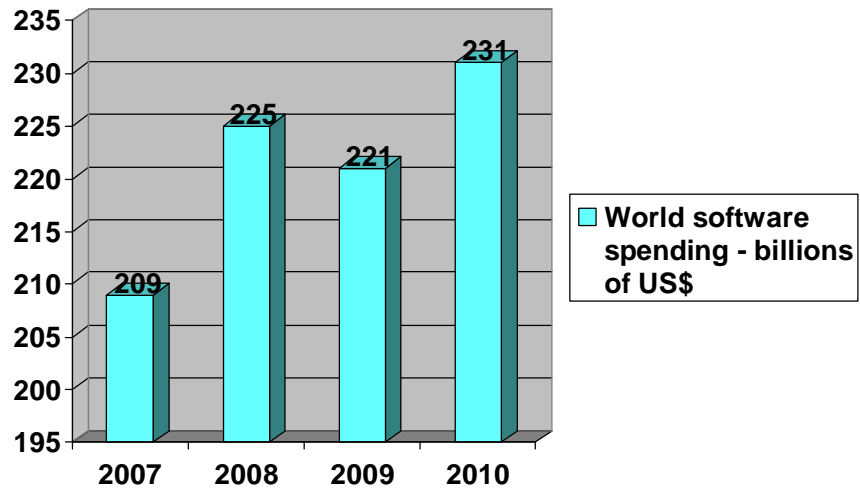
Офшорингът **има дълга история**, която се развива.

Националните ИТ индустрии и многонационалните връзки между продавачи и купувачи са част от един **многоностранен ко-еволюционен процес**.

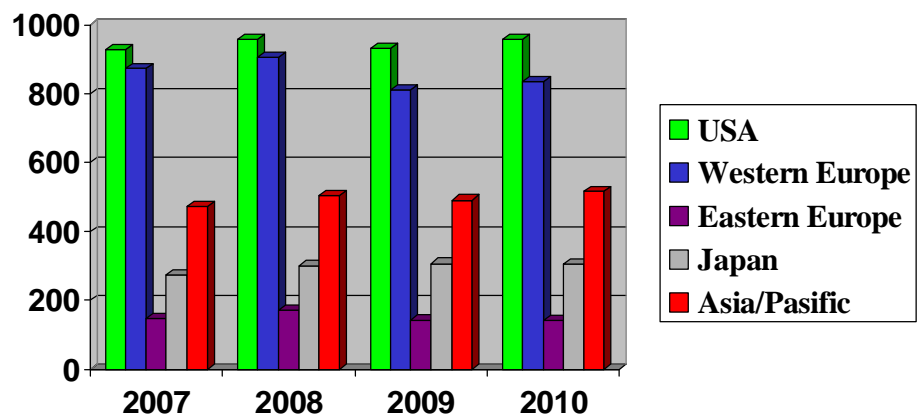
Фактори в това отношение са:

- **степената на правителствена подкрепа,**
- **образованието,**
- **инфраструктурата,**
- **телекомуникационната политика,**
- **финансите,**
- **националните разбирания по въпроса.**





Worldwide spending on IT products and services by regions



4.1. История на софтуерния офшоринг

Първите страни, развили софтуерна индустрия преди всичко за износ, а не за вътрешни нужди, са **Ирландия и Израел**.

Малко по-късно идва **големият играч - Индия**, стартирайки в средата на **70-те** и **израствайки особено бързо в края на 90-те**.

В момента може да се говори донякъде за **глобално разделение на труда**:

□ **Индия** обслужва **англоговорящия свят**,

□ **Източна Европа и Русия** обслужват **Западна Европа** и

□ **Китай** обслужва **Япония**.

Но Индия обслужва още и Западна Европа, а Китай – САЩ.

В добавка – има още много **по-малки обслужващи страни**.

4.2. Текущото положение

4.2.1. САЩ

САЩ е доминирала и доминира в индустрията на софтуерни продукти и услуги с около **80% от глобалния доход**.

Особено личи превъзходството им при **продуктите**, с **16 от 20-те най-големи компании в света**, и

С малко по-слабо представяне при фирмите за софтуерни **услуги**, с **11 от 20-те най-големи фирми**.

Това превъзходство се дължи на няколко **фактора**, включително:

□ неспиращо **държавно финансиране на R&D**,

□ силни информатични изследвания **в университетите**,

□ бързи внедрявания от **сериозни потребители**,

□ **най-мощната икономика и пазар в света**,

□ **водеща хардуерна индустрия (микропроцесори, памети)**.

4.2.2. Индия

Софтуерните услуги са най-голямата част от индийския износ.

Като огромна развиваща се страна, Индия има много **проблеми**:

- високи нива на **бедност, корупция и неграмотност**;
- неразвита **инфраструктура**;
- прекалена регулация от страна на държавата;
- различни **други типични за бедна страна проблеми**.

За компенсация в областта на софтуера има **силни страни**:

- от дълги години създава **способни математици**,
- голяма част от населението владее добре **английски**,
- има немалък брой **индийски управленски и технически кадри**, работещи в Северна Америка и в по-малка степен в Европа – във високотехнологични компании.

За тези, които могат да си го позволят, Индия има силна и **конкурентоспособна образователна система** особено в областта на естествените науки и математиката.

Въпреки социалистическата насоченост на своята демокрация, характеризираща се с висока степен на намеса на държавата и бюрокрация, тя си остава **пазарна икономика** и има доказани успехи в **създаването на добри управленски кадри**.

Тези особености са дали на Индия **много предимства** при създаването на експортна софтуерна индустрия.

Началото ѝ е **през 1974**, когато Индия започва да изпраща програмисти в **САЩ** да работят за **Burroughs**.

Активното участие в решаването на проблема **Y2K допринася за съществен прираст** на тази индустрия.

Днес се смята, че **ежегодният прираст** на износа на софтуерни продукти и услуги от Индия е от порядъка на **20 до 25%**.

Офшорването на ИТ услуги и софтуер за експорт ще **доминира** **близкото бъдеще на индийската софтуерна индустрия.**

Има **няколко възможни траектории** за бъдещо развитие.

Проектите ще стават **по-сложни и големи**, така че индийските софтуеристи ще се насочат **от програмиране** към **системно интегриране и системно проектиране.**

Средният размер на разработваните от индийски фирми проекти са нараснали от **5 човекогодины през 1991 на 20 човекогодины през 2003.**

Все пак, макар софтуерните продукти от **Индия** на пазара в **САЩ** да имат най-голям дял сред всички страни, те остават **твърде малка част от глобалния и от софтуерния пазар в САЩ.**

Само по отношение на разработката на **приложен софтуер** Индия е направила пробив с около **16% от световния пазар.**

Обаче **приложният софтуер** е **само** около **5%** от глобалния софтуерен пазар.

Това означава, че **има големи възможности за растеж.**

За да го постигне, Индия следва да положи големи усилия за **засилване на възможностите си за научно изследователска дейност.**

4.2.3. Китай

Засега все още **китайската** софтуерна индустрия – продукти и услуги - **няма особена тежест в световната икономика.**

Тя е силно **раздробена** на много малки фирми, несъществена част от които са в състояние да поемат големи проекти за развитите страни.

Поради доброто развитие на хардуерната индустрия, твърде вероятно е насочване към **вграден софтуер** за системи.

Обаче специално за Китай се забелязва сравнително бързо развитие и **промяна на ситуацията**.

Очаква се около **2015** година да стане практически **еднакво** от икономическа гледна точка къде ще се извършва производство за нуждите на пазара в САЩ.

Прогнозира се **среден ръст** на заплатите в **Китай** от **17% годишно**.

Едновременно с това аналогичният ръст в **САЩ** се очаква да е **много по-малък**.

Ако при това:

а юанят продължи да повишава курса си спрямо US\$ все така бавно;

а производителността в САЩ и Китай расте приблизително еднакво,

то горната прогноза става много правдоподобна.

4.2.4. Япония

Япония е **втора в света** със своята софтуерна индустрия, след САЩ.

В самата Япония това е **индустрията с най-голям ръст**.

Япония произвежда **приложен софтуер – за игри, специализиран софтуер за световния пазар и софтуерни пакети за вътрешния пазар**.

Едновременно с това **внося** и значителен обем софтуерни пакети от **САЩ**.

Необходимият **софтуер по поръчка се офшорва в Китай и Индия**.

Има **3 типични схеми за японския офшоринг**.

1. Японска фирма **идентифицира нужда** от поръчков софтуер, **договаря се с японска ИТ фирма**, която да ѝ го достави,

ИТ фирмата от своя страна **се договаря с японския клон на китайска фирма**, която да извърши програмирането.

Последното доскоро **се е правело от китайци в Япония**.

Но тъй като командироването на китайски програмисти в Япония все повече поскъпва, **въпросното програмиране от китайци се прави все по-често в Китай вместо в Япония**.

2. При втория подход **японски фирми инвестират в Китай** за създаване на свои поделения или joint ventures с китайски фирми.

3. При третия подход **мултинационални корпорации** местят дейностите по програмиране на своите японски клонове на по-евтини места, много често в Китай.

Пример в това отношение е **софтуерният парк в Далян**, който се разраства бързо благодарение на японския бизнес.

4.2.5. Европейският съюз

ЕС е **вторият по големина в света** пазар на ИТ услуги и софтуер, след САЩ.

Все пак **разликите** между отделните страни в ЕС са много **големи**.

Европейската софтуерна индустрия се различава от тази в САЩ с големия дял на **софтуерни продукти, произвеждани и вграждани в системи на мястото на производството им**.

Независимо от това много **водещи европейски индустриални фирми** се ориентират към **офшорване на такъв тип софтуер**.

Около **2/3** от офшорваната от ЕС работа произлиза от **Великобритания**.

Германските и скандинавските страни започнаха да развиват офшоринг **след** САЩ и Англия.

Днес фирми със световно присъствие, като например **SAP, Siemens и др.** вече имат постигнати резултати в изграждане на офшорен капацитет в **Източна Европа, Китай, Индия.**

Географията на европейския офшоринг е по-различна от тази на САЩ – германските и скандинавските фирми, освен Индия, активно използват **Източна Европа и Русия.**

Латинските страни (Франция, Италия, Испания и пр.) в Европа закъсняха в развиването на офшоринг в сравнение със САЩ.

Днес обаче тамошни големи фирми изпращат работа в **Румъния, франкофонска Африка** (особено Мароко) и **латинска Америка** (освен в Индия).

Моите **собствени наблюдения** потвърждават последните констатации.

Имам сравнително богат опит в това отношение:

❑ работа като програмист в **Германия** (на място) през 1983 г.,

❑ разработка на софтуер по поръчка на френска фирма – предимно в България, но отделни членове на колектива за периоди по около месец – във фирмата във **Франция** (1991-1994),

❑ разработка на софтуер за **германска** фирма (1994-2001) – почти изцяло с работно място на целия колектив в България,

❑ създаване и работа на клон на **холандска** фирма в България (2000-2004).

4.2.6. Русия

През 90-те години много учени и инженери **се преместиха** от ниско платена държавна работа в **частни фирми** и в **руски клонове** на **мултинационални компании**.

Някои от тях се насочиха към областта на **софтуера**.

Към момента все още броят на програмистите не е много голям.

Заплатите остават относително ниски.

Техническото им ниво е **високо**, но имат сравнително **малък опит** в **управлението на проекти**.

Софтуерните **фирми са предимно малки**, поради което не могат да поемат големи международни проекти.

Все пак **високата компетентност** на руската научна общност стимулира гиганти като Intel, Boeing, Motorola, Nortel, Sun да разкрият свои **R&D клонове** в Русия.

5. Гледната точка на фирмите към офшоринга

Струва си да се разгледа **офшорингът според типа на фирмите**.

Обхващаме **5 типа** фирми.

5.1. Големи, установени софтуерни фирми

Главните им квартали са в развитите страни; те основно **произвеждат и продават пакетен софтуер**.

Примери са Adobe, Microsoft, Oracle.

Като правило **най-мощните и най-успешните сред тях са от САЩ**.

Най-известното **изключение** е **SAP в Германия**.

Почти всички те извършват **глобални операции**.

В много случаи офшорните им операции се свеждат до работа по **локализация** на софтуера за нуждите на **местния пазар**.

Все пак, особено в случая на **Индия** и донякъде на **Русия**, има работа и по **разработване на софтуер за целия световен пазар**.

Изпращането на работа в тези страни им дава достъп до програмисти с **ниско заплащане**, но с **компетентности, сравними** с тези в развитите страни.

Офшорингът има сложен ефект върху тези софтуерни фирми.

Първо, принуждава фирмите да **намаляват броя на заетите специалисти** от своите страни.

Второ, ниската цена и експедитивната работа в чужбина позволяват често **разработването на нова функционалност на съществуващия софтуер, както и създаването на нови и нескъпи софтуерни продукти**.

Това от своя страна може да доведе до повишаване на приходите и **ангажиране на допълнителни специалисти**.

5.2. Големи фирми за софтуерни услуги

Това са софтуерни фирми с главни квартали в развитите страни, които **са големи доставчици на софтуерни услуги**.

Тези фирми **могат** също да **продават и пакетен софтуер**.

Примери са Accenture, EDS, Siemens, IBM.

Фирмите за софтуерни услуги са сред **най-бързо развиващите се** в ИТ сектора и много често са **по-големи** от повечето фирми за готов софтуер.

IBM практикува **както директно наемане на фирми, така и тяхното закупуване**, напр. индийската фирма за услуги Daksh (с около 6,000 служители).

Фирмите от тази категория **оперират глобално**, но едва в последните десетина години офшорнаха **значителни операции в развиващите се страни** с цел намаляване на разходите си.

5.3. Несофтуерни фирми

Разглеждаме фирми в **развитите страни**, които извършват софтуерни операции, но **не са** част от **софтуерната индустрия**.

Това е огромно и разнообразно множество от фирми, чийто предмет на дейност са **не-ИТ стоки и услуги**.

Днес софтуерът е в основата на създаването на стойност в почти всяка фирма като се почне от **финансовите фирми** и се стигне до всякакви **производители на всякакви продукти**.

Настройването, съпровождането и поддържането на **ИТ системите изисква все по-нарастващ дял от бизнес разходите** в развитите страни, поради което фирмите активно се опитват да намалят тези разходи.

Един естествен път за това е **офшорване на работа** към страни с по-ниски разходи за труд.

5.4. Софтуерно интензивни малки фирми

Типичен пример са т.н. **startups**, **базирани в развитите страни**.

За малките **startups**, офшорингът е **трудно решение**.

Все пак известен брой фирми в САЩ се създават точно с цел **използване на евтин офшорен** труд на добри специалисти.

Но за повечето по-малки фирми един офшорен клон може да е прекалено **натоварващ по отношение на управлението му**.

Това е **особено вярно за Индия**, защото там наемането и задържането на квалифицирани кадри е трудно.

Защитата на интелектуалната собственост, която за една **startup** фирма обикновено е най-ценният капитал, е **проблем** в **Индия** и особено в **Китай**.

5.5. Фирми в развиващите се страни, предоставящи софтуерни услуги на фирми в развити страни

Както вече се спомена, такива фирми **най-напред** бяха създадени в **Индия**.

След това фирми за софтуерни услуги и от **други развиващи** се страни заеха своето място в световната икономика.

Глобални лидери в момента са големите **индийски фирми** (HCL, Infosys, Satyam, TCS, Wipro).

Все пак, в **Китай, Мексико, Русия** има вече фирми за софтуерни услуги с персонал между 1,000 и 5,000 души.

Засега **фирмите в останалите страни не са достатъчно големи**, за да могат да се **конкурират** с мултинационалните в развитите страни или с големите индийски фирми.

6. Глобализация на научните изследвания

ИТ изследванията са **концентрирани** в **малък брой страни**.

Около **1/3** от статиите по информатика са от **САЩ**.

Друга **1/3** излиза от традиционни центрове за ИТ изследвания в Австралия, Канада, Франция, Германия, Израел, Италия, Холандия, Швеция, Швейцария и Великобритания.

Оказва се, че има **корелация** между **БВП** и **публикациите** в областта на информатиката (компютинга, computing).

При това относителният дял на публикациите от тези страни е около **65%** от световния, докато относителният дял на техния БВП е около **40%**.

Обратно, Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Мексико и Русия произвеждат заедно около **27% от световния БВП**, но **само 7%** от световните публикации по информатика.

Бумът в ИТ изследванията започна в няколко избрани места в **САЩ** и още **малък брой страни** скоро след края на Втората световна война.

Специално в САЩ той беше стимулиран от **сериозно държавно финансиране и значителна имиграция** на талантиливи учени от целия свят.

Всъщност, неоспорим факт е, че **държавната подкрепа** е изиграла **решаваща роля в повечето страни**.

Доскоро САЩ неизменно печелеха състезанието за привличане на **млади таланти**, но това започва да се **променя**.

Благодарение на **мощните усилия** за поощряване на **научните изследвания по ИТ** от страна на държавата в доста страни извън традиционните центрове, те започват бавно, но постоянно и непрекъснато **да стават по-глобални**.

7. Рискове

Всеки бизнес, който предприема офшоринг и аутсорсинг, **се излага повече или по-малко на рискове**.

Тези рискове се отнасят не само директно до фирмата, но могат да бъдат на **различни нива** – от индивид до държава.

В много случаи рисковете по тези нива могат и да не бъдат въобще **осъзнати**.

В днешно време банковите трансакции и данни, трафикът на кол-центровете и други най-ранообразни услуги са обикновено **обект на офшоринг**.

Огромни количества **медицински данни се офшорват** при далече **по-свободни** нормативни условия относно **сигурност и лична тайна**, отколкото в развитите страни.

Основно правило на сигурността е, че колкото **по-дълга** е снабдителната верига и комуникационните линии, толкова **повече възможности има за злонамерени атаки**.

Присъщите **трудности** в международните комуникации се усложняват от правни проблеми, свързани с **регулация и отговорности**.

Ето **най-важните рискове**, свързани с **офшоринга**:

- ❑ уязвимост на трансфера на данни,
- ❑ загуба на контрол върху бизнес процесите,
- ❑ загуба на контрол върху мрежите,
- ❑ увеличаване сложността на мрежите,
- ❑ конфликти в политиките и процедурите за сигурност,
- ❑ разлики в третирането на личната сигурност и
- ❑ силно намалена възможност за информираност и реакция при нарушения в сигурността.

За съжаление при дългата верига от играчи, осъществяваща услугите, не е трудно **отговорността** при пробиви да се **размие**.

В крайна сметка рисковете могат да водят до 2 типа събития – **случайни инциденти и злоумишлени действия**.

В такива ситуации предполагаемите **причинители** могат да бъдат:

- ❑ подкупни, некадърни, склонни към измама чиновници,
- ❑ хакери,
- ❑ престъпници,
- ❑ организирани престъпни групи,
- ❑ индустриален шпионаж,
- ❑ неприятелски страни,
- ❑ терористи.

Търговският риск при офшоринга е **многогранен и различен** от **риска по сигурността**.

Бизнес рисковете са преди всичко операционни – те се отнасят до **производителността, ефективността и качеството**.

Навсякъде по света бизнес мениджърите се борят с **цените, сроковете** на доставка и **качеството** на продуктите и услугите.

Географски и културни причини могат да **влошат последните две**, за сметка на намалените цени.

Комуникационните пътища се удължават и усложняват.

Така те стават **по-уязвими** за **грешки и деформации**.

Снабдителните вериги стават по-разнообразни, хетерогенни и децентрализирани и, следователно, **по-трудно контролируеми**.

Защитата от производствен саботаж и кражби става **по-трудна** поради мащаба на системата.

Защитата на интелектуалната собственост става по-рехвава, когато инфраструктурата се интернационализира.

Правните бариери и разходи нарастват, когато фирмите прекосяват границите поради противоречащи си регулации, процедури и практики.

Все пак, изглежда **най-големите рискове** са свързани с **индивидите**, които най-често са пионки в подобно преструктуриране на бизнеса при офшоринг.

Те **рискуват**:

❑ **загуба на правото на лични тайни (privacy),**

❑ **загуба на работата,**

❑ **загуба на собственост поради кражба на лични данни, злоупотреба с кредитни карти и др.,**

❑ **загуба на сигурност.**

Специална забележка.

Винаги съм бил привърженик на максималното използване на българска специализирана терминология и смятам, че съм го доказал в последните над 35 години в изнесените от мене лекции и написани учебници и статии.

Заедно с това съм си давал сметка, че подобна стратегия има своите ограничения.

Това обяснява наличието в лекцията на думи като “аутсорсвам”, “аутсорсинг“, “офшоринг” и още малък брой подобни.

Знам, че звучат грозно, но усилията ми да намеря нещо по-добро към момента са без резултат.

Източници

1. **Asprey W., F. Mayadas, M.Y. Vardi. Eds, Globalization and Offshoring of Software, A Report of the ACM Job Migration Task Force**, ACM 2006, <http://www.acm.org/globalizationreport>
2. **Overby, Stephanie, The Hidden Costs of Offshore Outsourcing**, CIO Magazine, September 2003, 1-13, <http://www.cio.com/archive/090103/money.html>
3. <http://www.developmenteeducation.ie/glossary/>
4. <http://investor.infospaceinc.com/>
5. **A. Eskenazi, N. Maneva, R. Radev, Project Management and Quality Assurance in a Distant Software Development Project**. Proc. 5. Congress "Software-Qualitaetsmanagement", Koeln/Bonn. 5-7 April 2000, 1.3, p.1-6.
6. **Gartner Perspective: IT Spending 2010**, www.gartner.com
7. **Kotulla A. Keine Tiger in India. Tagebuch einer Offshoring-Idee**. local-global GmbH, Stuttgart. 2007.
8. **Moving back to America**. The Economist, May 14th, 2011, p.67-68