ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ

Том 13, 2016

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION

Volume 13, 2016

СОЦИАЛНИ МРЕЖИ ЗА СПОДЕЛЯНЕ НА РИСКА

ТЕОДОР СЕДЛАРСКИ, ДИАНА ДИМИТРОВА

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Стопански факултет
Катедра Икономика
e-mail: sedlarski@feb.uni-sofia.bg

Teodor Sedlarski, Diana Dimitrova. RISK-SHARING SOCIAL NETWORKS

In this article we survey basic research problems in the economic literature on social networks for risk sharing. Summaryzed are the economic, as well as the social and demographic factors for the formation of risk sharing social networks. Because of the transaction costs for sustaining relationships (information, eforcement cost, etc.) real-life equilibrium networks generally have less then the optimal number of members from a risk sharing perspective. Research results suggest that in the field formal and informal mechanisms for risk sharing function not only as substitutes, but also as complementaries. Enhancing economic distribution can improve risk sharing through an increased penetration of formal shemes in rural areas.

Key words: social networks, risk sharing, consumption smoothing, network formation, enforcement, social norms.

РОЛЯ НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ ЗА СТОПАНСКАТА РАЗМЯНА

Социалните мрежи са предмет на социологически разработки от десетилетия. Социолозите започват да анализират мрежите още през 60-те години на XX век (вж. *Mitchell*, 1969), моделирайки ги например с помощта на теорията на графите. По-сериозно внимание от страна на икономистите мрежите получават едва наскоро. Например Bala, Goyal (2000), както и Goyal, Van der Leij, Moraga (2004) изучават връзката между архитектурата на мрежата и структурата на икономическите стимули, които тя създава. Kranton, Minehart (2001) на свой ред изследват ограниченията върху размяната, които мрежовите отношения поставят. Genicot, Ray (2003) и др. разглеждат условията, при които определени мрежови архитектури са стабилни по отношение на индивидуални и групови отклонения. Скорошен прогрес е постигнат – предимно от епидемиолозите или под тяхно влияние – при моделирането на големи мрежи (*Fafchamps, Gubert*, 2007).

Настоящата обзорна статия предлага кратък преглед на някои от основните проблеми, предмет на изследване в икономическата литература, посветена на социалните мрежи за споделяне на риска. Дефинират се понятия и се систематизират зависимости, изведени при емпирични изследвания в световен план. Статията е предпоставка за по-нататъшни разработки в областта на икомическия анализ на социалните мрежи за споделяне на риска в България.

В своята публикация от 1985 г., добила широка популярност, Грановетер (*Granovetter*, 1985) се противопоставя на икономическата концепция за пазарните сделки като анонимни и безлични, а ги представя като *вградени* (*embedded*) в мрежа от междуличностни отношения. Грановетер основава заключението си на дългогодишни изследвания на пазара на труда и деловите отношения в САЩ. Авторът установява например, че повечето работни места биват заемани след предоставяне на препоръки, надеждността на които често се основава на предварително познанство (*Granovetter*, 1973, 2005). Продължавайки работата на Грановетер, множество икономисти и изследователи от други социални науки са документирали значението на *релационното договаряне* (relational contracting, вж. например Bernstein, 1992) и ролята, която мрежите от междуличностни връзки играят при разпространението на информация (вж. *Foster, Rosenzweig*, 1995). Fafchamps (2004) и Fisman (2003) показват, че предварителните познанства играят първостепенна роля на включително на борсовия пазар, защото тъкмо те формират основа за доверие. В теоретичната литература, изследваща микрофинансирането, социалните мрежи приемат две роли: те правят възможен трансфера на информация, като така намаляват асиметричността ѝ, и подпомагат насрещното принудително изпълнение на договореностите. В

някои модели ролята на социалните мрежи е косвена – например, предполага се, че кредитополучателите разполагат с повече информация относно портфейлите на другите агенти в сравнение с кредиторите. В други модели тя бива изследвана експлицитно – анализира се например дали групите от кредитополучатели с повече социални връзки плащат по-ниски цени на погасяване. Значението на личните взаимоотношения е документирано в множество изследвания на търговията в аграрния сектор (вж. *Fafchamps, Minten*, 1999; 2002; *Fafchamps*, 2004; срв. с *Fafchamps, Gubert*, 2007).

В групите от социално свързани индивиди *моралният риск* е по-малък (*Attanasio, Barr, Cardenas*, 2011). Икономистите на развитието отдавна признават, че именно междуличностните отношения поддържат икономическата размяна и формирането аграрните институции в развиващите се общества. Това вероятно се дължи на факта, че официалните институции често са слаби и трябва да бъдат допълнени от междуличностно доверие (срв. с *Fafchamps*, 2004). Същото се отнася и до споделянето на риска, което заедно със самозастраховането посредством предварително акумулирани спестявания, е фундаментален механизъм в борбата с бедността, особено в селските райони (вж. *Ligon, Thomas, Worrall*, 2000). Споделянето на индивидуалните рискове остава предимно неформализирано в голяма част от развиващите се икономики (вж. например *Coate, Ravallion*, 1993). В допълнение към споделянето на риска вътре в домакинствата, трансферите и междуличностните заеми съставят първичните канали за споделяне на риска. Установено е, че трансферите и междуличностните заеми се осъществяват предимно в дълготрайни междуличностни мрежи, както и споразуменията за размяна на труд (вж. *Elster*, 1989). Трансферите, осъществявани в рамките на социалните мрежи, са основен източник на финансиране и за малките и средните предприятия в развиващите се държави, където достъпът до формалните кредитни пазари е затруднен (*Tardieu*, 2007; *Fafchamps, Gubert*, 2007).

От друга страна, в условията на финансова криза логично възниква въпросът, как взаимосвързаността влияе върху разпространението на финансовата „зараза“. Освен на междуличностно ниво, споделяне на риска се извършва и на ниво фирми или други институции. За целта отделните институции създават връзки помежду си и формират структури, които могат да бъдат разглеждани като мрежи. Анализарайки пазарите като мрежови структури (срв. със *Седларски*, 2013, 234 – 251), можем да достигнем до важни заключения относно ролята, която степента на свързаност играе при наблюдаваната масова несъстоятелност (*Grilli, Tedeschi, Gallegati*, 2012).

През последните години в развитите стопанства се наблюдава трансфер на ресурси от производствения към финансовия сектор. Някои икономисти поставят този процес на преразпределение на ресурсите в основата

на растящата финансова нестабилност, която води до регулярни кризи с растящ интензитет и достига кулминация в глобална криза от 2008–2012 г. (*Delli Gatti, Gallegati, Greenwald, Russo, Stiglitz*, 2012). Същевременно в множество икономики драматично се увеличава волатилността на производството, а с нея и икономическата уязвимост и несигурност (срв. с Grilli, Tedeschi, Gallegati, 2012). За да се отчетат съвместно тези два факта по отношение на микро/мезо приоритетите (например показателите за финансова уязвимост на агентите) и макроагрегатите (включително темпа на растеж на производството, неговите колебания и вълните от несъстоятелност), е необходимо да се анализира как си взаимодействат агентите, как информацията се разпространява чрез пазара и как се осъществява координацията на индивидуалните планове при неравновесие. От тази гледна точка, мрежовата теория е естествен кандидат за анализ на взаимодействието между различни социални системи.

СОЦИАЛНИ МРЕЖИ И РИСК

Финансовият сектор например може да се разглежда като множество от агенти (кредитори и кредитополучатели), които взаимодействат помежду си чрез финансови транзакции. Мрежата от кредитни взаимоотношения между финансовите институции и фирмите е ключов фактор за разпространение на риск от верижна неплатежоспособност. В икономическата литература относно ефекта на доминото е подчертано значението на свързаността между агентите и топологията на кредитната мрежа при анализа на системния риск и споделянето. В действителност, с повишаване на свързаността финансовата мрежа е по-малко изложена на системен риск, заради споделянето на риска. Когато обаче свързаността стане твърде висока, финансовите връзки между силно задлъжнелите агенти представляват канал за предаване на ефекта на доминото и източник отново на системен риск (*Grilli, Tedeschi, Gallegati*, 2012).

Различните рискове имат различни характеристики, като естеството на шока е важно, за да се разберат възможностите за справяне с последиците. Шоковете могат да бъдат общи или индивидуални. Първият тип засяга всеки участник в дадена общност или регион, докато вторият е специфичен само за определен индивид в тази общност. На практика, дори в добре дефинираните общности, малко рискове са изцяло индивидуални или общи. Срещу индивидуалните рискове може да се осигури застраховане в рамките на общноста, но срещу общите не може: ако всички са засегнати, рискът няма как да се сподели (вж. *Elster*, 1989). Тогава са необходими формални или неформални трансфери (кредити или застраховки) с външни за общността

агенти. Други характеристики на риска за доходите са честотата и интензивността на шоковете, както и устойчивостта на тяхното въздействие. Относително малките, но чести шокове са по-лесни за овладяване отколкото големите, но редки негативни шокове (срв. с *Талеб*, 2011).

Теоретично социалните различия и географското разстояние между хората повишават потенциалните ползи от споделянето на риска, но също така повишават и разходите за установяване и поддържане на междуличностни връзки. Следователно нетният ефект, който разстоянието предизвиква върху формирането на мрежите, не може да бъде определен предварително. Ако разходите растат достатъчно бързо с нарастване на дистанцията, споделяне на риска между домакинства с различни доходни профили не може да бъде постигнато. Така ефективността на неформалното споделяне на риска зависи от начина, по който се формират мрежите за споделяне на риска (*Fafchamps, Gubert*, 2007).

Теоретичният въпрос от ключово значение е дали една общност с висока взаимосвързаност е по-безопасна или напротив. Под опастност се има предвид рискът – както индивидуален, така и групов – участниците да бъдат застигнати от неблагоприятни шокове, генерирани случайно или целенасочено някъде в общността. Има два основни начина, по които шоковете биват разпространявани в мрежа. Те могат или да бъдат предадени частично или изцяло от един агент на неговите съседи (запазва се началното количество на вредата), или да бъдат разнесени по цялата мрежа (умножение на вредата). Първият процес се описва като *споделяне на риска*, а вторият – като *зараза*. В литературата на заразата се отделя не по-малко внимание отколкото на споделянето на риска. Областите, в които тя бива разглеждана, варират от иновациите през финансовите пазари, до социалните норми (*Gallegati, Greenwald, Richiardi, Stiglitz,* 2008).

Както неурбанизираните, така и градските домакинства в развиващите се страни са формирали индивидуални стратегии за справяне с риска. Тези стратегии включват предимно подсигуряване със собствени спестявания и неформални застрахователни механизми, тъй като формалните застрахователи и кредитни пазари остават недостъпни или трудно достъпни за голяма част от домакинствата.

Прави се разграничение между предварителни и последващи стратегии. Първият тип стратегии целят да ограничат риска при придобиването на доходите (изглаждане на доходите). Примери за такива стратегии са диверсификация на доходите чрез комбиниране на дейности с ниска положителна ковариация и малки отклонения в очаквания доход. На практика това се изразява или в извършването на разнородни дейности, или чрез фокусиране върху нискорискови дейности за сметка на ниска възвръщаемост.

Последващите стратегии включват самозастраховане (чрез спестявания) и неформално групово споделяне на риска. Те се отнасят до последи-

ците (след настъпване на шока) от риска (изглаждане на потреблението). Домакинствата могат да се подсигурят като трупат активи в „добрите“ години и зползват тези запаси в „лошите“. Като алтернатива могат да бъдат развити неформални договорености между членовете на дадена група или селище, с цел да се поддържат взаимно в случаи на затруднения. Тези механизми се наблюдават често при големи семейства, етнически групи, професионални мрежи и групи, формирани на съседски принцип.

Груповите механизми за застраховане са насочени към индивидуалните шокове, които не засягат всички членове, а само някои от тях. Очевидно те не биха могли да осигурят застраховане при шокове, общи за всички членове. Самозастраховането, по принцип, би могло да се справи с шокове и от двата типа дотолкова, доколкото предварително са били натрупани ресурси в достатъчно голям размер.

Проведени са множество изследвания в тази област, като основният въпрос, на който се търси отговор, е дали има доказателства за пълно споделяне на риска както в развиващите се държави, така и във вече развитите икономики. Освен това се проверява типът на споделяне на риска (частично или пълно). Резултатите не показват наличие на пълно споделяне, а главно на частично споделяне на риска (*Dercon*, 2002; срв. с *Bramoullé, Kranton*, 2007; 2007a).

Мрежите за споделяне на риска се характеризират с известни ограничения. Изследвания, проведени в Северна Гана, например, показват, че срещу много индивидуални рискове не може да бъде постигнато застраховане чрез социални или семейни връзки. По-бедните домакинства имат по-малко контакти, към които да се обърнат при нужда и обикновено могат да разчитат на други бедни домакинства, а не на богатите такива. Различните изследвания обръщат внимание и на други ограничения, например устойчиво неравенство и патронаж, свързани със споразуменията за споделяне на риска.

Друг проблем е устойчивостта на договореностите при липсата на формални механизми за принудително изпълнение (enforcement). Проблемът с устойчивостта се състои в това, че определени домакинства може да имат стимули да напуснат споразуменията, когато разберат, че евентуално не е в техен интерес да останат в мрежата – т.е. да помагат на другите членове, когато обстоятелствата са добри за тях и да получават помощ, когато обстоятелствата са лоши (срв. с *Elster*, 1989). Например, ако някой има добър късмет при поредица от шокове, то той може да реши да запази за себе си получените доходи и да ги инвестира така, че да подобри собственото си състояние, вместо да ги използва за подпомагане на другите. Освен това, ако някои домакинства получат достъп до нов способ за намаляване на риска, споразуменията може да бъдат поставени под съмнение. Понякога

предоговаряне на взаимните договорености може да позволи на споразумението да продължи да функционира, макар и при други условия (срв. с *Ligon et al*., 2000).

В крайна сметка, макар и несъвършени, за голяма част от бедните домакинства в развиващите се страни, мрежите за споделяне на риска са жизненоважни и им помагат да се справят с последниците от бедствията и житейските несполуки. Такива мрежи могат да осигурят обаче застраховане само срещу идивидуалните рискове, но не и срещу общите. За подсигуряване срещу общи рискове се препоръчва използването на други способи – спестявания или обществени защитни мрежи, а също така и по-висока защита срещу индивидуални шокове, каквато мрежите не са в състояние да предложат.

Обществените защитни мрежи обаче са свързани с изменения в рисковата ситуация на индивидите, които могат да предизвикат нежелани ефекти по отношение на благосъстоянието. Информационните, бюджетните и другите ограничения често водят до изключването от мрежите на нуждаещи се домакинства (срв. с *Egbert*, *Sedlarski*, 2011). Това може да доведе до специфичен тип изтласкване. Някои домакинства, включени в обществени защитни мрежи, може да имат стимули да напуснат своите частни споразумения за споделяне на риска, като по този начин оставят други домакинства по-малко защитени. Това означава отрицателни външни ефекти, предизвикани от защитната мрежа: някои домакинства стават по-уязвими поради въвеждането на предпазна мрежа за други. Този проблем не се отнася само до обществените защитни мрежи. Всяка политическа намеса, която подобрява позицията на индивиди извън частната неформална групова договореност за споделяне на риска може да предостави стимули за разпадане на неформалната уговорка (*Dercon*, 2002; срв. със *Седларски*, 2013, 270–274).

ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ФОРМИРАНЕТО НА МРЕЖИ ЗА СПОДЕЛЯНЕ НА РИСКА

Процесът на формиране на дадена мрежа е от значение за потенциалната степен на споделяне на риска за отделните агенти. Многобройни са предимствата, от които зависи дали агентите ще успеят да се възползват от ползите, които носи сътрудничеството в рамките на неофициалните застрахователни пазари. Като цяло групите фактори, които определят формирането на мрежите, са две – икономически (проблемът за максимизирането на очакваната полезност) и социално-демографски (онези характеристики на агентите, които влияят върху осъществяването на връзките и степента на споделяне на риска).

а) Икономически фактори

От икономическа гледна точка всеки агент се стреми към максимизиране на своята полезност, следователно очакваната полезност е факторът, който влияе в най-голяма степен на неговите решения. В една социална мрежа за споделяне на риска, печалбите са ендогенно определени от размера на мрежата и степента на споделяне в нея. Разходите, които агентите правят за осъществяване на връзките и трансферите, са решаващи при определяне на нетната очаквана полезност, а оттам и за свързването в групи и постигнатата степен на споделяне на риска.

Murgai, Winters, Sadoulet, Janvry (2000) обръщат специално внимание на ролята на разходите за споделянето на риска в мрежите. Те изследват размяната на вода между земеделски производители около два напоителни канала в пакистанската провинция Пенджаб. След оценяване на данните от наблюденията, резултатите показват, че трансферите се извършват в рамките на групи, а не между случайни агенти в цялата общност. Авторите се концентрират върху ролята, която транзакционните разходи (изменящи се в зависимост от някои социално-демографски фактори) играят при определянето както на структурата на мрежите за споделяне на риска, така и на степента на застраховане, която се постига в тях.

Murgai, Winters, Sadoulet, Janvry (2000) правят разграничение между два вида транзакционни разходи. Първият вид са разходите за координация и обработка на информацията, които трябва да бъдат направени, за да функционира взаимната обмяна в рамките на група от хора. Тези *разходи за свързване в мрежа* (*association costs*) включват разходите по проучване на потенциалните партньори, по установяване на отношения и по координиране на дейностите. Разходите за свързване са функция на броя на членовете в групата и са независими от постигнатото впоследствие качество на застраховането.

Вторият клас транзакционни разходи, наречен *разходи по извличане на облага от мрежата* (*extraction costs*), възникват в ситуации, в които размяната страда от морален риск поради несъвършенства в мониторинга и/или принудителното изпълнение. Разходите за извличане са растящи спрямо нивото на застраховане, тъй като общността трябва да разходва повече, за да накара индивидите да спазват предварителните споразумения за споделяне на риска.

Разходите за свързване и извличане варират между различните типове двойки партньори. Резултатите от Пакистан показват, че разходите е вероятно да бъдат по-ниски между домакинства с роднински връзки и по-голяма физическа близост. Авторите предлагат модел на споделянето на риска, при който тези разходи ендогенно определят структурата и сигурността на изпълнението на неформалните застрахователни споразумения. Разглеждат се домакинства, склонни към избягване на риска, при изменящи се незави-

сими потоци от доходи. Всички домакинства са с подобни характеристики преди настъпване на шока, с идентични предпочитания относно доходите си. Всяко домакинство получава доход y с вероятност p и претърпява загуби L с вероятност $1 - p$ (т.е. получава доходи $y - L$). Очакваната полезност в отсъствие на споделяне на риска е:

$$Eu = \pi u(y) + (1 - \pi)u(y - L) \tag{1}$$

С цел фокусиране върху неформалните застрахователни споразумения другите стратегии за изглаждане на потреблението се игнорират. Разглежда се такова споразумение, при което всяко домакинство, което не претърпи загуби, се съгласява да покрие част α от загубите L, $0 < \alpha < 1$, на всяко домакинство, което получава доходи $y - L$. Трансфери не се извършват, ако всички домакинства получат едни и същи доходи. Тъй като се преполага, че всички домакинства са идентични, споразуменията за трансфери са симетрични. Общите нетни трансфери, преведени или получени от домакинството, зависят от доходните реализации на всички домакинства в мрежата, т.е. от общия за групата резултат. Ако броят на агентите в групата е n, очакваната полезност за едно домакинство е:

$$\begin{aligned} Eu(\alpha, n) = \pi\left[\sum_{x=0}^{n-1} p(x)u\left(y - (n-1-x)\alpha L\right)\right] + \\ + (1-\pi)\left[\sum_{x=0}^{n-1} p(x)u\left(y - L + x\alpha L\right)\right]. \end{aligned} \tag{2}$$

Изразът в първите големи скоби е очакваната полезност, когато домакинството не търпи загуби. Домакинството трябва да прехвърли αL към всеки един от неговите $n - 1 - x$ партньори, които са получили ниски доходи. $p(x)$ е вероятността, x домакинства от $n - 1$ партньори няма да нямат загуби. Изразът във вторите скоби е очакваната полезност на домакинството, когато търпи загуби. В този случай домакинството получава общ трансфер $x\alpha L$ от x на брой домакинства, които нямат загуби. Докато делът α, който домакинствата плащат е еднакъв за всяко x, действителният размер на трансфера, направен (получен) от всяко домакинство зависи от общия брой домакинства, които са реализирали загуби.

С $c(\alpha,n)$ се ознавачат общите разходи по неформалното застраховане ($c(\alpha,n)$ включва както разходи за свързване, така и за извличане). Разходите могат да бъдат както парични, така и не парични. Получаваме функцията на очаквана полезност на всяко домакинство:

$$Eu(\alpha,n)=\pi\left[\sum_{x=0}^{n-1}p(x)u\left(y-(n-1-x)\alpha L\right)\right]+$$
$$+(1-\pi)\left[\sum_{x=0}^{n-1}p(x)u\left(y-L+x\alpha L\right)\right]-c(\alpha,n). \quad (3)$$

Интуитивно, стимулът на домакинствата да влязат в споразумение за споделяне на риска е разпределянето на дохода между добри и лоши състояния с цел стабилни доходи при всички състояния на света чрез намаляване на вариацията, без да се изменя очакваната стойност на доходите. Чрез приближения за полезността *u* до втори ред на Тейлър около всяко състояние на очаквания доход и максимизиране на получената функция, Murgai et al. (2000) доказват, че оптималният режим на трансферите и оптималният размер на групата са такива, при които пределните ползи от намаляване на вариацията (α^2) са равни на пределните разходи за по-висока степен на застраховане или за допълнителни партньори. Пределните ползи от по-голям размер на групата нарастват с коефициента на избягване на риска (ϕ), с нивото на вариацията в изолираност (σ_0^2), и степента на чувствителност на вариацията към размера на групата.

Ако общите разходи $c(\alpha,n)$ са 0, вариацията на доходите на домакинствата при пълно споделяне на риска е σ_0^2/n. При безкрайно голям размер на групата всяко домакинство получава пълно застраховане, т.е. получава средния доход при нулева несигурност. Ако обаче *n* бъде ограничено до конкретна стойност *N* (например размер на селището), то тогава домакинството избира група за споделянен на риска с този рамер, а остатъчната несигурност е σ_0^2/N.

Когато разходите само по извличането са 0 и, ако приемем, че разходите по установяване на една връзка (А) са константни (т.е. $c(\alpha,n) = (n - 1)$ А), или се получава пълно споделяне на риска в рамките на групата, или група не се формира. При много ниски разходи за свързване е възможно споделяне на риска в рамките на цялата общност, а при високи разходи изолираността е по-доброто решение за агентите и група не се формира. В междинните случаи има пълно споделяне на риска в рамките на отделни групи.

Когато разходите само по свързване са 0, групата за споделяне на риска съдържа всички *N* членове на общността, тъй като установяването на връзки е безплатно. Променя се единствено нивото на α. То спада под $1/N$ и се получава частично застраховане на нивото на цялата общност. Над определено равнище на разходите за извличане участието в споразумения за споделяне на риска води до по-ниска полезност в сравнение с тази при изолираност и домакинствата ще предпочитат да останат несвързани в мрежи.

Можем да обобщим как се изменят размерът на социалните мрежи и степента на споделяне на риска в зависимост от разходите. Пълно споделяне на риска в рамките на цяла общност е възможно само когато разходите за извличане са нулеви, а разходите за установяване на партньорства са близки до 0. Когато разходите за извличане са 0, се стига до пълно застраховане във всяка група. Когато разходите за свързване са ниски, но разходите по извличането са положителни, оптималното застрахователно споразумение включва обединяване на цялата общност, но споделянето на риска в нейните рамки е само частично. Ако разходите по свързване са високи, а разходите по извличане са достатъчно ниски, е оптимално разделянето на общността на малки групи, във всяка от които има частично споделяне на риска. Ако или разходите по свързването, или разходите по извличането са много високи, или комбинацията от двата вида разходи е висока, то застраховането е твърде скъпо и домакинствата предпочитат да останат изолирани (*Murgai, Winters, Sadoulet, Janvry*, 2000). В действителност трудно могат да бъдат открити случаи на пълно споделяне на риска или на мрежи, обхващи цяла една общност.

б) Социални и демографски фактори

В икономика с хетерогенни агенти характеристиките, от които зависи дали агентите ще успеят да се възползват от предимствата на мрежовото споделяне на риска, варират между различните двойки. Това прави някои двойки домакинства по-подходящи за застрахователни партньори в сравнение с други.

На първо място за формирането на мрежи за споделяне на риска роля играят фактори, свързани с достъпа до информация. За агентите със сходни информационни потоци (еднаква налична информация) има по-голяма вероятност да встъпят в споразумения за споделяне на риска. Това означава например, че се очаква близките съседи, които генерират доходи чрез сходни дейности, да създадат застрахователни връзки помежду си. Трябва да се отбележи обаче, че в реалността дори между индивиди от едно и също малко населено място или от един и същи род информационните потоци се различават.

Второ, налице са фактори, свързани с доверието, нормите и възможността за наказание. Родствените връзки, клановото членство и религиозната принадлежност могат да се окажат важни, тъй като те подпомагат налагането на строги норми за поведението на членовете. Отклоняващото се поведение на някои членове на групата може да бъде наказано с опозоряване или отлъчване. При равни други условия, това създава стимули за формиране на връзки в рамките на групата (срв. с *Barr, Dekker*, *Fafchamps*, 2012).

Трето, с оглед на корелацията на доходите потенциалните ползи от съдружието могат силно да се различават между отделните двойки. Две до-

макинства, занимаващи се с различни дейности, могат да имат слабо корелирани доходи и това би ги направило по-добри партньори (ако се абстрахираме от информационните проблеми). Домакинства, занимаващи се със сходни дейности – или съседи в земеделска среда – е вероятно да имат доходи с по-голяма ковариация, което ги прави по-малко подходящи партньори. Информационните потоци са сходни между близки съседи, но е вероятно и потоците от доходи да са с голяма ковариация. Домакинствата, които живеят по- далеч едно от друго, може да имат по-слабо корелирани доходи, но информационните проблеми, които срещат, са големи. Данните от емпирични изследвания, като това на De Weerdt (2004), сочат, че разходите, породени от информационните ограничения, по правило доминират над ефекта от корелацията на доходите като фактор за формиране на застрахователни мрежи.

Четвърто, некооперативните теоритични игрови модели (вж. *Coate, Ravallion*, 1993) подчертават значението на дисконтовия фактор. Агентите трябва да са достатъчно заинтересовани от бъдещите доходи, за да се включат в споразумение за споделяне на риска.

De Weerdt (2004) разглежда освен това по-подробно няколко фактора, за които се очаква да са с най-голямо значение, и емпирично тества ефекта им върху изграждането на мрежи за споделяне на риска. Единица в неговото изследване е двойката от домакинства. Основна процедура в този подход е акумулирането на данни за всички възможни уникални комбинации от две домакинства в рамките на едно населено място. За всяка от тези двойки се изчислява стойност за „степента на свързаност“. Иначе казано, това е силата на застрахователната връзка между двете домакинства. Тази степен е и ендогенната променлива, която бива обяснена от екзогенни променливи (например силата на родствената връзка) чрез многократен регресионен анализ. Използваните емпирични данни са от Ниакатоке, малко село в Танзания.

1. Родствени връзки

Родствените връзки са важни заради историята на взаимоотношенията, нормите и доверието. Обикновено човек има дълготрайни отношения с другите членовете от семейството, а резултатите от предишни транзакции предоставят надеждна информация за прогнозиране на бъдещите резултати. Освен това е вероятно семейството като група да наказва некооперативното поведение и по този начин да създава устойчиви норми и доверие (в резултат на предвидимостта на действията на членовете на общността, срв. със *Седларски*, 2009, 2011).

Налични са данни за родствените връзки между домакинствата от Ниакатоке. В изследването се задават три фиктивни променливи. Първата е

равна на 1 за родители, деца, братя и сестри. Втората е равна на 1 за племенници, чичовци, лели, братовчеди, баби, дядовци и внуци. Третата е равна на едно за всякакви други кръвни връзки. Референтната категория са тези, които нямат кръвна връзка.

Резултатите показват, че родствените връзки влияят най-силно върху създаването на връзки за споделяне на риска. Има с 39% по-висока вероятност роднините от първа линия (родители, деца, братя и сестри) да изградят връзка в сравнение с онези, които нямат кръвни връзки. С увеличаване на генетичната дистанция този ефект намалява.

2. Географска дистанция

Съседството предоставя явни информационни предимства, които се очаква да повиляят положително върху появата на споразумения за споделяне на риска. От друга страна, е вероятно да съществува корелация между земеделските рискове, на които са изложени съседите. Последното на свой ред намалява възвръщаемостта от изграждане на връзки.

Според резултатите ограниченията относно принудителното изпълнение на споразуменията са по-сериозна пречка пред формирането на мрежи от корелацията в доходите. Увеличаването на разстоянието между домакинствата с 1 километър намалява вероятността за създаване на връзка с 9%.

3. Брой на общите приятели

Домакинствата, които имат много общи приятели, е вероятно да споделят повече информационни канали в сравнение с домакинствата без общи приятели (срв. с *Granovetter*, 1973; 2005). Освен това общите приятели наблюдават връзката между двете домакинства и биха реагирали отрицателно при всяко отклоняващо се поведение. „Разваляне на отношения“ с някого може да наложи допълнително наказание, изразяващо се в „разваляне на отношения“ и с някои от общите приятели. Резултатите от изследването сочат, че наличието на голям брой общи приятели действително повишава вероятността две домакинства да създадат връзка.

4. Обща религия

Религиозните събирания улесняват трансфера на информация, но по-важни са контролните и посредническите функции на църквата. Очаква се при равни други условия в рамките на религиозните групи с по-голяма вероятност да възникват връзки. В изследването „еднаква религия“ е променлива, която приема стойност 1, когато и двете домакинства изповядват еднаква религия. Резултатите потвърждават очакванията – еднаквата рели-

гиозна принадлежност има значим, макар и малък ефект върху формирането на мрежи.

5. Образование

Интересно е да се установи, дали домакинствата се свързват с други, които имат същото образователно ниво или членовете на мрежите са разнородни по отношение на образованието. Изследването показва, че домакинства, в които няма нито един образован член, избягват създаването на застрахователни връзки помежду си. Но същото се отнася и за домакинства, чиито членове се различават в своя образователен статус. Противоположна е ситуацията при домакинствата с образовани членове – те, изглежда, почесто се свързват едни с други. Подобен е и резултатът по отношение на богатството (вж. по-долу).

6. Припокриване на дейностите

Вероятно е размерът на доходите на домакинства, упражняващи сходни дейности, да бъде корелиран. Би следвало това да е пречка пред рационалните решения за изграждане на връзка. В изследването проверката на това предположение се осъществява посредством индекс, който измерва колко подобни са генериращите доход портфейли на двете домкинства. Всички доходоносни дейности на домакинството са разпределени в седем категории (обичаен труд, търговия, отглеждане на растения, отглеждане на добитък, доходи от активи, обработка на земеделска продукция и други неземеделски дейности). Всяко домакинство може да осъществява няколко дейности от една и съща категория. Разделяйки броя дейности от една категория на общия брой дейности на дадено домакинство, се получава груба мярка в проценти относно дела на отделните типове дейности в целия портфейл (груба е, защото не взема под внимание доходите, които биват генерирани). Като мярка за припокриване на дейностите се приема сумата от припокриващи се дялове. Например, ако портфейлът на А е (30%, 0%, 40%, 0%, 30%, 0%, 0%), а на В е (0%, 20%, 70%, 0%, 10%, 0%, 0%), тогава припокриването е 0% + 0% + 40% + 0% + 10% + 0% + 0% = 50%. Припокриването винаги е между 0% и 100%. Домакинства, извършващи много дейности, е вероятно да имат високо припокриване на дейностите. В същото време тези домакинства са включени и в множество връзки. Така в регресии без контрол на атрибутите, припокриването на дейности улавя част от ефект, който е предизвикан от броя дейности.

7. Различия във възрастта на главите на семействата

Потърсен е отговор на въпроса дали агентите избират за партньори в застрахователните отношения индивиди от своята възрастова група, из-

вън нея, или възрастта е без значение. Нуждите на домакинството и възможностите му да участва в реципрочни отношения в бъдеще зависят от неговата възраст. Възможна мярка за възрастовата разлика между две домакинства е разликата във възрастта на семейните глави. Резултатите от регресиите показват, че възрастовите разлики имат много малък, но значим ефект върху формирането на връзки. Наблюдава се лека тенденция на предпочитание на партньори с близка възраст. Максималната възраст на домакинството също има малък, но значим ефект. Това може да се дължи на факта, че по-възрастните домакинства са изградили през годините повече връзки в сравнение с по-младите.

8. Различия в богатството

От интерес тук е дали мрежите за споделяне на риска се изграждат от домакинства със сходно по размер богатство. Ако е така, то се очаква разликите в богатството да имат негативен ефект върху формирането на връзки. Данните показват, че богатите имат по-плътни мрежи от бедните. На въпроса кой с кого се свързва може да бъде даден следният интуитивен отговор: богатите домакинства избират да създадат връзки помежду си, а бедните се избягват като партньори в мрежата (*De Weerdt*, 2004).

9. Други фактори

Рисковите предпочитания и доверието между агентите са други два фактора, които заслужават внимание. Използвайки данни от експеримент, проведен в 70 колумбийски общини, Attanasio, Barr, Cardenas, Genicot, Meghir (2011) изследват кой се обединява с кого, когато е необходимо доверие за изпълнението на сключените споразумения за споделяне на риска. Изследва се едновременно ролята на индивидуалните рискови предпочитания и тази на доверието в рамките на социалните мрежи. Авторите показват теоретично и емпирично, че близките приятели и роднините попадат по-често в една и съща група за споделяне на риска, както и че се групират по сходство според рисковите си нагласи, докато непознатите участници се групират с по-малка вероятност и по-рядко подбират партньорите си по сходство. Установените зависимости сочат, че там, където има предимства от групирането по сходни рискови нагласи, тези предимства може да бъдат недостъпни, когато доверието отсъства или е ниско (между непознати).

Данните за проучването са извлечени от игра за споделяне на риска, проведена на два етапа. В първия етап участниците независимо избират измежду няколко алтернативи с различно ниво на риска. Поведението в този етап предоставя информация за индивидуалните рискови нагласи. Във втория етап участниците играят играта отново, като предварително са имали

възможност да формират групи за споделяне на риска, в които печалбите от втория етап биват разделени поравно. Изпълнението на споразуменията, обаче не е задължително и участниците в групата могат тайно да ги нарушат. Следователно формирането на групи се основава на доверие.

Индивидите в експеримента са разнородни по отношение на рисковите си предпочитания и на степента, в която може да им се има доверие[1]. Те предпочитат да се групират с близки приятели и роднини със сходни рискови нагласи. Когато се групират с индивиди изън тяхната социална група, неблагонадеждните индивиди действат опортюнистично, не изпълняват задълженията си по споразуменията за споделяне на риска, когато това е рационално изгодно, и предоставят невярна информация за своя тип (т.е. за своята почтеност и ниво на избягване на риска), за да убедят другите да се групират с тях. При наличие на ограничено доверие индивидите могат да предпочетат да се групират с индивиди с различни от техните рискови нагласи и, следователно, имат стимул за невярно представяне на собствените рискови нагласи. Така процесът на групиране по сходство може бъде възпрепятстван, а образуването на група между индивиди, нечленуващи предварително в мрежа, обезкуражено. Резултатите от изследването могат да се обобщят както следва:

1) Групирането е по-вероятно сред близки роднини и приятели, отколкото сред непознати. Това е така не само защото надеждните индивиди предпочитат близки и приятели със сходни рискови нагласи, а и защото идивидите, които разполагат с приятели и роднини, но предпочитат да се групират с непознати, ще бъдат считани за неблагонадеждни.

2) Между близки и приятели групирането по сходни рискови нагласи е силно изразено. Сред непознатите индивиди групирането може да бъде както по сходни рискови нагласи, така и без оглед на сходството. Липсата на доверие между непознатите изкривява предпочитанията по отношение на типа на потенциалните партньори и води до това, че някои предпочитат да се групират с индивиди, демонстриращи различни от техните рискови предпочитания. В този случай неблагонадеждните индивиди имат стимул да излъжат относно рисковите си нагласи, а това възпрепятства групирането по сходство сред непознатите.

3) Вероятността даден индивид да се групира с някой непознат намалява с увеличаване на броя близки и познати. Това е така, защото вероятността да намериш роднина или приятел с подобни рискови нагласи расте с на-

[1] В изследването се правят няколко допускания. Най-важното от тях е, че агентите не извършват допълнителни трансфери помежду си извън рамките на експеримента. Допълнителните трансфери биха могли да доведат до отрицателен ефект върху групирането между близки приятели и роднини.

растване на техния брой и така индивидите, които изберат да не се групират с близки и приятели, е по-вероятно да бъдат счетени за неблагонадеждни (*Attanasio, Barr, Cardenas, Genicot, Meghir*, 2011).

Обстоятелството, че създаването на застрахователна връзка зависи от толкова широк кръг фактори и, че двойките са разнородни по отношение на тези фактори, предполага липса на съвпадение между формиращите се мрежи за споделяне на риска и други съществуващи човешки общности. Например няма причина да се допуска, че дадено селище образува в своята цялост мрежа за споделяне на риска. В действителност повечето отделни селища са разположени на значителна територия, а информационните потоци, както бе посочено, са по-сходни между съседи отколкото между отдалечени индивиди при равни други условия. Освен това в селищата обикновено има различни религиозни, родствени и професионални групи. Това прави голяма вероятността за изграждане на неравномерно разпределена мрежа върху всички възможни връзки в селището.

В литературата се излагат и други аргументи за наличието на граници в размера на застрахователната мрежа, дори когато агентите са еднотипни. Murgai et al. (2000) твърдят, че разходите по правило са растящи спрямо размера на групата. С разширяване на мрежата координирането на трансферите, събирането на информация и принудителното изпълнение на договорите става все по-трудно. Genicot, Ray (2003) показват, че дори не се налага разходите да са растящи, за да бъде размерът на групата ограничен. Bramoulle, Kranton (2007) разглеждат процес, при който отделните взаимодействия влияят върху формирането на застрахователни мрежи, които от своя страна определят степента на споделяне на риска в популацията. Ефективни мрежи са тези, при които всеки агент е свързан с другите агенти индиректно и се осигурява максимално ниво на сигурност за популацията. Мрежите, които се изграждат от индивидите и са стабилни, свързват помалко индивиди в сравнение с ефективните. Тези изводи дават още едно теоритично обяснение на наблюдението, че неформалното застраховане не се осъществява на нивото на цялата общност (вж. Bramoulle, Kranton, 2007a)[2].

---

[2] Емпирични изследвания показват, че до напълно ефективно споделяне на риска не се стига: споделянето на риска не се случва в екзогенни групи, например в цели села, а в отделни социални мрежи, състоящи се от индивиди със сходни характеристики (съседи, хора със сходна професионална или религиозна принадлежност, при роднински връзки). Fafchamps, Lund (2003) и Murgai et al. (2000) установяват, че рискът се споделя в рамките на малки групи от домакинства, а не на нивото на цялата общност. Murgai et al. (2000) откриват още, че родството, географската близост и степента на излагане на риск са важни, за да се обясни процесът на изграждане на мрежи. Goldstein, De Janvry, Sadoulet (2003) потвърждават, че мрежи се формират сред роднини, съседи и на полов принцип. В голяма част от теоретичната литература се приема, че не могат да бъдат поддържани обвързващи споразумения за споделяне на риска. Ако рискът е еднократен, индивидът, за когото шокът е бил положителен, няма сти-

ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА СПОДЕЛЯНЕТО НА РИСКА ЧРЕЗ НЕФОРМАЛНИ ИНСТИТУЦИИ И МРЕЖИ

В голяма част от провинциалните райони на развиващите се страни достъпът до официалните кредитни пазари е ограничен. В някои населени места липсват формални институции, които да регулират сключването и изпълнението на договорите или изплащането на заемите. В такива условия неформалното споделяне на риска е доминиращата стратегия, използвана за справяне с евентуални шокове. Тя се изразява в даване на безлихвени заеми или трансфери на домакинствата в нужда от страна на други домакинства. Формалните кредитни и застрахователни пазари допринасят малко за намаляването на риска и ограничаването на последиците от него в селските райони. Високите рискове, съпътстващи тази среда, са трудни за застраховане чрез механизмите на официалните пазари (*Dercon*, 2002)[3].

Основополагащо емпирично изследване на значението на социалните мрежи за споделяне на риска в селските райони е това на Rosenzweig (1988). В него се анализира ролята на семействата при споделането на риска в селскостопанските райони с ниски доходи. Резултатите показват, че родствените връзки действително служат като механизми за изглаждане на потреблението, чрез които се осъществяват косвени застрахователни трансфери. Освен това е показано, че тези трансфери биват предпочитани пред застраховането на кредитните пазари, когато са достъпни. По-късни изследвания по проблемите на споделянето на риска в селските райони потвърждават извода, че макар пълното застраховане да може да бъде емпирично отхвърлено, в селските райони съществуват солидни доказателства за споделяне на риска и изглаждане на потреблението чрез мрежи от приятели и роднини (*Adaman, Ardic*, *Tuzemen*, 2006).

Споменатите изследвания се фокусират изключително върху селските региони и анализират промяната в потреблението, която настъпва в резултат от промяна в дохода, целейки да проверят дали пълното застраховане

мули да извършва последващи парични трансфери. Но в динамична обстановка ситуацията е различна. Там се очаква да настъпват множество шокове и агентите, които правят трансфери днес, могат да очакват реципрочност в бъдеще (Grandjean, 2011). Споделянето на риска често се осъществява между роднини и дори институционалният апарат да не предоствя инструменти за контрол и принудително изпълнение на договорите, участващите агенти могат да бъдат силно ангажирани, защото социалните норми го налагат.

[3] Поведението на взаимопомощ в миналото намалява тенденцията официалните заеми да бъдат предпочетени като алтернатива. Това вероятно се дължи на доверието в мрежовите връзки по отношение на взаимопомощта. Що се отнася до ролята на мрежите при осигуряване на благоприятни условия и/или облекчаване кандидатстването за кредит, се оказва, че домакинствата с финансова сигурност се възползват от помощта на социалните си мрежи. Но това важи до определен праг, над който домакинствата предпочитат да не използва такава помощ (*Adaman, Ardic, Tuzemen*, 2006).

съществува. В основната си форма тестовете на хипотезата за пълно застраховане се извършват чрез регресия на изменението на индивидуалното потребление спрямо промените в доходите на домакинствата и средното за селото потребление. Приема се, че има пълно застраховане, когато потреблението на домакинството не реагира на промени в неговите доходи, но варира в съответствие с промените в средното потребление на селото. Съществува частично споделяне на риска, когато нулевата хипотеза за пълно застраховане е отхвърлена, но в същото време потреблението на домакинството е по-чувствително към изменението на средното потребление, отколкото към изменението на дохода на домакинството. По-голямата част от изследванията посочват убедителни доказателства за частично споделяне на риска (*Adaman, Ardic, Tuzemen*, 2006).

Емпиричните изследвания дават отговор и на въпроса дали на практика мрежите за споделяне на риска се формират така че да максимизират потенциалните ползи. Ползите от процеса на споделяне на риска са най-големи, когато домакинствата имат некорелирани или отрицателно корелирани доходи. Както може да се предполага, това се случва, когато доходните профили на домакинствата са много различни (например заемат различни длъжности) или когато са изложени на рискове, породени от различни източници (например в случаите, когато живеят много далеч едни от други). Така се очаква ползите от споделянето на риска да се увеличават с увеличаване на социалните различия и географското разстояние между хората. Това обаче, както бе изтъкнато по-горе, води и до повишение на разходите за установяване и поддържане на междуличностни връзки. В свое изследване Fafchamps, Gubert (2007) анализират този проблем емпирично като използват специално събрани за целта данни от земеделските райони на Филипините. Изследването цели да установи факторите, определящи формирането на мрежи за споделяне на риска и степента, в която тези мрежи определят последващите неформални дарения и заеми. За целта е оценен следният регресионен модел:

$$L_{ij} = 1, \text{ ако } B(d_{ij},1) - B(d_{ij},0) - C(d_{ij}) + e_{ij} > 0$$
$$= 0 \text{ иначе,}$$

където L_{ij} показва съществуването на връзка между индивиди i и j, а d_{ij} представлява разстоянието между i и j. Ползата от връзката е означена с $B(d_{ij},1) - B(d_{ij},0)$, разходите за поддържане на връзка са означени с $C(d_{ij})$, а e_{ij} е остатъчният ефект. Ползата от връзката включва – но не се ограничава до – взаимното застраховане. Връзка се осъществява, ако ползата от нея надвишава разходите за поддържането ѝ.

Оценяването на този модел се извършва в две съпки. Първо се оценява негова редуцирана форма като се контролира ефектът от географското разстояние w_{ij} и разнообразните други фактори, които се очаква да влияят, z_i и z_j, а също така вариацията и ковариацията на доходите. Втората стъпка е да се оцени структурен модел на изграждане на връзки, при който нивото, вариацията и ковариацията на доходите се представят чрез регресорите z_i.

Резултатите показват, че географската близост – вероятно корелирана с родствените връзки – е решаваща при формирането на мрежи от междуличностни връзки. Причина за това може да е, че близостта улеснява наблюдението и изпълнението на споразуменията и освен това прави полесно оказването на помощ в случай на шокове от здравословен характер. Различията във възрастта и богатството също играят важна роля в образуването на мрежи за споделяне на риска. Противоположни са резултатите по отношение на заеманите длъжности и корелацията на доходите – те не са определящи. Наблюдаваните мрежови връзки имат силен ефект върху последващите дарения и заеми. Даренията в натура и в брой между партньори от мрежата реагират на шоковете, но доказателствата не са статистически значими. Можем да заключим, че неофициалните заеми и дарения са „вградени“ в междуличностните връзки. Тези връзки пък са определени в голяма степен от георграфската близост и в много по-малка степен са резултат от целенасочена диверсификация на риска.

Анализираната информация потвърждава извода, че наблюдваните домакинства не образуват връзки, които да максимизират потенциалните ползи от споделянето на риска. Повечето налични данни подкрепят предположението, че разходите за поддържане на връзките възпрепятстват домакинствата да изградят такива мрежи, които да са оптимални от гледна точка на риска (вж. *Fafchamps, Gubert*, 2007).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените в изложението резултати от научната литература в областта на социалните мрежи за споделяне на риска могат да се обобщят кратко както следва. Равновесните мрежи за споделяне на риска, като цяло, свързват по-малко индивиди в сравнение с ефективните. Равновесните мрежи разделят населението на групи с различен размер, поставяйки индивидите в асиметрични позиции. Това означава, че стопанските субекти постигат различни резултати от споделянето на риска, въпреки че имат сходни предпочитания и доходите им са идентично разпределени (срв. с *Bramoulle, Kranton*, 2007). Поради наличието на транзакционни разходи за поддържане

на взаимоотношенията – разходи за информация, принудително налагане на споразуменията и пр. – формираните мрежи не са оптимални с оглед на ефективното споделяне на риска (срв. с *Fafchamps, Gubert*, 2007), а представляват второто най-добро решение в неформалния контекст на социалните връзки. Резултатите от изследванията подкрепят твърдението, че формални и неформални механизми за споделяне на риска могат да съществуват съвместното, функционирайки както като допълващи се инструменти, така и като заместители.

Анализите на социалните мрежи за споделяне на риска предоставят допълнителни разкрития относно връзката между финансовия растеж и социалните мрежи. Обстоятелството, че по-доброто финансово състояние увеличава вероятността да се предпочете използването на официален заем предполага, че подобрения в разпределението на благата биха могли да насърчат домакинствата да се възползват от формалните кредитни институции, което да облекчи условията за отпускане на кредит. Това, от своя страна, би могло да допринесе за развитието на формалния финансов сектор, а оттам и за икономическото развитие и растеж.

Литература

Седларски, Т. 2013. *Нова институционална икономика*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.

Седларски, Т. 2011. Бариери пред ефективния институционен избор: Защо невинаги се налагат икономически най-целесъобразните институции. – *ГСУ, Стопански факултет*, **9**, 205 – 229.

Седларски, Т. 2009. Неформални институции, идеологии и транзакционни разходи. – *Социологически проблеми*, 3 – 4/2009, 139 – 155.

Талеб, Н. Н. 2011. *Черният лебед. Въздействието на слабо вероятното в живота и на пазара*. София: Инфодар.

Adaman, F., O. P. Ardic, D. Tuzemen. 2006. Network Effects in Risk Sharing and Credit Market Access: Evidence from Istanbul. Boğaziçi University Working Paper No: ISS-EC-06-17 (http://ideas.repec.org/p/bou/wpaper/2006-17.html, последно изтегляне: 29.04.2013).

Attanasio, O., A. Barr, J. C. Cardenas, G. Genicot, C. Meghir. 2012. Risk Pooling, Risk Preferences, and Social Networks. – *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(2): 134 – 167.

Bala, V., S. Goyal. 2000. Non-Cooperative Model of Network Formation. – *Econometrica*, Vol. 68(5), 1181 – 1229.

Barr, A., M. Dekker, M. Fafchamps 2012. – Who Shares Risk with Whom under Different Enforcement Mechanisms? – *Economic Development and Cultural Change*, 60(4), 677 – 706.

Bernstein, L. 1992. Opting Out of the Legal System: Extralegal Contractual Relations in the Diamond Industry. – *Journal of Legal Studies*, XXI: 115 – 157.

Bramoullé, Y, R. Kranton. 2007. Risk-Sharing Networks. – *Journal of Economic Behavior & Organization*. Vol. 64 (2007) 275 – 294.

Bramoullé, Y., R. Kranton. 2007a. Risk Sharing Across Communities. – *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Vol. 97(2), 70 – 74.

Coate, S., M. Ravallion. 1993. Reciprocity without Commitment: Characterization and Performance of Informal Insurance Arrangements. – *Journal of Development Economics*, 40, 1 – 24.

Delli Gatti D., M. Gallegati, B. Greenwald, A. Russo, J. E. Stiglitz. 2012. Mobility Constraints, Productivity Trends, and Extended Crises. – *Journal of Economic Behavior and Organization*, 83(3), 375 – 393.

Dercon, S. 2002. Income Risk, Coping Strategies, and Safety Nets. – *World Bank Research Observer*, World Bank Group, vol. 17(2), 141 – 166.

De Weerdt, J. 2004. Risk Sharing and Endogenous Network Formation. – In: Insurance Against Poverty, Stephan Dercon (ed.), Oxford University Press.

Egbert, H., T. Sedlarski 2011. Exploring Impact: Negative Effects of Social Networks. – *International Journal of Latest Trends in Finance and Economic Sciences*, Vol. 1, No. 2.

Elster, J. 1989. Social Norms and Economic Theory. – *Journal of Economic Perspectives*, 3(4): 99 – 117.

Fafchamps, M. 2004. Market Institutions in Sub-Saharan Africa. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Fafchamps, M., B. Minten. 1999. Property Rights in a Flea Market Economy. MTID Discussion Papers 27, International Food Policy Research Institute (IFPRI) (http://ideas.repec.org/p/fpr/mtiddp/27.html, последно изтегляне: 29.04.2013).

Fafchamps, M., B. Minten. 2002. Returns to Social Network Capital among Traders. – *Oxford Economic Papers*, vol. 54(2), 173 – 206.

Fafchamps, M., F. Gubert. 2007. The Formation of Risk Sharing Networks. – *Journal of Development Economics*, Vol. 83(2), 326 – 350.

Fafchamps, M., S. Lund. 2003. Risk-Sharing Networks in Rural Philippines. – *Journal of Development Economics*, vol. 71(2), 261 – 287.

Fisman, R. 2003. Ethnic Ties and the Provision of Credit: Relationship-Level Evidence from African Firms. – *Advances in Economic Analysis and Policy* 3(1), Article 4.

Foster, A. D., M. R. Rosenzweig. 2001. Imperfect Commitment, Altruism and the Family: Evidence from Transfer Behavior in Low-Income Rural Areas. – *Review of Economics and Statistics* 83(3): 389 – 407.

Gallegati, M., B. Greenwald, M. G. Richiardi, J. E. Stiglitz. 2008. The Asymmetric Effect of Diffusion Processes: Risk Sharing and Contagion. – *Global Economy Journal*, Berkeley Electronic Press, vol. 8(3), 2.

Genicot, G., D. Ray. 2003. Group Formation in Risk-Sharing Arrangements. – *Review of Economic Studies*, 40, 87 – 113.

Goldstein, M., A. de Janvry, E. Sadoulet. 2003. Is a Friend in Need a Friend Indeed? Inclusion and Exclusion in Mutual Insurance Networks in Southern Ghana. CUDARE Working Paper Series 978, University of California at Berkeley, Department of Agricultural and Resource Economics and Policy.

Goyal, S., M. van der Leij, J. L. Moraga. 2004. Economics: An Emerging Small World? – *Tinbergen Institute Discussion Papers* 04-001/1, Tinbergen Institute.

Grandjean, G. 2011. Risk-Sharing Networks and Farsighted Stability. CORE Discussion Papers (http://www.ecore.be/DPs/dp_1301318294.pdf, последно изтегляне: 29.04.2013).

Granovetter, M. 2005. The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. – *Journal of Economic Perspectives*, 19, 33 – 50.

Granovetter, M. 1985. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. – *American Journal of Sociology*, 91 (1985), 481 – 93.

Granovetter, M. 1973. The Strength of Weak Ties. – *American Journal of Sociology*, Volume 78, Issue 6 (May, 1973), 1360 – 1380

Grilli, R., G. Tedeschi, M. Gallegati. 2012. Markets Connectivity and Financial Contagion. Universita‘ Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali – WP series, 382. (http://ideas.repec.org/p/anc/wpaper/382.html, последно изтегляне: 29.04.2013).

Kranton, R. E., D. F. Minehart. 2001. A Theory of Buyer-Seller Networks. – *American Economic Review*, vol. 91(3), 485 – 508.

Ligon, E., J. P. Thomas, T. Worrall. 2000. Mutual Insurance, Individual Savings and Limited Commitment. – *Review of Economic Dynamics*, 3, 216 – 246.

Mitchell, J. C. 1969. Social Networks in Urban Situations: Analyses of Personal Relationships in Central African Towns. Manchester: Manchester U. P.

Murgai, R. P. Winters, E. Sadoulet, A. de Janvry. 2000. Localized and Incomplete Mutual Insurance. Working Papers 12905, University of New England, School of Economics. (http://ideas.repec.org/p/ags/uneewp/12905.html, последно изтегляне: 29.04.2013).

Rosenzweig, M. R. 1988. Risk, Implicit Contracts and the Family in Rural Areas of Low-Income Countries. – *Economic Journal*, 98, 1148 – 1170.

Tardieu, L. 2007. Informal Source of Credit and the "Soft" Information Market (Evidence from Sofia). Bulgarian National Bank Discussion Papers, DP/58/2007 (http://www.bnb.bg/bnbweb/groups/public/documents/bnb_publication/discussion_2007_58_en.pdf, последно изтегляне: 29.04.2013).

Постъпила на 08.04.2013 г.