

КОНЦЕПТИ РИЗИКА И АНАЛИЗЕ РИЗИКА: МЕЋУЗАВИСНОСТ

Сажетак: Циљ рада је да истражи међузависности концепта ризика и анализе ризика као научног метода и истраживачког поступка. Наведени циљ рада подразумевао је 1.) оцртавање кључних истраживачких парадигми ризика и анализе ризика, 2.) разматрање садржаја и обима синтагме анализа ризика, укључујући разматрање функција и домета анализе ризика као научног метода, 3.) идентификовање кључних димензија, елемената процеса, карактеристика и модалитета анализе ризика – укључујући разматрање ризика као индикације негативних последица. У закључку је потврђена међузависност концепата ризика и анализе ризика, и посебно је стављен акценат на поједине констатације теоретичара које су основ за становиште, које подржава и аутор овог чланка, да стриктно прихватање одређене школе ризика или теоријског модела анализе ризика није продуктивно. Другим речима, избор концепта и модела анализе конкретне ризика – услед његове објективне природе – не може бити априоран, односно, избор адекватног концепта и модела (анализе) ризика зависи од предмета и циља анализе, контекста у којем се врши анализа, а потом је одређен интереса заинтересованих страна.

Кључне речи: процена ризика, управљање ризиком, перцепција ризика, објективни ризик, субјективни ризик

Анализа ризика као истраживачки и оперативни поступак се шаролико одређује – на разне начине дефинише њено место у процесу управљања ризиком¹, свакако је научна дисциплина и научни метод – чиме се бави овај рад. Анализом ризика можемо истраживати специфичне аспекте (уочљиво је из једноставног летимичног прегледа научних и стручних извора о ризику) готово свих феномена и процеса (од могућности утицаја *непознатог* или божје интервенције на човечанство, штетности хемијског састава играчака на здравље деце, вероватноће терористичког напада) – те захвата широко подручје.

* predrag_pavlicevic@yahoo.com

¹ Циљ овог рада је, поред осталог, да пружи елементе за дефинисање *односа* анализе ризика и управљања ризиком.

Интердисциплинарна перспектива у истраживању ризика је одређујућа, свакако је домен политичких и безбедносних наука.

Циљ рада је да истражи међузависности концепта ризика и анализе ризика као научног метода и истраживачког поступка. Стога је основни задатак, тиме и главни сегмент овог рада, назначаваше кључних истраживачких парадигми ризика и анализе ризика – што даје основе за детектовање елемената њихове узајамне зависности. Циљ рада захтева да се истражи садржај и обим синтагме анализа ризика, обухватајући и разматрање њених функција и домета, као и идентификују кључних елемената процеса анализе, њених карактеристика и модалитета – укључујући разматрање ризика као индикације негативних последица (имају у виду значај овог аспекта у политичкој и сфери безбедности).

У раду је примењен оперативни метод анализа садржаја докумената.

Истраживачке парадигме ризика и анализе ризика

Бен-Ари и Ор-Чен (Ben-Ari, Or-Chen, 2009) разматрају теоријски оквир којим би увезали две супротстављене традиционалне парадигме, два екстремна и оштро супротстављена модела мишљења, или „логички некомпатибилна гледишта“ која се налазе на крајевима континуума који исказује модалитете концепције ризика: позитивистичко-пробабилистичка и перспектива контекстуалиста. Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 866) констатују: „Први су потврђени уз позивање на поступке за успостављање формалних и емпиријских доказа, док други успостављају вероватност (*verisimilitude* – нап. прев.). Ове две парадигме се такође разликују у начину на који приступају каузалности: први покушавају да представе универзалне услове истине, док други указују на могућу и посебну везу између два узастопна догађаја, што је приказано различитом функцијом термина, а *затим* у логичкој пропозицији ‘ако је *x* онда *y*’... иако су две парадигме конципиране као различите или супротности, то не значи нужно да једна искључује другу“. Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 868) су, наиме, установили да постоје: „Три теоријска оквира која представљају дихотомијске перцепције ризика препозната су у литератури: (1) позитивистичка *versus* релативистичка (Shrader-Frechette 1991); (2) позитивистичка *versus* конструктивистичка (Hornig 1993); и (3) пробабилистичка *versus* контекстуалистичка (Thompson and Dean 1996) перспективе ризика“. Од значаја је назнака која следи, а гласи да „у односу на позитивистички научни модел ризика, три оквира деле заједничке перцепције ризика; међутим, они се разликују у презентацији конкурентске перцепције, било да је то релативистички, контекстуалистички или конструктивистички став“².

² Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 868) даље назначаваше: „Први оквир предложио је Shrader-Frechette (1991), који је супротставио позитивистичке (Starr 1969) и релативистичке (Douglas and Wildavsky 1982) перцепције ризика. С једне стране, позитивисти тврде да је ризик чисто научни концепт, заслужује примену научних квантитативних метода прикупљања и анализе података. С

Позитивистичка перспектива се „заснива на онтолошкој претпоставци да постоји објективна реалност која је независна од људске перцепције о њој, и на епистемолошкој претпоставци да се таква реалност може спознати коришћењем систематских научних метода истраживања“. Управо је **пробабилитичка концепције ризика** усвојила научни приступ прихватајући „претпоставке изједначавања ризика са вероватноћом“ („ризик представља повезаност између вероватноће и будућих догађаја“), која је: „добила повећано академско признање услед очигледног доприноса анализи рационалног понашања преузимања ризика у инвестиционе сврхе, игара, економских трошкова и користи од компромиса, и избора ризичних акција... овај приступ је исплативији и резултати су, барем у принципу, лакши за комуникацију доносиоца одлука и јавности“ (Бен-Ари и Ор-Чен, 2009: 869). Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 869-870) сматрају:

„Адекватна пробабилитичка концепција ризика би била базирана на квантификацији вероватноћа и захтевала би формуле, процене, корелације и предвиђања која ће сугерисати корисне алате и процедуре за усмеравање појединачна у ‘ризичним’ ситуацијама. Као такав, ризик је дефинисан скупом критеријума који омогућавају међусобну замену појма ‘ризик’ математичким прорачунима и статистичким проценама (Thompson and Dean 1996). Према овој перспективи, вероватноћа појаве догађаја може се квантификовати коришћењем случајних процеса и коришћењем различитих метода вероватноће и статистике. При томе се вероватноћа и њене негативне или нежељене последице сматрају најсуштинскијим и дефиниционим карактеристикама ризика“³.

друге стране, релативисти сматрају да је ризик чисто субјективна реакција на феномене у личном или друштвеном искуству. Стога, позитивисти тумаче ризик као објективно упућивање на околности физичког света, док релативисти означавају ризиком чисто ментални конструкт који изражава емоционалне, моралне или политичке реакције унутар субјективне људске арене. Следећи Shrader-Frechette (1991), Hornig (1993) је извела сличан дихотомијски оквир ризика користећи научно позитивистичко гледиште. Међутим, она је дефинисала конкуришућу концепцију као контекстуалистичку или конструктивистичку, тврдећи да друштвени контекст у коме се појављују питања или одлуке одређује најважније димензије ризика. Штавише, она је прихватила да експертске процене ризика могу бити прецизније у мерењу димензија ризика које се сматрају важним од стране научне заједнице, али истовремено могу игнорисати важност и релеванност других димензија у датом контексту. Тиме је нагласила процеп између стручног и лаичког разумевања ризика“.

³ Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 870): „Пробабилитички став може бити сажет са следеће три пропозиције: *Ризик је чисто питање вероватноће догађаја или његових последица* (Thompson and Dean 1996). Типично је да се пробабилитист односи према ризику на начин који омогућава директну супституцију речју ‘вероватноћа’ без суштинске промене у значењу... процена вероватноће је *sine qua non* ризика, изједначавајући ризик са вероватноћом настанка негативно опаженог догађаја и његовим последицама. Познавање вероватноће догађаја је стога основа за било какву информативну тврдњу о ризику (Starr and Whipple 1980). Ако се претпостави да је вероватноћа есенцијална или примарна димензија ризика, онда су друге димензије учињене небитним или случајним (Thompson and Dean 1996). Ипак, постоје неке карактеристике ризика које се могу чинити небитним или случајним, али се испоставило да су изузетно утицајне у формирању ставова који се тичу ризика. Међутим, иако се препознаје њихов утицај, случајне димензије не служе као критеријуми за утврђивање да ли је нешто ризик или није. Разумевање ризика зависи од разумевања вероватноћа. *Ризик подразумева доношење одлука у неизвесним условима* (Einhorn

Што се тиче **контекстуалистичког модела мишљења** Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 871) констатују да се он „заснива на онтолошкој претпоставци да не постоји објективна стварност независна од људске свести. Не постоји начин да се спољна стварност одвоји од субјективне перцепције или њеног тумачења... потиче из признања да је ризик културни феномен, а не физички, и да представља опасност која друштва дефинишу као такве. Ризик не може бити третиран као чиста научна чињеница независно од људских искустава, перцепције, моралних ставова, и одређеног понашања. Схватајући да се ризик не може у потпуности схватити само у смислу вероватноће, рационалног и ирационалног понашања, и услова извесности и неизвесности, контекстуалисти су се заинтересовали за начине на које појединци и групе стварају тврдње о ризику“. Контекстуалистичку перспективу разумевања ризика сублимирају следећи ставови:

„*Ниједан атрибут није неопходан услов за постојање ризика... и за дефинисање ризика се не може користити универзални скуп карактеристика. Неки истраживачи тврде да перцепција ризика зависи од контекста и да се ризик одликује алтернативним комбинацијама атрибута, укључујући интенционалност, добровољност, вероватноћу и правичност... Ризик је друштвено изграђен.* Словик је истакао да ‘док је опасност стварна, ризик је друштвено изграђен’ (1999, 690). То значи да опасност и ризик нису идентични и да ризик није део објективне реалности, већ друштвена конструкција. Разматрање ‘ризика’ као друштвене конструкције подразумева да су субјективна значења повезана икојим конкретним догађајем оно што претвара догађај у ризик. Овај процес обухвата настанак догађаја у контексту друштвених интеракција, заједно са значењима и тумачењима која приписују не само сами интерактивни партнери, него и шири друштвени контекст као оличен његовим вредностима, симболима, историјом и идеологијом (Weinstein 1989). *Ризик не може бити потпуно схваћен независно од његовог друштвеног и културног контекста.* Многи научници одбацују концепцију да ризик представља шансу повреде, оштећења или губитка и уместо тога доказују да ризик не постоји ‘тамо негде’ независан од човекових мисли и култура“ (Бен-Ари и Ор-Чен 2009: 871-872).

and Hogarth 1981). Пробабилитички резултати су генерисани на основу континуиране свести да је ‘извесност’ заправо прилично ретка ситуација. Постоји договорена пробабилитичка процена за ‘статистичку извесност’ (0,95, тј. 19 од 20 случајева да је резултат извесан), а све мање вероватно би се сматрало неизвесним и безначајним. Људи се стално суочавају са могућностима избора, од којих је већина опција неизвесна. Пошто су животна искуства неизбежно обликована неизвесношћу и пошто доносиоци одлука не поседују све информације које се односе на све могуће исходе, онда скоро свака одлука донета у условима неизвесности подразумева преузимање ризика. *Ризик је стваран, објективан и независан од субјективне перцепције* (Thompson and Dean 1996). Ризик је засидран у стварном свету и као такав подлеже само научним поступцима испитивања (Shrader-Frechette 1991). Једна од главних теоријских импликација пробабилитичког концепта односи се на ‘објективну’ природу ризика и чињеницу да је она уграђена у стварни свет, предмет објективних стандардизованих мера и ван утицаја субјективних тумачења. Ризик је чињеница и разумевање ризика је научни продукт – слободан од вредности, моралних ставова, политичких, друштвених или културних конструкција... у најширем смислу одређен научном квантитативном анализом потенцијалне штете по сегменту популације... , она се придржава ‘научних’ метода испитивања и мерења, редуковањем процене ризика на чисто питање утврђивања чињеница и доделе вероватноће“.

Бен-Ари и Ор-Чен (2009: 872) напомињу „да је свака од конкурентских перспектива превише редуктивна“, подржавајући становиште оценама да: „разумевање ризика само у смислу вероватноће и одлучивања у неизвесним условима не би укључило субјективно значење и тумачење појединаца... сваки покушај развијања јединствених мера вероватноће за процену понашања у ризику неизбежно би игнорисао различита значења која се приписују ризичном понашању појединаца различитих културних група. Истовремено, занемаривање улоге позитивистичко-пробабилистичке перспективе у предвиђању људског понашања у неизвесним условима занемарује значајан допринос овог концепта да би се схватили одређени аспекти процене ризика и понашања у преузимању ризика“.

Цанг (Zhang, 2011) показује да у основи постоје две школе анализе ризика (када се појединачна теоријска становишта посматрају као позиције смештене између две крајње тачке континуума – екстремних становишта) које „имају различите дефиниције ризика, епистемолошке димензије и аналитичке методе, и тенденцију да препоручују различите политике за управљање ризицима“⁴.

Цанг (2011: 5-6) појашњава да **једна школа разуме ризик као објективну чињеницу**, и тврди: да ризици објективно постоје (слободни су од људског ума и вредности); вероватноћа је основни појам у епистемологији (неке присталице сматрају да је вероватноћа једина и најважнија епистемолошка димензија ризика, друге су небитне и случајне) – што води искључиво квантитативној анализи (строго) слободној од вредности. Анализе ризика су објективне, техничке и неутралне активности, док су политике управљања ризиком засноване на знању проистеклом из објективне анализе ризика изведене ради рационалног доношења одлука. Последице ризика се обично тичу негативних утицаја у физичком смислу (смртност, здравље) – губитака „готово по све друштвене групе и у свим системима вредности“. Претпоставка објективности ризика води анализу ризика ка приступу природних наука и техничке анализе, у стандардизацију процеса анализе, који треба да започне са феноменима ризика, уз коришћење научних метода (уз сакупљање и квантификовање података) са циљем идентификовања, објашњења, прогнозирања и контроле ризика⁵.

⁴ Наиме, Цанг је анализирао научне чланке објављене у периоду од 10 година у *International Journal of Project Management (IJPM)* и *Project Management Journal*. Питања која истражује Цанг (2011: 8) захватају кључне димензије концепта ризика и анализе ризика:

- Онтологија: Да ли су ризици у суштини објективни или субјективни?
- Епистемологија: како се ризици схватају? Постоје ли епистемолошке димензије осим вероватноће?
- Аналитички процес: Да ли су активности анализе ризика чисто техничке или ослобођене од вредности?
- Евалуација: како су пројектни ризици упоређени? Да ли постоје неки други критеријуми осим очекиване вредности или њених варијанти?
- Рационалност: Да ли је управљање ризицима једна рационалност? Има ли више рационалности у управљању ризиком?
- Комуникација: да ли је комуникација са ризиком једносмерна или двосмерна активност?“.

⁵ Цанг, Ibidem: „Иако постоји пуно емпиријских доказа који показују да људи не разумеју и не анализирају ризике на чисто пробабилистичан начин (Slovic, 2000), чврсте присталице обично

Такође: „Објективност феномена ризика, неутралност аналитичких алата и објективност аналитичких активности логично доводи до импликације да исходи анализе ризика представљају објективне истине, и одлуке о ризику на основу њих су рационалне (Bradbury, 1989). Обично се сматра да је процес рационалног одлучивања може проћи троделни тест чврстог научног испитивања: конзистентност у унутрашњој логици, емпиријску подршку и предвидљивост исхода под сличним условима (Rosa, 1998)“⁶. Комуникација са ризицима је једносмерна активност чији је циљ ширење информација и едукација о стварним ризицима – уз заговарање пробабилистичког размишљања и промовисања најбоље праксе – као и „убедити друге... да су њихове анализе субјективне и ирационалне (Plough & Krinsky, 1987)“.

Цанг (2011: 6-7) упућује да **школа ризика која тумачи ризик као субјективну конструкцију** полази од констатације да ризици нису објективни већ конструисани феномени (ментални конструкта људи, тј. „емоционална, морална, или политичка реакција на њихово искуство, околности“), као и да имају вишеструке епистемолошке димензије које доминирају осталима у зависности од посматрача – односно контекста који бирају и перспективе коју усвајају – стога анализе ризика нису објективне и вредносно неутралне већ богате вредностима, док управљање ризицима подразумева вишеструке рационалности. Субјективност ризика одређена је тврдњама 1) да различити људи различито идентификацију и разумеју ризике, и стога конципирају различите политике, 2) „ризици нису спољни и објективни исходи осим оних посредованих са друштвеном конструкцијом, узајамним дејством, и процесом“⁶. Стога: „Субјективност ризика подразумева да се полазна тачка анализе ризика треба променити од феномена ка људима који посматрају феномене (Bradbury, 1989). Сврхе анализе ризика нису ограничене на пружање подршке за дељење физичких губитака или успостављање раног упозорења, него су проширене да би се разумела субјективна перцепција, социјална правда и културни идентит ризика, стога промовисање стабилности друштвених, технолошких и економских система (Renn, 1992)“⁶. Што се тиче категорије вероватноће „припадници

теже да деградирању или игноришу друге димензије. На пример, Starg и Whipple (1980) наглашавају да је анализа ризика у суштини врста квантитативне анализе, и његова сврха је да појасни вероватноћу дистрибуције ризика. Иако Starg и Whipple (1980) признају да јавно разумевање ризика из непробабилстичких димензија (као што је нехотичност) може утицати на изграђивање политике ризика, наглашавају да је оно у суштини интуитивна и субјективна перцепција... Доминантни статус пробабилистичке епистемологије имплицира да су анализе ризика објективне активности (Bradbury, 1989). Зато што је вероватноћа неутралан и математички алат, методе и активности које се заснивају на њој могу се размотрити технички и слободне од вредности (Shrader-Frechette, 1991)... Ова школа обично примењује производ вероватноће и исхода или њихове варијанте као основу за процену ризика (Thompson & Dean, 1996). Ово нуди општи и објективан мерни критеријум и омогућава да се пореде различите врсте ризика“.

⁶ Цанг, Ibidem: „Интеракција и узајамно дејство догађаја, околности и реакција људи доприноси дешавању ризика. Стога, саме ризике треба сматрати исходом друштвених процеса посредованих искуствима и вредностима људи или организација... Субјективност ризика заправо шири опсег феномена ризика, где последице ризика нису ограничене на физичке губитке већ укључују секундарне или изведене утицаје, као што је веровање и кривица (Douglas, 1992), репутација (Power, 2004), срамота (Wolff, 2006), правда, правичност (Slovic, 2000), и тако даље“.

ове школе сматрају да епистемологија ризика није ограничена на вероватноћу. Заправо, концепти ризика усвојени од стране доносилаца одлука или посматрача могу бити у неким контекстима доношења одлука прилично различити од оног у пробабилистичком смислу. Понекад нема много повезаности између разјашњења вероватноће и разумевања ризика“. Уз подсећање на закључке Словица (Slovic, 2000) да људи увек не разумеју и процењују ризик на пробабилистички начин, већ преко других појмова (добровољност, озбиљност, терор, контрола, правда и правичност) ова школа истиче да разумевање ризика преко непробабилистичких димензија не значи „интуитивно, ненаучно и ирационално“ његово разумевање, већ да димензије треба комбиновати како би се формирала епистемолошка основа ризика. Ризик је дакле мултидимензионалан концепт, при чему димензије које треба усвојити зависе од посматрача феномена ризика и контекста у којем је посматрач, те анализа ризика не може занемарити утицај фактора искуства, организације, друштва и културе – у супротном се не добија истинита слика људског реаговања на ризике. Стога: „Коегзистенција више епистемолошких димензије средстава ризика значи да вероватноћа више није једино средство анализирања ризика... У личној перспективи, исход вероватноће анализе ризика није једнозначан закључак; људи имају тенденцију да доносе одлуке и развијају стратегије много чешће засноване на сопственим вредностима, циљевима, перцепцији и агенди... Серија истраживања коју је урадио Slovic (2000) и његове колеге дају богатији приказ да постоје вишеструке основе за процену ризика и одлуке у стварном свету. Сви налази указују да одлуке о ризику нису једно-рационалне и да у систему заправо коегзистирају вишеструке рационалности (Macgill & Siu, 2004)“. Док је, у овом теоријском моделу, комуникација ризиком двосмерна – подразумева координацију и преговарање заинтересованих страна ради преплитања ставова, перспектива и логика других – у циљу побољшања властитих модела и метода.

Издвајамо неколико врло интересантних налаза из истраживања које је реализовао Цанг:

- За приступ који је означио као Систем управљања пројектима Цанг (2011: 9) пише:

„Са дизајном и коришћењем квантитативних метода, истраживачи заправо указују на потребу да се разјасне информације о ризику и да се мање узме у обзир утицај вредности и културе посматрача ризика на анализу ризика. На овај начин, анализа ризика сматра се техничком и објективном активношћу. У овој групи постоје студије које се концентришу на методе које се баве проблемима *fuzzy* информација и недовољним знањем у анализи пројектних ризика (Baloi & Price, 2003; Kuchta, 2001; Regev, Shtub, & Ben-Haim, 2006). Када постоје мало постојећих података, субјективне процене стручњака се често користе за разјашњавање вероватноћа ризика. Међутим, карактеристике пројекта (као што су привременост и новитет) и организациони услови (као што је недостатак релевантних база података) обично чине субјективну процену вероватноће ризика двосмисленом. Истраживачи сматрају да је тешко разјаснити овај део неизвесности са методама вероватноће. Тако, користе се алтернативне методе за решавање овог проблема, као што су *fuzzy* скупови“;

- „Субјективна перцепција огледа се у процени и евалуацији пројектног ризика. На пример, различити људи могу имати различиту процену ризик; различите организације могу имати другачији приоритет ризика (Adams, 2008; Ward, 1999b; Ward & Chapman, 2003). Субјективне перцепције нису насумично произведене. Оне имају систематичне узроке који су предмет психолошких и организационих фактора, као што су хеуристика и пристрасност (Flyvbjerg, 2006; McCray, Purvis, & McCray, 2002), лично искуство (Huff & Prybutok, 2008; Piney, 2003), приоритет ризика и толеранција ризика (Huff & Prybutok, 2008; Piney, 2003), менаџерска одговорност (Ward, 1999a) и организациона култура“ (Цанг, 2011: 10);

- За приступ који је означио као Ирационално понашање у управљању ризицима (Цанг, 2011: 11) констатује:

- „Kutsch and Hall (2005) сматрају да пројектни менаџери понекад не управљају ризицима “рационално” иако су их идентификовали. Радије, намерно или ненамерно (вођени културом) поричу, избегавају, одлажу и игноришу ризике. Узроци су да неки услови повезани са околностима и доношењем одлука чине да пројектни менаџери имају различите перцепције ефикасности одговора на управљање ризицима и њиховим утицајима на исходе пројекта“;

- „Тејлор (2006) примећује да традиционални рецепти анализе ризика и управљања нису у потпуности рефлектовани у актуелним праксама. Пројектни менаџери обично не анализирају и не управљају ризицима у складу са формалном препоруком. Радије, они настоје да имају сопствене процене проблеме са ризицима и користе четири широке категорије управљања ризиком и стратегије решавања проблема да управљају ризицима и неизвесности: контролу, преговарање, истраживање и мониторинг“;

- „Истражујући праксу управљања ризиком у фирмама које се баве ИТ продајом у Хонг Конгу, Тејлор (2005) закључује да руководиоци пројекта обично више посвете пажњу на величину ризика и мало или никакву пажњу на вероватноћу ризика. Дакле, прецењују се ризици са високим утицајем и ниском вероватноћом, а ризици са малим утицајем и великом вероватноћом обично су потцењени. Таилор (2005) такође примећује да менаџери обично брину о ризицима за које су одговорни али показују равнодушност за друге ризике“.

Хермансон (Hermansson, 2012: 16) полази од значаја дихотомије у разумевању човекове стварности (“чињенице” и “вредности”; “знање” и “веровање”; “објективно” и “субјективно”; “рационално” и “ирационално”; “разлог” и “емоција”), примећујући да се и у савременој литератури о ризику јавља дихотомија “реализам” (обично повезано са проценом ризика) – “конструктивизам” (обично повезано са менаџментом ризика). Хермансон (2012: 16-17) истиче:

„Ризик је дефинисан као очекивана вредност могућег негативног догађаја, односно, производ његове вероватноће и негативног исхода. Очекивана вредност представља “објективни ризик” и карактерише се “исказивањем (само) објективних чињеница о физичком свету”. “Објективни ризик” или *стварни* ризик, често се упоређује са перцепцијом ризика (у) јавности. У овим поређењима лаичке перцепције ризика су у више наврата описане као чисто субјективне јер су засноване на емоционалним и ирационалним претпоставкама о ризицима, а не на научним чињеницама. Штавише, ирационалност јавности

тражи да поремети управљање ризиком – док води одлукама о ризику заснованим на страху. Уместо тога, о прихватљивости ризика треба одлучити у складу са *riskbenefit* моделом, то јест, узимајући у обзир очекивану вредност ризика у односу на очекивану корист од њега“.

Хермансон (2012: 17-19) подсећа на становишта која подвлаче потребу избегавања произвољног доношења одлука у управљању ризиком – нужност научног, рационалног приступа. Уз то је потребно имати у виду да „технолошки дискурс о ризицима често даје утисак да се конзистентност у управљању ризиком најбоље постиже кориштењем модела заснованих на квантитативним прорачунима“, али да је такав, мада лакши приступ, често ограничава и своди аспекте ризика на вероватноћу и штету (или трошкове и користи) па је и тиме као основа за доношење одлука неосетљив на друге факторе и може лоше дистрибуирати ризике. Стога је „важно знати ко је изложен ризику, ко има користи од њега и ко доноси одлуке“ – зато треба анализирати етички аспект ризика, те постоје границе научне анализе ризика (јер су „... по дефиницији нешто негативно што се може десити у будућности; ово значи да су ризици прожети са стварима које још не знамо, као што не можемо имати пуно сазнање о сложеним будућим догађајима“). Са горе-поменутих у вези, често се упућује на **три аспекта ризика као доказе њихове инхерентне субјективности**:

- Први аспект је **обликовање ризика**, јер „се ризик може описати на неколико различитих начина у зависности од тога ко сачињава опис, и главну бригу те особе или организације... Ако је предлог описан на два различита начина, као ризик од умирања или шанса за живот, многи ће последњи доживети као бољи - иако је резултат исти“. Наиме, теорија истиче да описи ризика увек подразумевају извесну перспективу, да им недостаје онтолошка објективност („али то не значи да им недостаје и епистемолошка објективност“: „Од пресудног је значаја утврдити критеријуме за пресуђивање између конкурентних описа одређених ризика... Критиковање различитих описе ризика изгледа тешко без критеријума за њихово процењивање“); да не постоје независно од наших перцепција, да су везани контекстом, да одражавају становишта особе која их чини, те да „често нема правих оквира или погрешних оквира – само различитих оквира“ (Kunreuther and Slovic). Међутим, истиче Хермансон, описи алтернативног ризика се разликују по квалитету⁷;

- Други аспект је **улога емоција у индивидуалној перцепцији различитих ризика**:

„Како људи осећају различите ризике је од пресудног значаја за то како их сагледавају, а самим тим и за њихове ставове према њима. Тврди се да су, пошто су ризици прожети емоцијама, они инхерентно субјективни. У историји филозофије, емоције су у више наврата третиране као мешање у домен разума, рационалности и објективности... Когнитивни садржај емоција такође је заговорен у литератури о

⁷ Хермансон (2012: 18): „Штавише, истраживање ризика је понекад пристрасно на такав начин да третира искуства једне групе као норму за све људе. Један од таквих примера је запажање да су истраживања која се тичу срчаних инфаркта углавном вршена на мушкарцима. Као последица тога, нисмо били способни да препознамо симптоме који су типични за жене са срчаном инфарктом... Опште, опис ризика који искључује одређену групу погођених људи је инфериоран оном који покушава да укључи све групе којих се тиче. Иначе, одређене групе људи могу добити мање заштите од различитих ризика од оних који припадају већини“.

ризик, где се тврдило да су емоције неопходне за рационално доношење одлука у вези са ризицима. У комплексном друштву у којем се широка јавност суочава са неколико сложених питања која се тичу исхода будућег ризика, информација и аргумент нису довољни за јавно доношење одлука, уместо тога их у великој мери одређују емоције... емоцијама не недостаје рационална основа: [Е]моције су отворене за процену разлога... јер су емоције делимично конституисане убеђењима...“;

- Трећи аспект субјективности ризика тиче се (оцене о неопходности) **вредносних процена у анализи и управљању ризицима**. Наиме, процена ризика није „строго научни подухват“ јер није могуће имати „пуно знање о ризицима“ (по дефиницији могуће негативно дешавање), те се рађа несигурност која се превладава претпоставкама засниваним на вредностима. Уз напомену да „вредности не морају нужно бити субјективне... могу бити мање или више објективне или објективне на одређени начин... изражавати вредност с обзиром на одређени циљ, на пример, када се тврди да је возња метроом боља од возње аутобусом ако желите да негде стигнете на време. Такве вредности су објективне на такав начин да ’ко се слаже са циљем које треба постићи, такође се треба сложити о вредностима које се користе при избору између могућих опција’“. Такође уз констатације: „На један начин је исправно тврдити да су ризици друштвено конструисани... јер их дефинишемо и управљамо њима. Али то не значи да се морамо сложити да су описи ризика инхерентно субјективни и релативни. На пример, није друштвена конструкција да вас арсеник може убити“.

Хермансон (2012: 19-21) разматра **објективност као ситуационо знање** и подсећа да теретичари (Kunreuther and Slovic) „наглашавају контекстуалистичку концепцију ризика, тврдећи да научна мерења нису довољна за дефинисање ризика и опција ризика пошто оне такође укључују политичке, друштвене и културне процене“. Подржавајући ово становиште Хермансон ипак примећује да се тако не узима у обзир да ли је (контекстуалисти) приступ компатибилан са појмом објективног ризика – јер не постоји „битна особина која карактерише све ризике... различити ризици имају неке заједничке карактеристике, али не и други“ (или како се директно упућују: „не постоји универзални скуп карактеристика за описивање ризика“ (Kunreuther and Slovic)) – што имплицира и узрокује епистемолошке и практичне проблеме⁸. Хермансон истиче да се у већини теоријских извора сматра да је објективна анализа непристрасна, пошто је „објективност приказана као некомпатибилна са етичким, друштвеним и политичким становиштима која прожимају предмет ризика“. Међутим, примећује и да би се „**већина аналитичара ризика вероватно сложила да процена ризика није објективан, научни процес**“. Хермансон (2012: 21-22) подсећа да је према традиционалном гледишту задатак анализе ризика научно откривање чињеница, док управљање ризицима углавном спроводе политичари често под притиском ирационалних тежња јавности – а да се „такав чињеница / вредност расцеп не може, и не би требало, одржати“ јер су

⁸ Наиме: „Без стандарда или критеријума, изван ових игара ризика, помоћу којих се могу процењивати игре, овај став долази опасно близу релативизма. Проблем са релативизмом јесте то што може имати за последицу третирање свих игара ризика или описа ризика као једнако ваљаних. Међутим, сви описи ризика нису равноправни и важно је разликовати лошије описе од бољих“.

емоције и вредности конститутивни елемент анализе и управљања ризиком. Ово је разлог да треба бити отворен за критичну дискусију у којој заинтересоване стране добијају прилику да изложе различита становишта, и своје приоритете у проблемима ризика. Хермансон сматра да је укључивањем јавности у одлучивање могуће променити негативан тренд опадања поверења јавности према стручњацима о ризику. Хермансон даље оцењује да овакав концепт објективности „који је више повезан са контекстом, јер наглашава укључивање различитих становишта, чини кључним да доносиоци одлука размотре одређену особу која ће бити изложена одређеном ризику. Ово спречава одвојен приступ где се процењује само вероватноћа и могућа оштећења“, такође се „повећава питање одговорности за доносиоце одлука“ – пошто одлуке о ризику увек утичу на изложене субјекте који имају право да учествују у одлуци. Уз наведено, аргументи су и да: „Људи различитих друштвених искустава бирају и разумеју различите аспекте ризичног сценарија као важне. Када су искуства људи на одређеним друштвеним положајима искључена из сценарија ризика, можемо завршити у сувише уском оквиравању ризика“. Хермансон (2012: 22-23) са изложеним основама формулише више кључних питања везаних за процес анализе, комуникације, управљања ризиком:

„Стога, када се погођене групе могу укључити у процес доношења одлука, оне би требале имати прилику да то учине... уже оквирање ризика може имати предност да се лакше примењује од ширег и сложенијег, али ова предност се често добија по цени неисправног и неправилног описа ризика. Стога, требају бити идентификоване вредности и претпоставке у позадини, уместо да се игноришу. Претпоставке у позадини морају бити учињене јавним, и мора постојати могућност за критичко испитивање. Питања која се требају дискутовати на таквом форуму су, на пример: „Како бирати и мерити ризике? Који ће ефекти бити тестирани, и према којим методама? Да ли постоје било какве погођене групе које су занемарене или су више подложне одређеном ризику? Које вредности треба усвојити и зашто? Које емотивне реакције су укључене? Друштвени, културни, економски и политички улози у исходу ће утицати на одговоре на ова питања... Различита мерења, описи и перцепције ризика могу и требају бити рангиране; стога нису све једнако валидне. Потребна је отворена дискусија о томе како и зашто се ризик описује или управља на један или други начин“.

Садржај и обим синтагме: функција и донети анализе ризика

Кључне одреднице, односно садржај и обим синтагме анализа ризика, што не изненађује, различито се одређују (не само) у изворима од којих је корисно започети наше разматрање мада не носе ознаку стриктно научних, рецимо:

- „Дефиниција - *Шта значи анализа ризика?*

Анализа ризика је преглед ризика повезаних са одређеним догађајима или акцијом. Примењује се на пројектима, информационој технологији, проблематици безбедности и било којој акцији где се ризици могу анализирати на квантитативној и квалитативној основи. Анализа ризика је компонента управљања ризиком. Ризици су део сваког ИТ пројекта и пословног подухвата. Као таква, анализа ризика треба

да се одвија перманентно и бити ажурирана како би се прилагодило новим потенцијалним претњама. Стратешка анализа ризика минимизира будућу вероватноћу ризика и штету⁹;

- „Шта је 'Анализа ризика'

Анализа ризика је процес процењивања вероватноће неповољног догађаја која се јавља унутар корпоративног, државног или еколошког сектора. Анализа ризика је проучавање основне неизвесности одређеног правца акције и односи се на неизвесност предвиђања протока токова готовине, варијансу портфеља / повраћаје акција, вероватноћу пројектих успеха или неуспеха и могућа будућа економска стања. Аналитичари ризика често раде заједно са стручњацима за прогнозирање како би смањили будуће негативне непредвиђене ефекте¹⁰;

- „Анализа ризика је процес дефинисања и анализирања опасности по појединце, пословне и владине агенција које представљају потенцијални природно и од људи узроковани негативни догађаји. У ИТ-у, извештај о анализи ризика се може користити да се ускладе циљеви везани за технологију са пословним циљевима компаније. Извештај о анализи ризика може бити или квантитативан или квалитативан¹¹;

- „Анализа ризика може бити дефинисана на много различитих начина, а много тога у дефиницији зависи од тога како се анализа ризика односи на друге концепте. Анализа ризика може бити 'широко дефинисана тако да обухвата процену ризика, карактеризацију ризика, комуникацију ризиком, управљање ризиком и политику која се односи на ризик, у контексту ризика од интереса за појединце, организације јавног и приватног сектора, и на друштва на локалном, регионалном, националном или глобалном нивоу'. Користан конструкт је поделити анализу ризика на две компоненте: (1) процену ризика (идентификовање, евалуацију, и мерење вероватноће и озбиљности ризика) и (2) управљање ризиком (одлучивање о томе шта радити у вези са ризицима). Неке књиге узимају мало другачији приступ и дефинишу управљање ризиком као свеобухватни концепт, при чему је анализа ризика компонента која покушава да идентификује и мери ризике и ублажавање ризика је утврђивање шта урадити у вези са ризицима¹².

Павлићевић (2017: 120-121) подсећа на следећа теоријска полазишта о домену и циљу анализе:

„Подручје анализе ризика обухвата, анализирају Гринберг и сарадници (Greenberg *et al.*, 2012: 771), одговоре на питања '1. Шта може поћи по лошем? 2. Које су шансе да нешто са озбиљним последицама пође по лошем? 3. Које су последице ако нешто пође по лошем? 4. Како се последице могу спречити или смањити? 5. Како се опоравак може побољшати, уколико се сценарио оствари? 6. Како се кључни локални званичници, стручно особље и јавност може информисати како би се смањила забринутост и повећало поверење?'. Док Хансон и Авен (Hansson and Aven, 2014: 1180) истичу да:

‘... иако анализа ризика не може да произведе прецизне процене вероватноће неочекиваних и / или изузетно ретких догађаја, корисна научна заснована одлука може преузети друге облике као што су:

⁹ <https://www.techopedia.com/definition/16522/risk-analysis>, 17.12.2017.

¹⁰ <https://www.investopedia.com/terms/r/risk-analysis.asp>, 17.12.2017.

¹¹ <http://searchmidmarketsecurity.techtarget.com/definition/risk-analysis>, 17.12.2017.

¹² https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_analysis, 17.12.2017.

- *Карактеризација снажних природних, технолошких и друштвених система и њихових интеракција.*
- *Приказивање неизвесности, и снаге различитих врста знања која су релевантна за управљање ризиком, и начина на који се неке од ових неизвесности могу смањити и знање постати темељније.*
- *Истраживања усмерена ка откривању специфичних слабости или празнина у знању на којем се заснива управљање ризицима.*
- *Теоријске анализе одлука алтернативних сценарија, укључујући сценарије са догађајима који се сматрају невероватним.*
- *Студије успеха и неуспеха у претходним одговорима на неочекиване и непредвиђене догађаје.*
- *Развијање, анализирање и мерење 'генеричких способности' које се сматрају потребним у одговору на широк спектар неочекиваних и непредвидивих догађаја'¹³.*

Авен (Aven, 2009: 57-58) изводи следеће поставке, циљеве, односно могућности анализе ризика:

„• Утврдити слику о ризику • Упоредити различите алтернативе и решења у погледу ризика • Идентификовати факторе, услове, активности, системе, компоненте, итд. које су важне (критичне) узимајући у обзир ризик • Показати ефекте различитих мера према ризику. Ово даје основу за: • Избор између различитих алтернативних решења и активности у фази планирања система • Избор између алтернативних дизајна решења или мера. • Извођење закључака о томе да ли специфична решења и мере испуњавају утврђене захтеве • Постављање захтева за различита решења и мере, на пример у вези са учинком спремности система • Документовање прихватљиве сигурности и нивоа ризика“.

Авен (2009: 58) такође упућује на више проблема везаних за одређење ризика и повезана питања валидности и домета анализе ризика (он пише: „митова“)¹⁴, од којих издвајамо:

¹³ Цитирани су научни чланци: Greenberg *et al.*, Ten Most Important Accomplishments in Risk Analysis, 1980–2010, *Risk Analysis*, Vol. 32, No. 5, pp. 771-781, 2012; Hansson Ove Sven and Terje Aven, Is Risk Analysis Scientific?, *Risk Analysis*, Vol. 34, No. 7, pp. 1173-1183, 2014.

¹⁴ Можемо цитирати и Авен (2009: 65): „2.11 **Ризик и вероватноћа се не могу одредити у случају великих неизвесности** ... То је међутим мит. Анализе ризика увек могу бити изведене. Ризик може увек бити изражен, без обзира на приступ улазним подацима. Преко анализе ризика изражени су знање и недостатак знања које се односи на различите количине. Наравно, у случају велике неизвесности, тешко је успоставити добра предвиђања, али сврха анализе је описати неизвесности“. Или, Авен (2009: 62):

„**2.5 Ризик је једнак очекиваној некорисности** (*disutility* – прим. прев.)

Ако је X исходи (последнице) и $u(X)$ функција корисности, ризик дефинисан очекиваном некорисношћу је дат са $-Eu(X)$ (Campbell 2005). Због тога су приоритети доносиоца одлука део концепта ризика. Резултат је мешавина научних процена неизвесности у вези са X и приоритета доносиоца одлука који се тичу различитих вредности X . Сматрамо да је ово несретна мешавина. Биће јак степен арбитрарности у избору функција корисности, и неки доносиоци одлука би нерадо да прецизирају функцију корисности пошто смањује њихову флексибилност у мерењу различитих интереса у одређеним случајевима. Ризик би требао бити способан да опише и у случају да доносилац одлуке није у стању или вољан да дефинише њену/његову функцију корисности“.

Иначе, функција корисности или *utility function* је – према

<https://translate.google.rs/?hl=sr#en/sr/a/%20mathematical%20function%20that%20ranks%20alternatives%20according%20to%20their%20utility%20to%20an%20individual>, 13.01.2018. – „математички

„2.12 Постоје велике инхерентне неизвесности у анализи ризика

Анализа ризика систематизује расположиво знање и неизвесности у вези са појавом, системима и активности које се проучавају. Шта може поћи наопако, зашто и шта су последице? Ово знање и ова неизвесност се описују и разматрају, а тиме прибављамо базу преко које можемо евалуирати оно што је важно и упоредити различита решења и мере. Ако постоји велика и релевантна база података, вероватноће изведене из ње могу бити прецизне у смислу да могу бити у стању да пруже тачне прогнозе будућих догађаја... често се фокусирамо на ретке догађаје, на пример, појаву фаталне несреће, несреће која изазива погоршање главне сигурносне функције итд. Имамо само једну јединицу или активност, и у стању смо да дамо добро предвиђање у вези будућности: фаталне несреће неће се десити следеће године. На срећу, таква предвиђања ће нормално обезбедити тачне резултате. Анализа ризика, међутим, такође треба да изрази вероватноћу везано за то да ли ће се догађај збити. Ово покреће питање прецизности у додељивању вероватноће... можемо закључити да класични приступ анализи ризика не делује у ситуацијама великих неизвесности. Неизвесности у проценама ризика су превелике. Алтернативно, можемо сматрати анализу ризика средством за процену неизвесности у вези са ризиком и проценама ризика. Пошто је онда циљ процене да изрази неизвесност о правом ризику, поузданост није везана за тачност резултата, већ „прецизност“ трансформације неизвесности према вероватноћама. Анализа ризика тада није везана за ограничавање и смањење неизвесности, него да се опише неизвесности“ (Авен, 2009: 65-66).

Кључне димензије анализе ризика и ризик као индикација негативних последица

Мадан и Шоудхари (Madaan, Choudhary, 2015: 315) пишу: „Ризик је дефинисан од удружења пројектних менаџера као “неизвесни догађај или скуп околности које ће, ако се десе, имати утицај на постизање једног или више циљева” (Tuncel and Alpan 2010). Другим речима, ризик се може разумети као узрок озбиљних проблема или неизвесни догађаји, који могу отежавати учинак и жељени резултат организације (Taylor 2007). Ризик може бити последица присуства лоших пракси и неизвесности унутар организације, међу мрежним

функција која рангира алтернативе према њиховом корисности за појединца“. Такође Авен (2009: 67):

„2.13 Критеријуми прихватања ризика доприносе добијању високог стандарда сигурности
За управљање *safety* и *security*, уобичајено је користити хијерархију циљева, критеријума и захтева, као што су

- општи идеални циљеви, на пример “наш циљ је да нема несрећа”
- критеријуме прихватања ризика (дефинисане као горње границе прихватљивог ризика) или границе толеранције, контролисање ризика од удеса, на пример “индивидуална вероватноћа да ће бити убијен у несрећи не прелази 0,1%”
- захтеви који се односе на перформансе сигурносних система и баријера, као што је поузданост захтева за сигурносних систем
- захтеви који се односе на специфичан дизајн и оперисање компоненте или подсистема, на пример система за детекцију гаса. Према стандардним процедурама за коришћење таквих циљева, критеријума и захтева, они су одређени пре него што су генерисане и накнадно анализиране алтернативе. Поента је тражити шта набавити пре него што потражите могуће начине имплементације“.

партнерима или може бити на вишем нивоу индустрије или окружења што утиче на исход ланца снабдевања (Ghadge et al., 2013). Према Танг и Муса (2011), може се сматрати да ризици прецизно имају следеће карактеристике, тј. неочекиван догађај и нежељене негативне последице“. Интересантно је упутити и на истраживање Шер и сарадника (Scheer et al., 2014), из којег издвајамо један од налаза: „За јавне власти ширење опасности и вероватноће штете једногласно се сматра важним критеријумом процене. Перзистентност као трајање штете је најважнији аспект у процени ризика за ову групу. Интересантно је да, с обзиром на властиту перцепцију, регулисање ризика засновано на граничним вредностима уопште нема никакав значај за јавне власти... јавне власти оријентишу своје активности процене ризика пре свега ка регулисању ризика. Аспекти питања једнакости (правичне расподеле користи и ризика) и питања појединачних перцепција ризика од стране заинтересованих страна немају релевантан утицај на процену ризика“¹⁵.

Док, у вези са теоријским перспективама које ризик одређују као категорију која се **односи на негативне последице**, Авен (2009: 65) сматра: „Постоје, међутим, добри разлози да се концепт ризика не ограничава на негативне последице, а многе дефиниције ризика доводе ризик у везу и са негативним и са позитивним последицама. Шта је негативна последица или исход? За неке, исход може бити негативан, а за друге позитиван исход. Желимо да избегнемо дискусију о томе да ли је последица класификована у исправној категорији. У процени ризика, циљ је открити све релевантне последице, затим проценити неизвесности и доделити вероватноће“. Међутим, категорија штете или оштећења (негативног утицаја и/или последица на објекат под ризиком, као и блиских/коресподентних појмова) налази своје место у моделима анализе ризика. Рецимо, Андрета (Andretta, 2014):

- „Очигледно је да вероватноћа $P(Ea)$ негативног утицаја на мете зависи од разматраног сценарија ризика... То значи да је ризик тесно повезан са неколико фактора који морају бити прелиминарно дефинисани пре разрађивања концептуалног модела за процену ризика. На пример, само да поменемо најважније: (1) штета D међу свим могућим повезано са аномалним стањима $\{STa\}$; (2) мете од интереса

¹⁵ Иначе, основ истраживања, Шер и сарадника (Scheer et al., 2014: 1278) је следеће: „Како експерти процењују „токсиколошко“ разумевање и коришћење термина ризик и опасност? Учесницима у стручном истраживању дато су следеће дефиниције које користи Немачки савезни институт за процену ризика (BfR) и затражили да их оцењују према специфичним исказима: _ Термин *hazard* описује потенцијал супстанце (хемијске) у токсикологији да изазове штетан ефекат. Однос дозе и реакције су основа за ово. _ Термин ризик је производ обима и вероватноће појаве штете. Подаци о изложености су основа за вероватноћу појаве“. Како експерти процењују коришћење термина ризик и опасност показује такође: Ibidem (2014: 1279), Fig. 1. Assessment of “toxicological” definitions of risk and hazard. Да назначимо, испитаницима су постављена следећа питања, Ibidem (2014: 1280): „Питање: Сада ћу навести неке аспекте и затражим од Вас да процените питања у вези са њиховом релевантношћу за процену ризика према различитим типовима заинтересованих страна? Молим да оцените аспекте за сваки тип заинтересованих страна (тј. јавне власти, пословање и индустрију, организације за заштиту животне средине и организације потрошача). Листа предмета: (1) вероватноћа штете; (2) упорност (трајање излагања); (3) свеприсутност (дисперзија оштећења); (4) перцепција ризика међу угроженом заједницом; (5) природност ризика; (6) добровољност изложености; (7) лична контрола ризика; (8) вероватноћа користи; (9) скала ризика / користи; (10) дистрибуција ризика и користи; (11) регулисање ризика (нпр., граничне вредности). Опција одговора: скала од 1 = "није битно уопште" до 7 = "врло важно“.

{*Ti*} и њихове главне карактеристике, на пример, врста мете (нпр. људи, инфраструктуре, еколошке крајње тачке); (3) њихов положај у односу на систем; (4) прихода могућих штетних ефеката {*Ea*} на мете (нпр. повреде, опекотине, појаве хроничних болести и канцера, у случају људских мета или структурних лезија или колапса у случају инфраструктура); и (5) путање излагања циљева {*Ti*} до величине *Md* штете на месту где су смештени“ (Андрета, 2014: 1187);

- „Хаимс дефинише следеће термине који се широко примењују на анализу ризика: (1) *Рањивост* је испољавање инхерентних стања система (нпр. физичко технички, организациони, културни) који се може експлоатисати да негативно утиче (узрокује штету или оштећење) на тај систем. (2) *Намера* је жеља или мотивација да се нападне мета и изазову штетни ефекти. (3) *Могућности* су способност и капацитет да се нападне мета и узрокују штетни ефекти. (4) *Претња* је намера и способност да се негативно утиче (узрокује штета или оштећење) на систем негативним мењањем његова стања. (5) *Ризик* је резултат претње са негативним ефектима на рањиви систем. Стога је јасно да моделовање ризика као вероватноће и озбиљности штетних ефеката захтева познавање рањивости (намера и могућности) и претњи инфраструктурном систему“ (Андрета, 2014: 1188-1189).

Ма у којој мери се не морамо сложити са Авеновом критиком концепта ризика одређеног као категорија која се односи на негативне последице његова разматрања конструкције/модела анализе ризика су изузетно садржајна. Тачније, Авен се залаже за:

„... више квалитативни приступ или полу-квантитативни приступ (Aven 2008). Основне карактеристике приступа могу се сумирати како следи:

Утврђена широка квалитативна слика ризика уз истицање • Потенцијалних опасности / претњи и сценарија несреће • Препрека и ефикасности ових баријера • Фактори од утицаја на ризик и могуће мере смањења ризика • Неизвесности у појавама и процесима • Рањивости • Посебних карактеристика последица • Фактора управљања

Грубе категорије ризика су дефинисане на основу ове слике ризика, одражавајући • Вероватноће / фреквенције опасности / претњи • Очекиване губитке одређене појавом такве опасности / претње • Факторе који могу створити велика одступања између очекиваних исхода и стварних исхода (неизвесности, рањивости)

Евалуације слике ризика и категоризације да би се упоредиле алтернативе и направиле процене о прихватању ризика“ (Авен, 2009: 70-71, курзив је аутора овог чланка).

Упућујући на недостатке квантитативног приступа¹⁶ Авен (2009: 71) истиче да се у изложеном моделу анализе може: „... утврдити свеобухватнија слика ризика, узимајући у обзир основне факторе који утичу на ризике. За раз-

¹⁶ Авен (2009: 71): „Квантификовање ризика коришћењем индекса ризика као што је очекивани број смртних случајева даје утисак да ризик може бити изражен на врло прецизан начин. Међутим, у већини случајева, произвољност је велика и полу-квантитативни приступ то потврђује тиме што обезбеђује грубе нумерације ризика, укључујући процене фактора који могу довести до “изненађења” у односу на вероватноће и очекивану вредност. Ми се не противимо детаљној квантификацији ризика као таквој, али квантификација често захтева оштра поједностављења и претпоставке и као резултат могу бити игнорисани важни фактори или им дато премало (или много) значаја... Поред тога, квантификација ризика је веома захтеван ресурс. Морамо да упитамо да ли су ресурси искоришћени на најбољи начин“.

лику од преовлађујуће употребе квантитативних процена ризика, ниво прецизности описа ризика је у складу са тачношћу алата за процену ризика... Закључујемо да се у многим случајевима више добија увођењем ширег и више квалитативног приступа, што се омогућава размишљањем изван вероватноћа и очекиваних вредности. За проблеме са великом неизвесношћу, процене ризика могу подржати доношење одлука, али потребни су други принципи, мере и инструменти, као што је принцип упозорења“.

Закључак:

Излагањем кључних налаза из анализа које систематизују теоријске приступе, школе и перспективе разумевања ризика и разматрају моделе анализе ризика, потврђена је полазна претпоставка о међузависности концепата ризика и анализе ризика. Међутим, потврђивање наведене претпоставке, а на основу садржаја поменутих анализа, је само основ за даље закључке. Наиме, поједине констатације теоретичара, укључујући и оне изложене у оквиру разматрања других дефинисаних проблемских оквира (садржај и обим, функција и домет, кључне димензије, елементи, карактеристике и модалитети анализе ризика), основ су за становиште, које подржава и аутор овог чланка, да стриктно прихватање одређене школе ризика или теоријског модела анализе ризика није продуктивно. Другим речима, избор концепта и модела анализе конкретног ризика – услед његове објективне природе – не може бити априоран, односно, избор адекватног концепта и модела (анализе) ризика зависи од предмета и циља анализе, контекста у којем се врши анализа, а потом је одређен интересима заинтересованих страна. *Становиште се, између осталог, заснива на следећем:*

Настојању теоретичара да интегришу традиционалне парадигме, екстремне концепције ризика (пробабилистичку и контекстуалистичку) уз упозорење да су редуктивне (Бен-Ари и Ор-Чен, 2009), уз то *имајући у виду аргументе обе стране* који се региструју у теоријским конфронтацијама, или их уочавамо у њиховом фундарању (Цанг, 2011);

Теоријским моделима који показују да модели објективног или субјективног ризика воде до суштински различитих различитог разумевања процеса перцепције, анализе и комуникације ризиком (види Цанг, 2011: 14), али и теоријским поставкама које јасно упућују на циљеве анализе ризика (види: Гринберг и сарадници, 2012: 771 и Хансон и Авен, 2014: 1180 – цитати из Павлићевић, 2017: 120-121; Авен, 2009: 69);

Гледиштима која указују на више конститутивних елемената процеса анализе ризика (Андрета, 2014: 1187; Хаимс, према Андрета, 2014: 1188-1189);

Упозорењу да „класични приступ анализи ризика не делује у ситуацијама великих неизвесности“ (Авен, 2009: 66), односно, теоријским опаскама које показују да се модел анализе ризика не сме свести на утврђивање вероватноће (види критику Авен, 2009: 71) – тиме да мора одговарати предмету. Са друге стране рецимо, потребно је уважавати аргументе пробабилистичког приступа (види: Бен-Ари и Ор-Чен, 2009: 869-870). Можемо подржати „више квалитативни приступ или полу-квантитативни приступ“ Авена (2009: 70-71);

Теоријским размимолажењима око концепта ризика одређеног преко негативних последица (упореди Андрета, 2014 и Авен, 2009) која показују слабост неуважавања против-аргументата – односно, да се поред уважавања примедбе да „исход може бити негативан, а за друге позитиван исход“ мора имати у фокусу концепта ризика као и модела анализе ризика перспектива (позиција/интерес/циљ) аналитичара ризика и заинтересованих страна. Аналитичар је увек одређени аналитичар одређене ситуације ризика;

Налазима истраживања који указују да позиција и интереси заинтересованих страна битно одређује начин на који се ризик разуме, и дефинише приступ управљања ризиком (види посебно: Шер и сарадници, 2014; Хермансон, 2012: 17-19, или нпр. Цанг, 2011: 11).

У анализи елемената, димензија или процеса анализе ризика, закључује се такође, константно је потребно упућивати и разматрати релације са аспектом управљања ризиком.

Литература:

1. Aven Terje, Risk Analysis and Management. Basic Concepts and Principles, R&RATA # 1 (12), (Vol.2), pp. 57-73, March 2009.
2. Andretta Massimo, Some Considerations on the Definition of Risk Based on Concepts of Systems Theory and Probability, *Risk Analysis*, Vol. 34, No. 7, pp. 1184-1195, 2014.
3. Ben-Ari Adital and Or-Chen Keren, Integrating competing conceptions of risk: A call for future direction of research, *Journal of Risk Research*, Vol. 12, No. 6, 865–877, September 2009.
4. Hermansson Helene, Defending the Conception of “Objective Risk”, *Risk Analysis*, Vol. 32, No. 1, pp. 16-24, 2012.
5. Madaan Jitendra K., Choudhary Divya, A Flexible Decision Model for Risk Analysis in Product Recovery Systems, *Global Journal of Flexible Systems Management* 16(4):313–329, December 2015.
6. Pavličević Predrag, Migranska kriza u Evropi i Srbija: analiza rizika, *Kultura polisa*, god. XIV, posebno izdanje, str. 117-134, 2017.
7. Scheer et al., The Distinction Between Risk and Hazard: Understanding and Use in Stakeholder Communication, *Risk Analysis*, Vol. 34, No. 7, pp. 1270-1285, 2014.
8. Zhang Hongliang, Two Schools of Risk Analysis: A Review of Past Research on Project Risk, *Project Management Journal*, Vol. 42, No. 4, 5–18 © 2011 by the Project Management Institute Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/pmj.20250

Интернет извори:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_analysis, 17.12.2017.
2. <https://www.investopedia.com/terms/r/risk-analysis.asp>, 17.12.2017.
3. <http://searchmidmarketsecurity.techtarget.com/definition/risk-analysis>, 17.12.2017.
4. <https://translate.google.rs/?hl=sr#en/sr/a%20mathematical%20function%20that%20rank%20alternatives%20according%20to%20their%20utility%20to%20an%20individual>, 13.01.2018.
5. <https://www.techopedia.com/definition/16522/risk-analysis>, 17.12.2017.

CONCEPTS OF RISK AND RISK ANALYSIS: INTERDEPENDENCE

Summary: The aim of the paper is to examine the interdependence of the concept of risk and risk analysis as a scientific method and research procedure. The stated aim of the work have involved 1.) designation of the key research paradigms of risk and risk analysis, 2.) deliberation of the content and scope of the sintagma risk analysis, including consideration of the functions and range of risk analysis as a scientific method, 3.) identification of the key dimensions, process elements, characteristics and the modality of risk analysis – including considerations about risk as an indication of negative consequences. In conclusion, the interdependence of risk concepts and risk analysis was confirmed, and particular emphasis was placed on certain ascertainments of the theoreticians that are the basis for a standpoint, supported by the author of this article, that the strict acceptance of a particular school of risk or the theoretical risk analysis model is not productive. In other words, the choice of the concept and model of the analysis of the specific risk – due to its objective nature – can not be a priori, that is, the choice of an adequate concept and model of risk (analysis) depends on the object and purpose of the analysis, depends on the context in which the analysis is carried out, therewith choice is determined with interests of stakeholders.

Key words: risk assessment, risk management, risk perception, objective risk, subjective risk