

Ролята на информационните и комуникационните технологии в анализа и управлението на рисковете

Севдана Дочева*

Резюме: Въпреки че категорията „риск“ е една от ключовите думи за времето, в тази сфера теорията сякаш остава назад, боравейки с остарели схващания за риска и методите и инструментите за справяне с него. Спецификата на съвременните (до голяма степен глобални) рискове изисква в мисленето за риска да бъдат вплетени и различните аспекти на глобализацията. Поради това съвременните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) са от особено значение, тъй като взаимнообвързаността им с процеса на глобализация е неоспорима. И докато ИКТ несъмнено биха могли да се разглеждат като нов фактор на риск, то логично е да се замислим дали и доколко ИКТ биха могли да се ползват и като инструмент за справяне с новите рискове. Затова настоящата разработка изследва мястото на ИКТ в концептуалните рамки за анализ и управление на риска, подхождайки към темата от няколко направления. От една страна беше проследена ролята на ИКТ в отделните стъпки в моделите за анализ и управление на рискове, като особено внимание беше обърнато на фазата комуникация на риска. За основа бяха използвани рамките на модела на International Risk Governance Council и модела DPSIR. От друга страна, дискусията за мястото на ИКТ в управлението на съвременните рискове беше разширена с разглеждането на въпро-

* Севдана Милкова Дочева е докторант в категра „Международни отношения“ на УНСС, email: sevdanadocheva@gmail.com

са за политическия контрол. В заключение бяха очертани и линиите за бъдещи изследвания, които са необходими в областта.

Ключови думи: риск, анализ и управление на рискове, ИКТ.

JEL: O33, F59.

Не би било пресилено да се каже, че рискът е един *Zeitgeist* на времето, в което живеем. Рискът доминира както във възприятията, така в политическия дискурс и конкретните микро- и макрополитики. Нещо повече, все повече се налага терминът на немския социолог Урих Бек (2001) „световно рисково общество“.

Според някои автори една от причините за това се корени в стремежа на развитите общества да минимизират риска. По думите на Vrehter, точно преследването на „общество с нулев риск“ заплашва икономическата и политическата стабилност на развитите нации (1994, с. 63), тъй като подобно общество на практика не съществува.

В настоящата разработка ще бъдат разглеждани теоретичните основи на риска с цел постигане на по-добро разбиране на същността на анализа и управлението на риска. Ще бъдат представени и концептуалните и практически трудности, с които управлението на риска се сблъсква. Колкото и различни да са рисковете в отделните изследователски области, изработването на единна концептуална рамка за анализ и управление на риска представлява особен изследователски интерес, тъй като подобна рамка е с широка степен на приложение.

Риск и застраховане

Втората част на разработката обръща специално внимание на рамката за анализ и управление на рискове, която експертите от International Risk Governance Council предлагат, тъй като тя е най-изчерпателна и осъвременена.

В третата част ще бъде изследвано мястото на ИКТ в концептуалните рамки за анализ и управление на риска. Считаме за уместно да се подходи към темата от няколко направления. От една страна, това е ролята на ИКТ в отделните стъпки в моделите за анализ и управление на рискове, като особено внимание следва да се обърне на комуникацията на риска. За основа ще бъдат ползвани рамките на модела на International Risk Governance Council, а също и модели за анализ на екологични рискове. От друга страна, дискусиата за мястото на ИКТ в управлението на съвременните рискове би била непълна без разглеждането на въпроса за политическия контрол. В заключение ще бъдат очертани линиите за бъдещи изследвания в областта.

Риск – същност и видове рискове

Две са основните категории, с които дефиницията на риск борава: вреда и вероятност. Weisheim, Rudolf, Ulmer (2012, с. 3-4), цитирайки Daase, допълват, че рискът е вероятността от настъпването на бъдеща вреда, която вреда обаче е податлива на контрадействие. По този начин те извеждат разликата между опасността, неподлежаща на противодействие, и риска. Опасността е потенциалната вреда или друга последица, но нейната реализацията зависи от фактори като излагане или подготовка за нейното посрещане (IRGC, 2005, с. 4). Затова именно теорията и практиката се концентрират върху предотвратяването и управлението на рисковете.

Това, което прави рисковете особено популярна категория за изследване в наши дни, е променящият се характер на среда-

та, а с това и свързаните с нея рискове. От една страна, научно-техническият прогрес създава палитра от възможности пред човека и по този начин свързаните с човешка дейност рискове нарастват. От друга страна, в ерата на глобализацията локализирането на риска става все по-трудно, а неговото разширяване – все по-лесно. Това дава основание да говорим за глобални или повсеместни рискове, като климатичните промени и финансовите пазари са христоматиен пример за това, че рамките на риска далеч надхвърлят юрисдикцията на която и да било държава. Глобалният характер на съвременните рискове кара редица изследователи да характеризират обществото като „глобално рисково” такова. Това общество, разбира се, има различни измерения, но в основата на всички стои един нов тип несигурност – „сериозно възпроизвеждана несигурност” (Бек, 2001).

Променящата се среда оказва влияние върху цялостното мислене по отношение на риска, тъй като възникват принципно нови видове риск. Новостта тук е огромният мащаб на техните евентуални последици, изразен както в обхват на разпространение, така и в необозримостта на евентуалните щети. IRGC (2005, с. 6) дефинират „нововъзникващи” рискове като нови/непознати рискове или като познати такива, но в непознати условия.

Новостта е, от една страна, производна на технологичното развитие, което създава редица нови възможности за човешко действие. От друга страна, тя е следствие от глобализацията и новите технологии, позволяващи лесен трансграничен трансфер. Както отбелязва Бек, новите технологии размиват границите между лаборатория и общество, тъй като „бебетата в епруветки трябва да бъдат най-напред произведени, генетично създадените изкуствени същества пуснати на бял свят, а реакторите изградени, за да могат да бъдат изследвани характеристи-

ките им и тяхната безопасност” (2001, с. 93). По този начин управлението на тези рискове трудно би могло да се основава на наличното знание. Оттам и един от парадоксите на съвременното общество е, че нарастващото знание върви ръка за ръка с осъзнаването на ограничеността на това знание и неведението, пред което човекът се изправя (Ibid.).

Критерии за ясно разграничение между т.н. стари и нови рискове дават Grande & Zangl, цитирани от Weisheim, Rudloff, Ulmer (2012, с. 7). Според тях линиите, по които можем да разделяме рискове, са:

причини (природни срещу човешки), емпирична основа (наблюдение срещу усещане), епистемологични (изчислими срещу неизчислими), ранг на възможна вреда (ограничена срещу системна), обхват на причините/последствията (локален срещу глобален).

Макар това да е идеална конструкция, ясно се вижда, че новите рискове се свързват с висока степен на несигурност, неопределеност и липса на контрол. В своята крайност, това биха могли да бъдат т.н. „черни лебеди“, при които нито степента на вероятност на възникване, нито размерът на вредата биха могли да бъдат изчислени (Ibid, с. 14).

В теорията, занимаваща се с рискове, специално внимание се отделя на т.н. „системни рискове“, касаещи системата като цяло, а не нейни отделни елементи. Според IRGC т.н. нови рискове са следствие именно от сложността на организационните и технологични системи. Сложността те дефинират като „трудността да се идентифицират и квантифицират каузалните връзки между спектър каузални агенти и специфични наблюдавани ефекти” (2010, с. 17).

Системните рискове изискват интегриран подход, отговарящ на сложността на взаимовръзките между елементите в системата. Така например

при системните рискове е трудно да се разграничи между природни и човешки източници на риск, като често източникът е комбинация от двете (IRGC2010, с. 8). Като пример IRGC посочват рисковете, свързани с технически неизправности или международната търговия. Новият холистичен подход за справяне със системните рискове следва да надхвърли мисленето за директна връзка между причинител и вреда и да обедини в анализа взаимозависимите и взаимосвързаните рискови полета (IRGC, 2005, с. 19).

Паралелът със системата на международните отношения е особено важен, за да се постигне разбирането, че дадени рискове, макар и на пръв поглед проблем да дадена юрисдикция, имат потенциал да засегнат цялата система. Произтичащите от глобализацията ускорен обмен на информация и висока степен на взаимозависимост играят решаваща роля, тъй като засилват системните връзки, с което способстват разрастването на системните рискове, а с това правят цялата система по-уязвима. Експертите от IRGC отбелязват, че взаимозависимостта може да действа в посока на увеличаване както на устойчивостта, така и на уязвимостта към системни рискове (IRGC 2010, с. 17). Като всеки друг риск, глобалните рискове крият както опасности, така и възможности.

Концептуални и практически трудности при управлението на рискове

По мнение на IRGC (2005) управлението на рисковете е прехвърляне на концепцията за управление в сферата на справянето с риска, като това включва съвкупността от актьори, правила, процеси по събирането, анализирането и комуникацията на информация за риска и вземането на решение.

Докато рискът се отнася до потенциалните последици от дадена опасност, то

Риск и застраховане

анализът на риска изисква да се започне от самата опасност. Традиционното мислене за риска може да се сведе до уравнението:

(1) Риск = Последствия x Вероятност на настъпване (IRGC, 2005, с. 22).

Подобен подход обаче пропуска рисковете, считани за „немислими“ (т.е. с малка вероятност на настъпване). На същото мнение са и Beisheim, Rudolf, Ulmer (2012, с. 4), тъй като според тази формула рискът с висока вероятност, но ниска степен на вреда ще се третира по еднакъв начин като риск с малка вероятност, но с широк размер на вреда.

Една от причините управлението на т.н. нови рискове да затруднява правителствата е чисто техническа. Понеже коефициентите за вреда и вероятност за настъпване се изчисляват на база статистически данни от минали събития, изчисляването им за събития, за които липсва подобна информация, съответно е свързано с голяма доза несигурност (Beisheim, Rudolf, Ulmer 2012, с. 4).

Асиметричното разпределение на знанието, както и субективността на възприятията за налично знание, също играят ролята на причинители на риск според IRGC (2010, с. 16), като биха могли да увеличат или намалят вероятността от риск. Именно синтезът между знание и неведение е един от основните елементи на теорията за рисково общество (Бек 2001).

В друго направление концептуалните трудности по повод разбирането, оценката и управлението на риска се свързват с трудността да се измери възприятието за риск. Когнитивни изследвания показват, че съществуват различия между техническата оценка за даден риск и начина, по който рискът се възприема на индивидуално или колективно равнище, като вземането предвид на тези различия би могло да се окаже съществено за провеждането на по-добра политика за риска (Casperson и колектив 1988). От друга страна, обаче, тъй като липсва

теория, която да интегрира риска, анализа на риска с обществените реакции и социоекономическите фактори, техническата оценка на риска остава единствената, макар и ограничена, опция при рискове, които изискват бърза реакция (Ibid., с. 180).

Някои от характеристиките на новите рискове като повсеместност (Beisheim, Rudolf, Ulmer 2012, с. 17-18) логично поставят въпроса за координирана реакция за управление на рискове на международно равнище. Същевременно редица различия между държавите възпрепятстват една такава единна система за управление на рискове. Различните възприятия за риска по отношение финансовата криза или международния тероризъм, които резултат в разлики между позициите на отделни държави по отношение на тези глобални рискове, са само малка част от съществуващите примери за това.

Концептуални модели за анализ на рискове

Класификация на моделите за анализ на рискове

Въпреки диверсифицираността на рисковете и множествеността на подходите спрямо тях съществуват концептуални модели, позволяващи систематизирането на управляването на рискове. Най-общо тези модели биха могли да се подразделят на три основни типа, следвайки класификацията на Beisheim, Rudolf, Ulmer (2012, с. 8 – 12), а именно: технократски модели (technocratic), модели на вземане на решение (decisionist) и ко-еволюционни модели (co-evolutionary)¹.

¹ Общото между всичките тях са фазите на оценка на риска и справяне с риска. Разликите са свързани с участващите актьори, нивото, на което се вземат решения, и основата, на която се базира вземането на решения. При първите два типа модели се наблюдава на разграничаването между оценката на риска и неговото управление с цел гарантиране на независимост на експертизата от политическите съображения. За сметка на това, ко-еволюционните модели

Както отбелязват Weisheim, Rudolf, Ulmer, наблюдава се развитие именно от експертно доминирани модели към по-широко партиципативни модели (Ibid, с. 8). Това не е случайно. Ако си послужим с една друга класификация на IRGC, според която стратегиите за справяне с рискове при висока несигурност и неопределеност изискват по-широка обществена дискусия с цел генериране на компромис (IRGC 2005, с. 16), то можем да заключим, че развитието на рисковете в съвременността се характеризира с усложняване и разширяване. Подобна е логиката на авторите, говорещи за общество на риска.

Фазата „комуникация на риска“ се появява едва при втория тип модели и играе специфична ключова роля при последния тип модели. Ко-еволюционният модел инкорпорира комуникацията като процес, протичащ паралелно на оценката и управлението на риска и осигуряващ обратна връзка на всеки етап. Това е така, защото отношенията между риск, възприятията за риска и неговата оценка са сложни. Доколкото публичните възприятия за риск са резултат от интуитивни предразсъдъци, икономически интереси и културни ценности, комуникационните теории са ключови за разбирането на т.н. „социален усилвател“ (Casperson и колектив 1988, с. 4).

разглеждат тези две фази като взаимно свързани, отчитайки, че абсолютна безпристрастна оценка на риска трудно би съществувала. Оттам самият тип модели обръща последователността на предните два типа, като счита, че именно обществените актьори задават рамката на това, което се схваща, оценява и съответно би следвало да се анализира като risk (Weisheim, Rudolf, Ulmer 2012, с. 10).

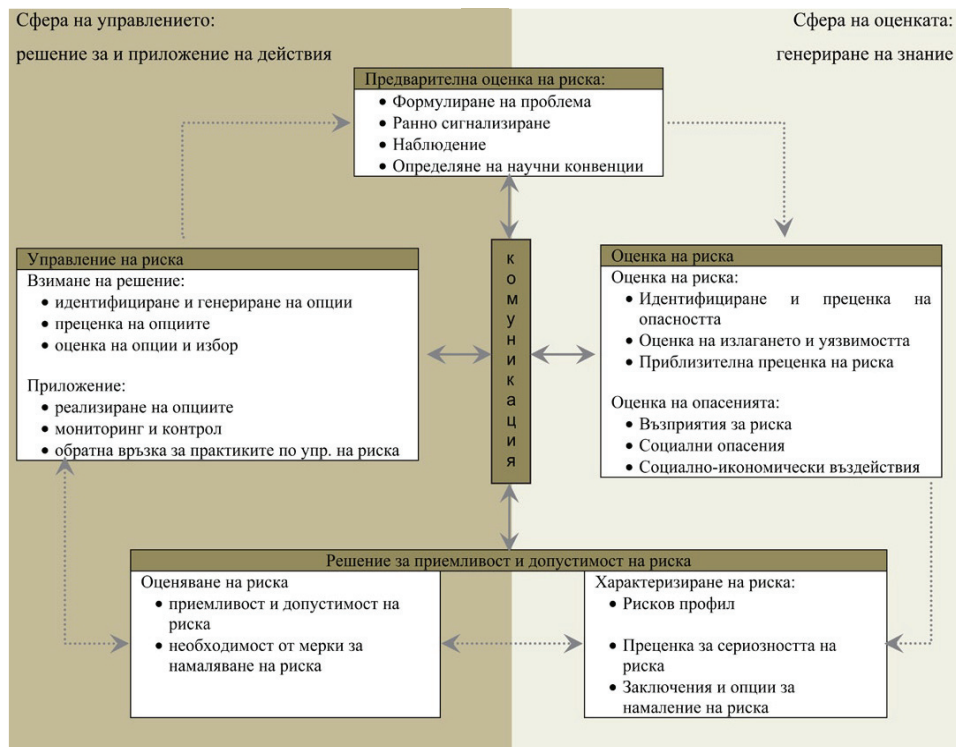
Модельт на International Risk Governance Council

International Risk Governance Council (IRGC) е една от специализираните институции в областта на анализа и управлението на рискове. Може да се каже, че модельт, който IRGC предлага, спада към ко-еволюционния тип и интегрира множество фактори и актьори, участващи в управлението на рисковете. По гумите на самите специалисти от IRGC Piet Sellke и Ortwin Renn, най-новото в модела е включването на „социален контекст“, който се състои от „притесненията на индивидите и заинтересованите страни, ползите за обществото като цяло, социо-икономическите резултати и регулаторните политики“ (Sellke, Renn 2008, с. 4).

Същността на модела на IRGC (2005) са 5 фази, които биха могли да послужат като универсална концептуална рамка за анализ и управление на риска, а именно:

1. Прегварителна оценка на риска (Pre-assessment).
2. Оценка на риска (Risk-Appraisal)– техническа и на база възприятие на риска.
3. Решение за приемливост и допустимост на риска (Tolerability&Acceptability Judgement).
4. Управление на риска (Risk Management).
5. Комуникация на риска (Risk Communication).

Риск и застраховане



Фигура 1. Модел за анализ и управление на рискове на IRGC; Източник: IRGC (IRGC, 2005, с. 13)

Нека разгледаме отделните фази на модела, за да разграничим етапите, които трябва да се имат предвид при един цялостен подход към риска². На първо място е поставена предварителната оценка на риска. На тази фаза се извършва категоризиране на риска по отношение на неговия произход (природен, технологичен, икономически или екологичен), като целта е да бъдат идентифицирани проблемите, които заинтересованите лица възприемат като рискове, както и да се постигне общо разбиране за същността на риска и неговото категоризиране.

Това според Sillke и Renn е другият основен принос, който прави моделът на IRGC – категоризацията на знанието за риска,

² Бележките към всяка една фаза са обобщение по IRGC, 2005; Sellke, P., Ortwin Renn, 2008; Weisheim и колеги в 2012, както и разсъждения на автора.

която се извършва на база трудността, с която може да се определи каузалната връзка между агента на риска и потенциално вредните последствия за обекта на риска, както и степента на достоверност на тази връзка (2008, с. 4). От тази гледна точка, рисковете могат да бъдат 1.) обикновени проблеми, 2.) сложни проблеми, 3.) проблеми на риска при висока несигурност и 4.) проблема на риска, произтичащи от интерпретативна и нормативна неопределеност. Сложните проблеми се явяват при наличието на затруднение за установяване на причинно-следствена връзка, при проблемите на риска при висока несигурност съществуват допълнително грешки в моделирането и изчисленията. Последният тип проблеми на риска – произтичащи от интерпретативна и нормативна неопределеност, се характеризират с това, че или

една и съща оценка за риска се интерпретира по различен начин от различни групи в обществото, или пък няма установен консенсус за това кое е приемливо и кое не (Ibid.).

На първия етап също така могат да се извършват мониторинг и ранно сигнализиране. В обобщение първата фаза събира и обобщава информацията, необходима за втората фаза – оценката на риска. Оценката на риска, както беше отбелязано по-горе, се извършва в две направления – техническо и по отношение на възприятията за риска. И двете направления ще бъдат разгледани по-подробно по-надолу във връзка с ИКТ.

На базата на генерираните резултати се пристъпва към следващата фаза, където се взема решение за приемливост и допустимост на риска. Тук значение имат резултатите от избор на критерии във фаза 1. Резултатите на този етап са най-спорни и отново би следвало да се базират както на техническа оценка, така и на по-широка социологическа такава. Затова както се вижда на фигура 1, тази фаза се намира между сферата на оценката и сферата на политическото действие. Четвъртата стъпка е именно разработването и прилагането на конкретни мерки с цел избягването, намаляването, трансформацията или друго влияние върху риска.

По отношение стратегиите за управление на риска О. Репп предлага класификация, която ги разделя според типа риск, съществуващите опит и познание за риска. Всяка стратегия ползва собствен инструментариум и включва различен по широчина кръг от заинтересовани страни при обсъждане и вземане на решение (IGRC 2005, с. 15; Sellke, Rapp 2008, с. 218). С усложняване на проблемите се върви от рутинни стратегии към такива, базирани на дискусии, т.е. по-сложните проблеми изискват по-широк кръг от участващи актьори и по-задълбочени обществени дискусии с цел изясняване същността на проблема и

мерките, считани за адекватни при решението му.

В тясна обвързаност с участието на заинтересованите лица се намира т.н. пета фаза на модела – комуникацията на риска. Както обаче се вижда от схемата на модела, комуникацията се разглежда условно като последна фаза, тъй като тя е по-скоро свързващо звено между всички останали. Така например комуникацията на риска има решаваща роля при прилагането на мерките на фаза 4, но също така осигурява обратна връзка при оценяването ефективността на тези мерки. Затова и моделът е с циклична структура – резултатите от оценките на предишни политики служат за информация на етапа на предварителната оценка на риска. Тъй като комуникацията на риска в особена степен има отношение с ИКТ, тяхната връзка ще бъде разгледана по-подробно надолу.

Технологиите и оценката и управлението на риска

Неоспорима е важността на информацията в съвременната икономика, а оттам и на информационните технологии. Информацията задава контекста на действие, като информацията и информационните технологии поставят границите на цели, средства, алтернативи и избор (Rosenau, Singh 2002, 275; DiMaggio и колектив 2001). Информационните технологии могат да бъдат дефинирани като „технологиите, които се използват за събиране, манипулиране, класифициране, съхранение и достъп до данни“ (Rosenau, Singh 2002, с. xv).

Възходът на технологиите променя социалната среда и дава тласък на нови форми на идентичност и социална организация. Той е една от основните причини да се говори за развитието на т.н. „мрежово общество“. По думите на Кастелс, цитиран от Розенау (Rosenau, Singh 2002, с. 3):

Риск и застраховане

„Мрежите представляват новата социална морфология на нашите общества и дифузията на мрежовата логика модифицира действието и резултатите от процесите на производство, опит, сила и култура”.

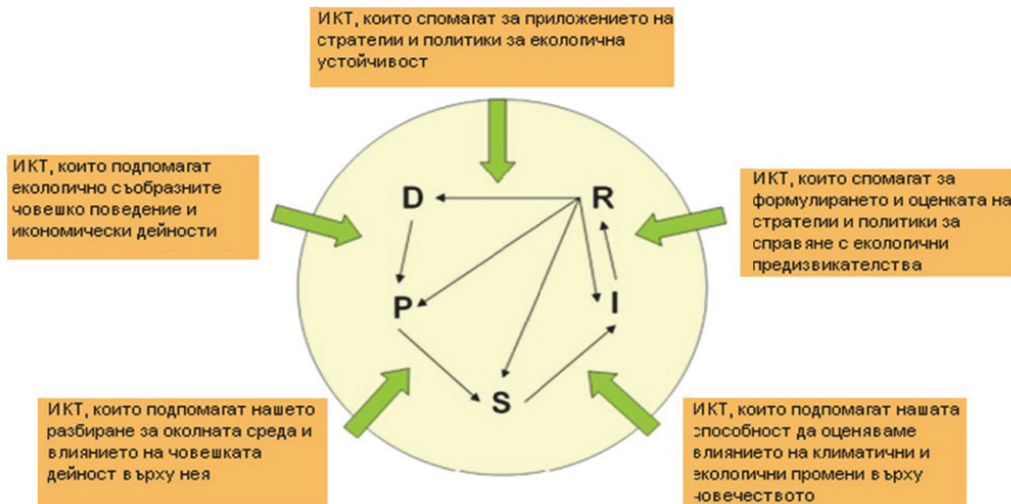
ИКТ и концептуалните рамки за анализ и управление на риска (DPSIR)

Поради редица специфични екологичните рискове се отличават с развита изследователска инфраструктура, що се касае до теоретични модели. Най-често прилаганата рамка за анализ на екологични рискове е т.н. DPSIR модел, където:

D = driving forces, P = Pressures, S = States, I = Impacts, R = Responses (Kristensen 2004)

Без да се спираме погребно на тази рамка, можем да кажем, че нейните компоненти са във взаимовръзка. Ако се фокусираме върху това какво влияе на връзките между отделните компоненти, можем да схванем модела в неговата динамика.

Ролята на ИКТ в рамките на модела DPSIR е широка, като ИКТ могат да повлияят всяка от връзките между елементите на DPSIR. Това е видимо от представената по-долу фигура, изработена от ICT – Ensure³.



Фигура 2. Моделът DPSIR

Източник: ICT-Ensure. 2012

Тази фигура дава ясна заявка за ролята на ИКТ в различните елементи за анализа на екологични рискове. Анализирането и визуализацията на ролята на ИКТ при анализа на рискове от други сфери би било изключително интересно. Това задава рамките за по-задълбочено научно изследване на ролята на ИКТ.

Kollarits-Grubinger (2009) обобщава ролята на ИКТ по отношение управлението на екологични рискове. ИКТ намират важно приложение на различни фази от управле-

нието, но според авторката е необходим задълбочен научен анализ на тяхната роля. Като направления за изследвания за ИКТ в различните етапи от управлението на риска Kollarits-Grubinger предлага следните области:

³ ICT – Ensure (Information and Communication Technologies – Environmental Sustainability Research) е проект в рамките на 7-ма рамкова програма, чиято цел е подобряване на Европейския изследователски потенциал в областта на използване на ИКТ за екологична устойчивост.

- По отношение оценката на опасността и оценката на влиянието/последствията, ИКТ могат да играят роля за събиране на информация, моделиране и симулация.
- При изработването на планове за действия при кризисни ситуации – ИКТ способстват за разработването им, а също за представянето им в цифров вид (т.е. имат отношение и към комуникацията),
- Вземане на решение – ИКТ биха могли да подкрепят една или друга стратегия,
- На етапа на прогнозиране и ранно сигнализиране ИКТ са важен елемент в технологиите за наблюдение и измерване, а също и за сигурната комуникация,
- Налице са малко примери за оптимизиране на ИКТ за целите на подобряване гражданската информираност и тренинг,
- ИКТ служат за комуникация по време на самото кризисно събитие,
- ИКТ са важни за документирането на етапите на кризисното събитие, оценката на реакцията и вземането на решение за бъдещи стратегии при други рискове (2009, с. 22).

По отношение на връзката между технологиите и екологичните рискове Christensen (2004, с. 4) отбелязва, че натискът върху околната среда (P) в резултат на човешка дейност (D) е функция от нивото на тези човешки дейности и екологичната съобразност на технологиите, използвани в тези дейности.

Възниква въпросът дали подобни заключения биха могли да се направят за връзката между технологиите и други видове рискове. Макар че изложената хипотеза трудно би могла да се прехвърли автоматично към други типове рискове, логично е да се смята, че технологиите са както фактор на риска, така и стъпка

към неговото намаляване или преодоляване. До голяма степен това би било въпрос на дизайн на технологиите (както в случая с екологичните рискове – т.е. създаване на технологии, които да минимизират риска). От друга страна, както отбелязват Rosenau и Singh (2002, с. 275), технологиите са неутрални сами по себе си. Дали ще имат позитивно или негативно влияние върху дадена група от обществото зависи от агентите (индивиди или организации), които си служат с тях. В този смисъл въпросът за политическия контрол върху технологиите би трябвало да се третира като ключов.

Затова по мнение на автора ролята на технологиите по отношение анализа и управлението на риска би могло да се разгледа в три аспекта:

1. ИКТ – Качество и количество на информация.
2. ИКТ – Видимост и комуникация на риска.
3. ИКТ – политически контрол.

Първите два аспекта се вписват в концептуалните модели за анализ и управление на риска, описани по-горе. Качеството и количеството на информация е решаващ фактор както при концептуалното оформяне на риска, така и при оценката на риска и вземането на решение за мерки за неговото управление (фази 1-4 в модела на IRGC). Комуникацията на риска (фаза 5) ще бъде разгледана отделно поради специфичността ѝ, а и поради особеностите на ИКТ спрямо комуникационния процес. Третият аспект е политически и не се разглежда пряко от посочените концептуални рамки, но въпреки това считаме, че има необходимост от неговото изрично изследване.

ИКТ – качество и количество на информацията

Поради спецификата на рисковете необходимостта от системно набиране на актуална информация се подсилва от това, че навлизаме в нов етап на социално и техноло-

Риск и застраховане

гично развитие, в което знанието постоянно достига и минава отвъд своите собствени граници. Свидетели сме на нови типове рискове, знанието за които е ограничено, тъй като не са съществували техни аналози до момента. Поради това липсва дори базисна информация за някои от рисковете.

Несъмнено ИКТ могат да играят съществен принос в събирането на необходимата информация. Примерите тук са много, напр. моделите за ранно сигнализиране при екологични и социално-политическите кризи. Количеството на събраната информация е само един от аспектите, тъй като по-важно е нейното качество. Kollarits-Grubinger прави разграничение за информационните приоритети спрямо фазата на цикъла на управление на риска. Докато при наблюдението, мониторинга и следкризисното документирание от първостепенна важност се считат точността на информацията, то във фазите на подготовка и реакция основният фокус е върху бързината на обработка на информацията и сигурността на комуникацията (2009, с. 30). Тепърва предстои и изучаване ролята на (персонални) мобилни устройства в анализа и комуникацията на риска. Този въпрос е в пряка връзка с въпроса за достоверността и надеждността на генерираната информация, тъй като улесненият достъп до технологии и набиране на информация не гарантира, че набраната информация ще отговаря на определени стандарти за качество. Също така сигурността на информацията е друг аспект, който следва да бъде изследван занапред.

С бързия растеж на техниките и технологиите за събиране на информация, количеството генерирана информация нараства неимоверно. В резултат решението на база съществуващата информация се затруднява от съществуващите безброй опции. И докато в процеса на събиране на информация ролята на ИКТ е безспорна, според Kollarits-Grubinger има необходимост от изследване ролята на ИКТ в обработката на тези бази.

За пример тя дава факта, че докато събирането на информация (може да) става в реално време, липсват достатъчно развити механизми за също толкова навременна и точна обработка на същата информация (2009, с. 28).

Друг аспект на обработката на информацията, необходима за успешния анализ и управление на риска, е по линия създаване на сравняеми бази данни. Това се налага, тъй като както отбелязахме, много от рискове в съвременното общество не биха могли да се ограничат само в рамките на отделна юрисдикция. Следователно необходими са действия на международно ниво, които обаче да бъдат базирани на обобщена информация. Често тази информация е фрагментирана и трудно сравнима. Kollarits-Grubinger (2009, с. 17) дава за пример резултатите от програмата ESPON, чиято цел е да начертаят карти на екологичните рискове в Европа. Според авторката, изследването разкрива, че на общо европейско равнище съществува дефицит на информация за екологичните рискове и също, че наличната информация и национални статистически данни са трудно сравними помежду си.

Една от причините за това е, че в случая на управлението на екологични рискове се прилагат технологии, чийто първоначален замисъл е различен. Kollarits-Grubinger обръща внимание на факта, че в тази сфера технологиите не следват необходимостите, а обратното – вече съществуващи технологии търсят приложение (Ibid., с. 23).

Интересно е приложението на съвременните ИКТ в областта на управление на престъпността. Според статия на С. Век и Colleen McCue в Police Chief Magazine (2009) до скоро подходът към обществената сигурност се е базирал на разузнаването, главно поради атаките от 9/11. Постепенно се налага друг подход – обработка на информацията в реално време с цел предугажане на предстоящо престъпление. Съществен аспект на този подход са т.н. изчерпателните компютърни статистики (comprehensive

computer statistics (CompStat) – инструменти, които позволяват чертаенето на карти с всичката налична информация за престъпност и арести, която да бъде сортирана по различни категории. Авторът на статията, разследващ директор в полицията на Лос Анджелис, нарича това „смяна в парадигмата“, тъй като значително увеличава шансовете на органите на реда да навлезнат в полето на своите противници. ИКТ несъмнено играят решаваща роля в осигуряване на аналитично и времево предимство за полицаята в случая. Статистиката доказва успешното приложение на тези системи.

Съществуват основания да се смята, че по отношение на анализа на риска (вкл. прогнозирането на риска) бизнесът е значително по-подготвен отколкото публичния и гражданския сектори. Като една причините за предимството на бизнеса е логично да се предположи неговият достъп до именно такива нови технологии, които умеят да обобщават информацията по специфичен начин. В общия случай високотехнологичните компании са създателите на техническите иновации, а други компании – техните основни клиенти (разбира се, правителственият сектор в много от развитите сръжжави е основен потребител на иновации, напр. във военния сектор, но това не оборва факта, че бизнесът е напред в изобретяването и прилагането на ИКТ). Тъй като иновациите в ИКТ представляват конкурентно предимство, мотивите за създаването им са големи, а за споделянето им – по-скоро малки. Наред с това докато всяка организация има по-малко или по-добре развит механизъм за анализ и справяне с (пазарния) риск, то екологичните и социално-политическите рискове са по-скоро обект на публична политика и на специализирани организации. Оттам управлението на тези рискове среща трудностите, характерни при управлението на публичните блага.

Близка е тезата на Kollarits-Grubinger (2009, с. 23), според която участието на бизнеса е широко само във фазата на справянето с при-

родни бегствия, но силно ограничено при другите етапи на управлението на екологични рискове. Усилията за разработване и приложение на подходящи ИКТ за управление на екологични рискове са концентрирани в университетите и изследователските центрове.

ИКТ – видимост и комуникация на риска

Както видяхме, комуникацията на риска и широкото участие на заинтересованите страни е сравнително нов елемент в моделите за анализ и управление на риска. Същевременно поради редица причини комуникацията на риска е ключов момент за успеха на стратегиите за управление на риска. Weisheim, Rudolf, Ulmer посочват, че комуникацията на риска не протича единствено навън от вземащите решение към обществото, а също вътре в единиците на вземане на решение (между отдели, институции, агенти). Освен това в съвременното разбиране вземащите решение могат да обогатят своите познания чрез обратен протичащ поток от информация. Счита се, че именно широкото участие на обществото и заинтересованите страни в обсъждане на политиките придава легитимност на политиките, а също затвърждава доверието в институциите (2012, с. 26).

Колкото и легитимни да са посочените аргументи обаче, подобно на дискусиата за приложимостта на пряка демокрация, и тук съществуват практически пречки пред широкото участие на обществото. До каква степен може да се постигне широко, равноправно участие на представители на бизнеса и гражданското общество не е ясно. Все пак точно ИКТ са един от начините тези практически аспекти да бъдат решени, както показва паралелът с електронното правителство.

Sellke и Renn (2008, с. 217) подчертават важността на възприятията за риска, тъй като човешкото действие се базира повече на възприятия отколкото на факти. Weisheim, Rudolf, Ulmer (2012, с. 15) и IRGC

Риск и застраховане

(2005, с. 54 – 57) допълват, че комуникацията на риска е ключова по отношение успеха на анализа и управлението на рисковете.

Сами по себе си възприятията за риска са интересен изследователски обект както от социологическа, така и политологична гледна точка. В своята книга Бек разглежда взаимовръзката между „реалността“ и „конstrukциите на реалност“, като твърди, че обвързаността на вторите с институциите ги доближават до реалността. Иначе казано:

Въпросът вече не е просто как се конструират реалности в световното рисково общество (например в публичната сфера посредством медийното представяне на опасностите); възниква също въпросът как се (въз)произвежда „реалността-в-себе-си“ посредством политически стратегии и коалиции на дискурс в институционалните контексти на решението, действието и труда (2001, с. 49).

Ролята на ИКТ по отношение процеса на комуникация е многостранна. Неслучайно една от предпоставките за глобализация са именно ИКТ – технологиите, които компресират времето и пространството. Една от причините глобализацията да бъде фактор за уеднаквяване на интереси, начин на живот и потребление или пък съпротивата срещу това уеднаквяване е скоростта, с която се разпространява информацията. Несъмнено ИКТ имат двойка роля и в комуникацията на риска. От една страна, те позволяват бърз, навременен обмен на информация, правейки риска видим и донякъде поясен, осезаем. Друг въпрос е обаче доколко повишената видимост на риска може да се счита желателна. Предвид изключителната роля, която фазата на комуникация на риска има в цялостното управление на риска, то мястото на ИКТ не бива да се подценява.

Към момента според Kollarits-Grubinger липсват задоволителни инструменти за комуникация на риска. Освен чисто техническите аспекти на комуникацията

значение за успеха има съобразеността на комуникацията с аудиторията, за която е предназначена. Целта на комуникацията на риска според Kollarits-Grubinger е да информира обществото, а не да го превърне в експерти (2009, с. 16). Социалните аспекти като ниво на образование, въвличане в конкретния проблем, социален статус и подобни играят роля във формирането на възприятията за риска, а оттам и възприемането на дадено послание за риск. Също така според нея потенциалът за изследване на ИКТ на тази фаза е голям, тъй като липсва интегриран подход. Този подход би следвало да обединява както нови канали за комуникация, като социалните медии, така и да позволява интерактивност (Ibid., с. 44), като същевременно обаче запази определени нива на сигурност и достоверност на информацията.

ИКТ като политически въпрос

Проблемът за технологията в съвременните възприятия за риск се разглежда и в контекста на разпределението на ресурси в рамките на обществото. Тъй като възприятията за риск варират между отделните групи и предложените политики за справяне с риска имат своите социо-икономически обосновки, борбата между отделните визии за справяне с риска се превръща в политически проблем. Според Бек „там, където обществото се е превърнало в лаборатория (Krohn/Weyer), решенията относно техническия прогрес и контрола върху него стават колективен проблем“ (2001, с. 125). По този начин технологиите не само променят средата, премахвайки рисковете и създавайки нови такива, но също така влияят на процесите за вземане на решение.

Редица автори, сред които и самият създател на световната мрежа Tim Berners-Lee (2000), разглеждат технологиите именно в контекста на властовите взаимоотношения. Тъй като информацията може да се трансформира в знание, а от-

там и в сила, информационните технологии са част от т.н мека сила (Rosenau, Singh 2002, с. 275-277). Tim Berners-Lee (2000) разказва, че оригиналният замисъл на световната мрежа, който той самият влага, е свободното разпространение и достъп до информация. Свободното разпространение на тази технология е заложено в тази концепция, но доведжда до това, че различни кръгове се стремят да установят контрол над част от нея.

Технологичното развитие е в основата на т.н. цифрово разделение в света. Това разделение е в пряка връзка със степента на използване на ИКТ. Подобна е позицията на Скот Лаш, цитиран от Улрих Бек (2001, с. 175), който разглежда нови форми на социално неравенство, породени от неравен достъп до наука, информация и комуникация. До неотдавна цифровото разделение се схваща като неравенството в достъпа до нови дигитални технологии, но според някои автори трябва да бъде поставено в една много по-широка рамка. DiMaggio и колектив (2001) очертават пет тематични области, в които може да се разглежда цифровото разделение, включително за това как достъпът до интернет влияе на достъпа до по-широк кръг от групи технологии и какви са различията между самите интернет-ползватели. С групи гуми, необходимо е по-задълбочено изследване доколко и защо резултатите от ползването на една и съща технология (интернет и ИКТ като цяло) са различни за различните ползватели. Въпросът е актуален както в сравнителен международен план, така и във вътрешнополитически аспект.

Заключение

През 2009 г. Световният икономически форум обявява своята Глобална Инициатива⁴ за преосмисляне и прекрояване на

⁴ Вж. Global Redesign Initiative на сайта на Световния икономически форум: <http://www.weforum.org/issues/global-redesign-initiative/index.html> (20.03.2013)

редица политики. Причината е, че според експертите на форума съвременните предизвикателства изискват преосмисляне на съществуващите практики, интегриран подход и по-широко сътрудничество при тяхното решаване. Неслучайно е, че справянето с и управлението на глобални рискове е една от деветте сфери, които Форумът формулира за тази инициатива.

Новите, в т.ч. глобалните, рискове са резултат от постоянно променящата се среда, която носи със себе си и нови потенциални заплахи. Същевременно новите реалности биха могли да представляват и нови възможности, както постулира самата същност на риска. Една от основните характеристики на съвременната информационна ера е повсеместността на информационните и комуникационните технологии. Развитие на ИКТ и тяхното разпространение би могло да се разглежда в контекста на необходимостта от преосмисляне и постоянно осъвременяване на начините за справяне с рискове.

Настоящата разработка изследва именно доколко ИКТ могат да играят роля в анализа и управлението на риска. По примера на теоретичната рамка на International Risk Governance Council и моделите за анализ на екологични рискове бяха изведени някои общи положения за ролята на ИКТ, ограниченията и потенциалните възможности. Резултатите показват, че ИКТ имат значителна роля, но голяма част от нея е все още недостатъчно разгърната и изследвана. Това означава, че е необходим по-задълбочен анализ на мястото на ИКТ, като се разгледа приложението на ИКТ на различните фази на анализ при конкретни типове рискове, за да могат да бъдат направени обобщени универсални заключения относно мястото на ИКТ в рамките за анализ и управление на рискове.

Наред с практическите и методическите аспекти, които все още подлежат на изясняване, дискусията за ползване на ИКТ

Риск и застраховане

В анализа на рисковете следва да разгледа и въпроса за политическия контрол. Тъй като ИКТ представляват огромни възможности, но и са сами по себе си рисков фактор, необходима е и известна степен на политически контрол и правила. Също така обект на политика е и неравномерният достъп до ИКТ, тъй като имайки огромен потенциал, то лишаването от ИКТ би могло да се превърне в риск само по себе си. Все пак напътяването на политическата рамка към бързото развитие на ИКТ първо предстои.

Литература

1. Бек, У. 2002. *Световното рисково общество*. С., изд. Обсидиан
2. Beck, C., Colleen McCue, 2009, *Predictive Policing: What Can We Learn from Walmart and Amazon about Fighting Crime in a Recession?* В: The Police Chief Magazine, достъпно на: http://www.policechiefmagazine.org/magazine/index.cfm?fuseaction=display_arch&article_id=1942&issue_id=112009 (12.09.2013)
3. Beisheim, Marianne, Bettina Rudloff, Kathrin Ulmer, 2012, *"Risiko-Governance: Umgang mit globalen und vernetzten Risiken"*, SWP Berlin, достъпно на: http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/arbeitspapiere/AP_1_2012_FG8_BeisheimRudloffUlmer.pdf (01.09.2013)
4. Brehmer, Berndt, Nils-Eric Sahlin, 1994, *"Future Risks and Risk Management"*, Kluwer Academic Publishers
5. Burners-Lee, Tim. 2000, *Waving the Web. The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*, Harper Collins
6. Casperson, R., O. Renn, P. Slavic, H. Brown, J. Emel, R. Goble, J. Kasperson, S. Ratick, 1987, *"The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework"*, В: *Risk Analysis*, Vol. 8, No. 2, 1988
7. DiMaggio, P., E. Hargittai, C. Celeste, S. Shafer. 2001 *From Unequal Access to Differentiated Use: A Literature Review and Agenda for Research on Digital Inequality*.
8. ICT-Ensure, достъпно на: <http://ict-ensure.tugraz.at/en/index.php/ensure/Organisational-Content/About-ICT-ENSURE/Main-Objectives.html> (01.09.2013)
9. International Risk Governance Council. 2010. *Emerging Risks – Sources, Drivers and Governance Issues*, достъпно на: http://irgc.org/wp-content/uploads/2012/04/IRGC_Revised_Emerging_Risks_Concept_Note_March2010.pdf (10.09.2013)
10. International Risk Governance Council. 2005, *White Paper on Risk Governance – Towards an Integrative Approach*, достъпно на: http://www.irgc.org/IMG/pdf/IRGC_WP_No_1_Risk_Governance__reprinted_version_.pdf (10.09.2013)
11. Kollarits-Grubinger, C., S. Kollarits. 2009, *Information and Communication Technologies in the Key Area of Environment Risk Management*, достъпно на: http://ict-ensure.tugraz.at/en/var/plain_site/storage/original/application/2819dc80500250fac60f aa9c24e9bd74.pdf (10.09.2013)
12. Kristensen, P. 2004, *The DPSIR Framework*, National Environmental Research Institute, Denmark, достъпно на: http://enviro.lclark.edu:8002/rid=1145949501662_742777852_522/DPSIR%20Overview.pdf (15.09.2013)
13. Rosenau, J. And J. P. Singh, ed. 2002, *Information Technologies and Global Politics*, State University of New York Press
14. Sellke, P., Ortwin Renn, 2008, *"Risk Governance of Pervasive Computing Technologies"*, in *The International Journal of Technology, Knowledge and Society*, достъпно на: <http://irgc.org/IMG/pdf/RiskGovernanceofPervasiveComputingTechnologies.pdf> (12.09.2013)
15. World Economic Forum. *Global Redesign Initiative*. достъпно на: <http://www.weforum.org/issues/global-redesign-initiative/index.html> (20.09.2013)