ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ
https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.4
УДК 334.01
JEL A11, P1, P5

CC BY 4.0
OPEN ACCESS

Концептуальные подходы к изучению партнерства в зарубежной теории экосистем[1]

Вилена А. ЯКИМОВА ✉
Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Российская Федерация

Для цитирования: Якимова, В. А. (2024). Концептуальные подходы к изучению партнерства в зарубежной теории экосистем. *AlterEconomics, 21*(4), 694–722.
https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.4

Аннотация. Теория экосистем открывает новые области исследований и объясняет поведение экономических агентов, их взаимосвязи и условия согласования интересов. Предмет исследования — партнерские отношения, возникающие между участниками экосистем. Цель статьи заключается в обзоре ключевых подходов и синтезе теоретических исследований зарубежных ученых, обогащающих теорию экосистем. В процессе исследования реализованы задачи: определить предпосылки зарождения теории экосистем и ее отличие от схожих концепций предпринимательских сообществ; раскрыть структуру и содержание основных компонентов экосистемы; исследовать мотивы формирования партнерств и сотрудничества в экосистемах; объяснить характер коопконкуренции и неформальных отношений в теории экосистем. Методологию исследования составили методы анализа содержания научных статей, синтеза положений экономических теорий, группировки, формирования экосистемных моделей. В результате проведенного исследования установлено, что экосистема обладает такими уникальными свойствами, как гетерогенность, комплементарность, аффилированность, модульность, эмерджентность, коэволюция и адаптивность. Сформулированы ключевые правила комплементарности. На основе группировки мотивов вступления в партнерские отношения выделены четыре подхода: ресурсный, технологический, транзакционный, рыночный, социальный и финансовый. В ходе исследования раскрыто содержание коопконкуренции и ее определены ее особенности. Выявлены закономерности в установлении между участниками формальных и неформальных контрактов. Научную новизну составляют сформулированные теоретические подходы к выявлению мотивации партнерских отношений, раскрытые отличительные характеристики экосистем и уточненное значения коопконкуренции для развития предпринимательских структур. Полученные результаты могут применяться для создания целостной теории экосистем, определения направлений фундаментальных и прикладных исследований, верификации гипотез, сформулированных в статье. Перспективами расширения исследования являются типологизация партнерских взаимоотношений, исследование практики разрешения конфликтов в случае коопконкуренции и оценка ее влияния на разрушение или рост, изучение асимметричности партнерских отношений, выработка конкретных механизмов для согласования интересов между участниками экосистемы.

Ключевые слова: экосистема, партнерство, коопконкуренция, комплементатор, цифровые экосистемы, теория контрактов

Благодарность: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00044 на тему: «Концептуальная модель региональной предпринимательской экосистемы в условиях цифровой среды», https://rscf.ru/project/23-28-00044/.

[1] © Якимова В. А. Текст. 2024.

RESEARCH ARTICLE

Conceptual Approaches to Studying Partnerships in Foreign Ecosystem Theory

Vilena A. YAKIMOVA ✉
Amur State University, Blagoveshchensk, Russian Federation

For citation: Yakimova, V. A. (2024). Conceptual Approaches to Studying Partnerships in Foreign Ecosystem Theory. *AlterEconomics*, *21*(4), 694–722. https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.4

Abstract. Ecosystem theory offers new perspectives for understanding the behavior of economic agents, their relationships, and the conditions for coordinating interests. This study focuses on the partnerships that emerge between participants in ecosystems. The article aims to review key approaches and synthesize theoretical contributions by Russian and international researchers that advance ecosystem theory. The study addresses several objectives: identifying the prerequisites for the emergence of ecosystem theory and its distinctions from related concepts like entrepreneurial communities; analyzing the structure and main components of ecosystems; examining the motives for partnerships and cooperation; and explaining the dynamics of co-opetition (simultaneous cooperation and competition) and informal relationships within ecosystems. Methodologically, the study relies on content analysis of research literature, synthesis of economic theories, grouping of concepts, and development of ecosystem models. The findings highlight unique properties of ecosystems, such as heterogeneity, complementarity, affiliation, modularity, emergence, coevolution, and adaptability. Key rules governing complementarity are outlined, and partnership motives are categorized into four approaches: resource, technological, transactional, and market. The study further elucidates the nature of co-opetition, its characteristics, and the patterns governing formal and informal contracts between ecosystem participants. This study contributes to ecosystem theory by formulating new theoretical approaches and integrating economic concepts to enhance understanding. The findings lay the groundwork for a comprehensive theory, guiding future research and validating the proposed hypotheses. Future directions include typologizing partnerships, exploring conflict resolution in co-opetition, evaluating its effects on ecosystem dynamics, and devising mechanisms to coordinate participants' interests.

Keywords: ecosystem, partnership theory, coopcompetition, complementor, digital ecosystems, contract theory

Acknowledgments: The research was supported by the grant of the Russian Science Foundation, project No. 23-28-00044 "Conceptual Model of a Regional Entrepreneurial Ecosystem in a Digital Environment", https://rscf.ru/en/project/23-28-00044/.

1. Введение

В конце XX в. экосистемная теория получила развитие благодаря биономике в трудах Дж. Мура (Moore, 1993) и Д. Дж. Тиса (Teece, 2007), которые пытались найти в бизнесе отношения и признаки, схожие с биологическими экосистемами. По мнению ученых, предприятия могут объединяться в сообщества вокруг ядра, развиваться по естественным законам природы. Бизнес может существовать по законам естественного отбора, фирмы-хищники — поглощать слабых конкурентов, а участники экосистемы связаны потоками ресурсов аналогично движению полезных веществ и энергии в природе. Экосистема — это экономическое сообщество взаимодействующих и взаимозависимых субъектов, которые влияют друг на друга (Stam & Spigel, 2016). Бизнес-единица рассматривается как часть среды, поскольку ее окружают стейкхолдеры — ученые, политики, инвесторы, эксперты и т. п. С внешними и внутренними стейкхолдерами предприятия начинают налаживать партнерские отношения. Значимость партнерства в теории экосистем подчеркивают Р. Аднер и Р. Капур, рассматривая экосистему с позиции «многосто-

роннего множества партнеров, которым для создания ценностного предложения необходимо постоянное взаимодействие» (Adner & Kapoor, 2010).

В настоящее время экосистемная теория набирает популярность в отечественной экономике и применяется для объяснения закономерностей функционирования цифровых экосистем. При этом природа партнерских отношений остается малоизученной с позиции новых экономических отношений и особенностей экосистем. Недостаточно раскрыты в современной экономике причины объединения в одну систему партнеров и конкурентов, механизмы и подходы к ее управлению.

Цель статьи заключается в обзоре ключевых подходов и синтезе результатов исследований зарубежных ученых, обогащающих теорию экосистем. В процессе исследования реализованы следующие задачи:

— определить предпосылки зарождения теории экосистем и ее отличие от схожих концепций предпринимательских сообществ;

— раскрыть структуру и содержание основных компонентов экосистемы;

— исследовать мотивы формирования партнерств и сотрудничества в экосистемах;

— объяснить характер коопконкуренции и неформальных отношений в теории экосистем.

До возникновения экосистемной теории партнерские отношения исследовались в теории кластеров, предпринимательских сетей, теории альянсов, концепции цепочек добавленной стоимости. На синтез экономических теорий также указывают А.В. Овчинникова и С.Д. Зимин (2021), отмечая связь с неоинституциональной теорией, организационной экологией, теорией кластеров, сетей и региональных инновационных экосистем.

В период 1990-х гг. и начала XXI в. для объяснения сотрудничества и характера партнерских взаимоотношений между предприятиями в основном использовалась теория стратегических альянсов. Межфирменные взаимоотношения строятся на взаимных выгодах (Gulati & Singh, 1998), объединении ресурсов для достижения единой цели при формальных и неформальных механизмах координации (Shipilov & Gawer, 2020). Теория альянсов фокусируется на совместном производстве, исследованиях, вкладе каждого участника, оценке эффектов от сделок слияний и поглощений. Возникло понимание процесса создания новой ценности благодаря взаимодополняемости партнеров. Важное значение приобрели вопросы координации, согласования и контроля деятельности. Появление альянсов, наряду с положительным эффектом, привело к негативным — монополизации и сговору. При этом с позиции теории альянсов нельзя объяснить неформальный характер отношений в экосистемах, отсутствие горизонтальной и вертикальной централизации (Shipilov & Gawer, 2020; Albers et al., 2013).

Интерес к экосистемам возник и у сторонников кластерной теории, которые берут ее за отправную точку для исследования структуры и взаимоотношений между акторами (Isenberg, 2010; Acs et al., 2017; Auerswald & Dani, 2017; Brown & Mason 2017). Экосистемы и кластеры сближают характер партнерских отношений, нацеленность на создание нового продукта, рост добавленной стоимости. Катализатором кластера является отраслевая и географическая близости, а инициатором — региональные органы власти. Принцип построения «открытой и саморазвивающейся системы сетевого равенства экономических акторов, которые са-

моорганизуются на основе особой среды» отличает экосистему от кластера (Толстых, Агаева, 2020). Кластерная теория в недостаточной мере объясняет синергетический эффект, поскольку объединение акторов происходит в рамках одной производственной цепочки. В отличие от экосистемной теории, в кластерном подходе подробно не рассматривается распределение ролей и функций между акторами.

В экосистемной теории находит отражение принцип стратегического партнерства участников цепочки создания стоимости (Porter, 1985; Krajewska et al., 2008; Bakshi & Kleindorfer, 2009; Ivashchenko & Isaeva 2021). При организации цепочки создания стоимости и использовании взаимосвязей между участниками компания получает конкурентные преимущества. Главным преимуществом объединения компаний в цепочку является сокращение транзакционных издержек и повышение эффективности деятельности (Моазед, Джонсон, 2019). Концепция цепочки создания стоимости опирается на распределение структуры затрат центральной фирмы и упорядоченное размещение видов деятельности, но игнорирует ценностное предложение, создаваемое с помощью комплементаторов. Также данная концепция не раскрывает принципы выравнивания затрат между партнерами. Экосистемы следует рассматривать шире, поскольку по составу участников они выходят за рамки цепочек добавленной стоимости.

Характер взаимоотношений между партнерами исследуется с позиции теории предпринимательских сетей (Raab, 2018; Hite & Hesterly, 2001; Elfring & Hulsink, 2003). Сети представляют собой устойчивые межорганизационные отношения, стратегически значимые для их членов (Gulati et al., 2000). Сетевой анализ обогащает экосистемную теорию анализом многоакторной сети, закономерностями ее эволюции, транзакциями и контрактами, оценкой влияния прямых и косвенных сетевых эффектов на финансовый результат (Jacobides et al., 2006; Tsujimoto et al., 2017). Понятие «экосистема» использовалось в узком смысле как синоним взаимозависимости, с выделением восходящих и нисходящих связей (Adner & Kapoor, 2010). Сетевой анализ стал применяться в теории экосистем для объяснения совместного использования активов, горизонтальных форм связей между автономными акторами, а также фокусной фирмой и прочими акторами (Kapoor & Lee, 2013). Придерживаясь сетевого подхода, А. Гауэр (Gawer, 2014) установил, что экономическая выгода в виде прямых сетевых эффектов определяется экономией затрат пользователей экосистемы. Косвенные эффекты ученый назвал кросс-групповыми: когда решение о партнерстве фирмы B с фирмой A определяется количеством участников и клиентов фирмы A, тогда экономическая выгода клиента фирмы B косвенно зависит от количества клиентов фирмы A. При этом сетевой анализ в экосистемной теории требует развития, поскольку не в полной мере объясняет многоуровневость сети, множественность участников, проявление особенностей сетей в платформенных экосистемах и факторы, обуславливающие тесноту связей между партнерами в сети.

Таким образом, экосистема имеет уникальные характеристики, поэтому обозначенные теории и концепции не во всех случаях могут объяснить получение экономического эффекта за счет особых партнерских отношений между акторами экосистемы. Остаются неизученными вопросы согласования интересов предприятий разных секторов, способы привлечения новых участников и ресурсов. Требуются расширение подходов к трактовке сущности и формам конкуренции и раскрытие механизмов создания новой ценности.

2. Структура экосистемы и гетерогенность участников

Отличительным признаком экосистемы от других объединений является разнообразие автономных участников из разных отраслей, что характеризует гетерогенность экосистемы. Данное свойство позволяет экосистемам быть многосторонними и формировать множество отношений между участниками (Adner, 2016; Oliveira-Duarte et al., 2021; Betz et al., 2021). Единства взглядов на состав участников экосистемы не наблюдается, что не позволяет понять структуру и цели создания экосистемы, функции участников и их роль в создании ценности. К ним относят партнеров, комплементаторов, конкурентов (Lettner et al., 2022), поставщиков, потребителей, фокусную фирму, комплементаторов (Adner, 2016), банки, университеты, правительств, венчурные фирмы (Brown & Mason, 2017), поставщиков, производителей, консалтинговые и научно-исследовательские центры (Ivashchenko & Isaeva, 2021). Более комплексный подход представлен Г.Б. Клейнером, который определил в качестве компонентов каждой экосистемы организационно-производственный кластер, инфраструктурно-когнитивную платформу, процессно-образовательную сеть и инновационно-проектный инкубатор (Клейнер, 2019). Данный подход дает представление о структуре экосистемы, но в большей степени характеризует группы участников, не концентрируя внимание на ключевых акторах.

Таким образом, уточняя состав, к основным участникам экосистемы следует отнести фокусные фирмы (оркестраторы) и комплементаторы (автор. перевод с англ. «complementator»). На фокусную фирму возлагаются задачи узлового и координирующего центра, который определяет видение и стратегию экосистемы, устанавливает правила (Moore, 1993), выполняет роль архитектора и катализатора развития экосистемы (Leten et al., 2013; Wareham et al., 2014). Ядро экосистемы представляет собой совокупность стабильных элементов, имеющих решающее значение для создания ценностного предложения (Baldwin & Clark, 2000). Как правило, оркестратор — это крупная компания, имеющая имидж, опыт работы в отрасли, широкую клиентскую базу и возможности объединения разной продукции под единым брендом (Priyono & Hidayat, 2024; Liao et al., 2024). Такие преимущества оркестратора позволяют привлечь партнеров.

Если при экосистемном подходе оркестратор и его функции анализируются подробно, то характеристике комплементаторов не уделяется должное внимание. Комплементаторы — это субъекты, которые дополняют фокусное предложение экосистемы для создания нового продукта (Jacobides et al., 2006; Cozzolino & Geiger, 2024), являются поставщиками финансовых ресурсов, человеческого капитала и программного обеспечения (Martín-Peña et al., 2020; Tronvoll et al., 2020; Kolagar et al., 2022). Обычно к ним относятся стартапы, малые и средние фирмы с недостатком ресурсов и ограниченными возможностями, проекты которых фокусная фирма может проинвестировать. Комплементаторы подразделяются на стратегических (создают ценностное предложение, требуется гибкость в отношениях) и текущих партнеров (сотрудничество требует выработки стандартов и правил) (Reiter et al., 2024). Они обеспечивают разнообразие и позволяют экосистеме развиваться. Данная типологизация имеет прикладной аспект и может применяться в процессе планирования экосистемы, поскольку комплементаторы вносят разный вклад в создание добавленной стоимости на протяжении длительного периода времени.

Наличие большого числа разнообразных участников привело к проблеме определения границ, или периметра экосистемы, не имеющей в настоящее время признанных решений. Задача установления границ важна, поскольку не имеет отношения к территории и требует выработки единой стратегии и механизмов координации. Эндогенная граница определяется ценностным предложением, ориентированным на клиента (Adner, 2016), а аналитическая — восприятием продуктов и продажными сервисами (Tsujimotoa et al., 2017). На наш взгляд, следуя первому подходу, представляется возможным определить число участников экосистемы, а второй подход потребует более глубоких маркетинговых исследований предпочтений клиентов.

Более точное понимание экосистемы дает подход к бизнес-моделированию (Adner, 2016). Действуя в условиях высокой конкуренции, фокусная фирма привлекает партнеров и конкурентов, вырабатывает ценностное предложение для клиента (Cobben & Roijakkers, 2019; Huikkola et al., 2020; Priyono & Hidayat, 2024; Sjodin et al., 2020). Ценность создается для клиента, поставщика или для обоих. Такая модель представлена схематично на рисунке 1.

Создание ценностного предложения является стимулом для экосистемного партнерства, а расширению способствует различная комбинация партнеров в условиях взаимодействия (Kolagar et al., 2022). Развиваясь и комбинируя возможности и ресурсы, экосистема предлагает разный набор продуктов и услуг, который предложить каждый актор самостоятельно не может. Эффект от совместной работы в экосистеме получают все участники: более эффективное использование ресурсов, высокая продуктивность, экономический рост и повышение благосостояния населения за счет наилучшего удовлетворения потребности населения инновационной продукцией.

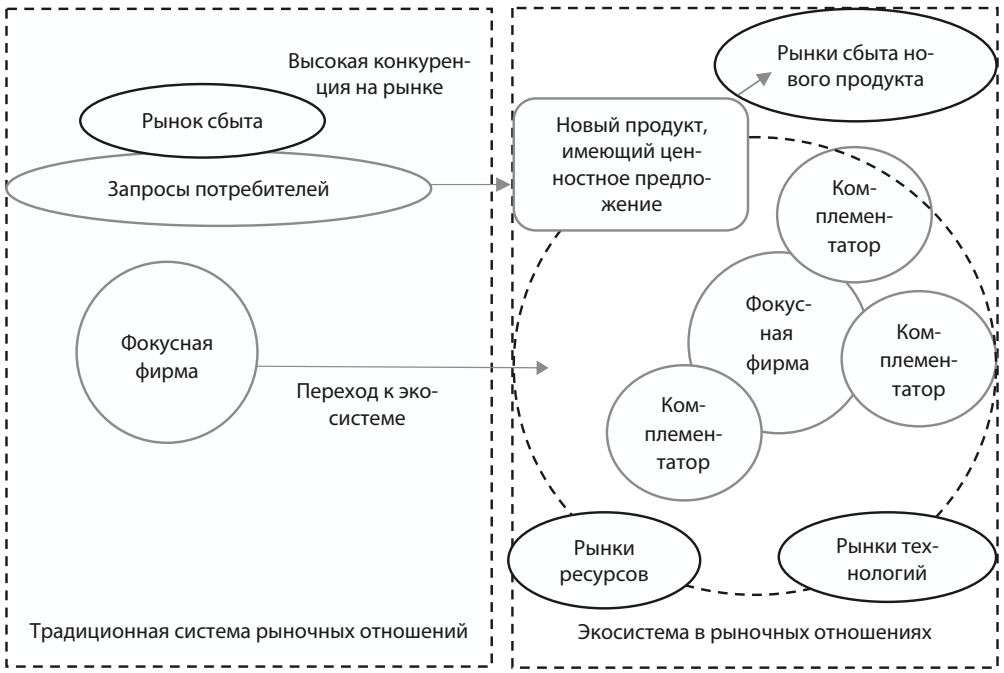


Рис. 1. *Переход к экосистемной бизнес-модели (источник: составлено по (Adner, 2016; Huikkola et al., 2020; Priyono & Hidayat, 2024))*

Fig. 1. *Transition to an Ecosystem Business Model*

Компоненты могут быть критически важными для экосистемы (определять рост и производительность экосистемы), поскольку их ценность будет влиять на спрос на другой набор продуктов экосистемы.

Например, для банковского сектора комплементарны услуги страховых компаний, ведение онлайн-бухгалтерии для компаний, услуги налогового администрирования, управления недвижимостью. С целью создания ипотечной платформы возможны дополнительные услуги — помощь в переезде, консалтинг в сфере жилищного законодательства, страхование, банковские услуги, брокеры, услуги ремонта, продажа мебели и т. п.

Современные бизнес-модели перешли к этапу цифровизации. Экосистема цифрового бизнеса определяется как «социотехническая среда для совместной работы организаций и формирования конкурентных отношений в процессе создания ценности посредством цифровых технологий» (Senyo et al., 2019). В отличие от предпринимательского подхода, исследователи цифровых экосистем в качестве комплементаторов включают поставщиков облачных технологий, платформ и аналитиков больших данных (Goehlich et al., 2020). Присоединяясь к платформе, комплементаторы сопоставляют выгоду от коммерциализации ценностных предложений с затратами на присоединение. Ценность, которую могут получить потребители, а также владелец платформы, увеличивается с ростом клиентской базы. В основу бизнес-модели цифровой экосистемы положены принципы сервитизации, что позволяет лучшим образом удовлетворить потребности клиентов (Sjödin et al., 2020; Reiter et al., 2024; Li et al., 2024). Сервисность означает консалтинг и оперативность продаж, быстрый обмен знаниями и взаимодействие в режиме реального времени (Liao et al., 2024).

Эффективность экосистемы определяется, во-первых, согласованностью стратегий участников, конвергенцией действий для распределения ресурсов, а во-вторых, принятием одной фирмой роли лидера. Взаимоотношения и поведение участников могут способствовать расширению или упадку экосистемы. Экосистема функционирует на принципах сложной организации, когда акторы вовлекаются во множество пересекающихся структур, вступают в разные типы отношений, обмениваются ресурсами и заключают друг с другом контракты (Tsujimotoa et al., 2017; Koroleva et al., 2023). Партнерство становится способом мобилизации ресурсов и обмена знаниями, технологиями, ресурсами (Oliveira-Duarte et al., 2021). Ученые уделяют внимание исследованию типов взаимоотношений, классифицируя их на производство, инновации, проектирование (Sjödin et al., 2020); физические, социальные и экономические (Kolagar et al., 2022); вертикальные и горизонтальные (Oliver & Rittblat, 2023). При этом в научных исследованиях не определено, какие отношения более эффективны в экосистеме и приносят больше выгод участникам. Также сложно согласиться с мнением о выделении в экосистеме вертикальных связей. Поскольку партнеры равнозначные, отсутствует иерархия и преобладают процессы самоорганизации, то вертикальный характер отношений должен отсутствовать либо минимизироваться. На основе партнерских отношений экосистема вырабатывает уникальные свойства, которые позволяют достичь ее продуктивности (рис. 2).

Комплементарность раскрывается в трудах М. Якобайдеса и соавторов (Jacobides et al., 2006), А. Шипилова и А. Гауэра (Shipilov & Gawer, 2020). Данное свойство проявляется в контексте взаимодополняемости продуктов, совместном производстве, использовании ресурсов в условиях их ограниченности.

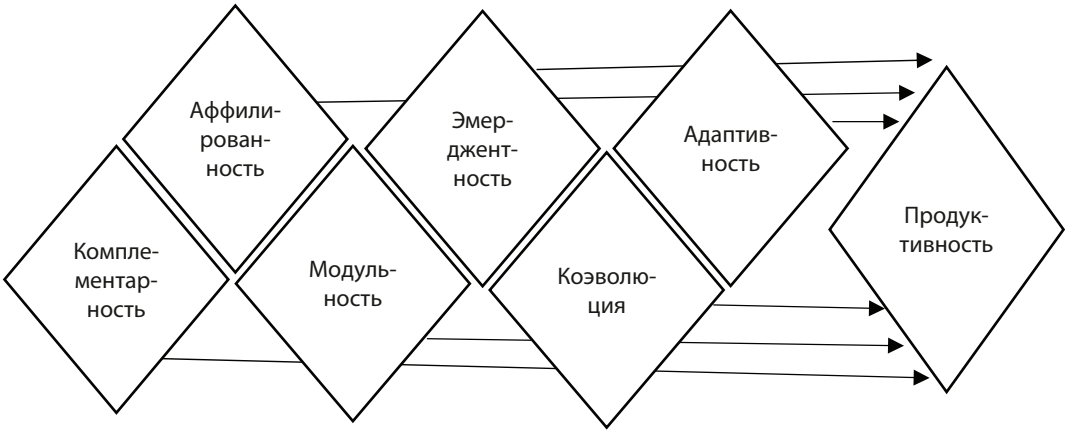


Рис. 2. *Свойства экосистемы (источник: составлено по (Jacobides et al., 2006; Rietveld et al., 2020; Blomqvist, 2002; Shipilov & Gawer, 2020))*
Fig. 2. *Properties of the Ecosystem*

Авторы теории комплементарности (Godley et al., 2021) полагают, что успех одних акторов будет зависеть от других. Комплементарность может быть универсальной и специализированной (ресурсы и компетенции актора соответствуют запросам узкоспециализированной группы) (Kapoor & Lee, 2013; Ganco et al., 2020).

Следует выделить правила комплементарности:

— участники экосистемы A и B взаимодополняемы по потреблению ресурсов, если выгоды от совместного функционирования выше выгод от работы отдельно A и B (Jacobides et al., 2006);

— в случае совместного производства — инвестиции в C и D приносят большую прибыль, когда они независимы друг от друга (Jacobides et al., 2006);

— интеграция трех акторов может приводить к нарушениям комплементарности между любыми двумя партнерами (Ganco et al., 2020);

— акторы могут переводить инвестиции с менее комплементарных отношений в более комплементарные (Ganco et al., 2020);

— если партнер А имеет больше возможностей, чем Б, то возникает асимметричная зависимость, которая приводит к росту издержек (Shipilov & Gawer, 2020);

— если фирма С предлагает фирме А те же ресурсы, что и фирма В, то А может уменьшить свою зависимость от взаимодополняемости в отношениях с В, приобретая бизнес С (на условиях поглощения) (Shipilov & Gawer, 2020).

Актуальной задачей перспективных исследований становится изучение и оценка издержек в результате асимметричной комплементарности. Правила, предложенные в работе (Ganco et al., 2020), в современных условиях нуждаются в эмпирических доказательствах. Вызывает сомнение правильность суждения о связи прибыли с аффилированностью акторов, поскольку от объединения ожидается большая экономическая выгода. Также необходимы уточнения условий перевода инвестиций и определение эффекта от таких операций.

Свойство аффилированности трактуется как проблема сложности замены партнера (Ganco et al., 2020; Kapoor & Lee, 2013). Существует комплексный подход, согласно которому в связи со структурной сложностью экосистема состоит из независимых блоков (принцип модульности), что позволит достичь сопряженных интересов

и ценности от взаимодействий (Valdez-De-Leon, 2019). Для определения взаимозависимости и взаимодополняемости разработана система ранжирования комплементаторов и составления матрицы модульности (Rietveld et al., 2020). Развитие матричного подхода имеет важное значение с методической точки зрения, что позволит формализовать сложные структурные связи между компонентами. Эффект эмерджентности возникает, когда в процессе развития у каждого актора экосистемы проявляются новые свойства, не присущие им ранее (Ivashchenko & Isaeva, 2021). Е.А. Третьякова, Е.Н. Фрейман конкретизировали данное свойство как положительный эффект от комплекса элементов, неотделимых друг от друга и получаемых в результате взаимодействия в экосистеме (Третьякова, Фрейман, 2022).

Предпринимательские экосистемы обладают коэволюцией, т. е. способностью трансформироваться и изменяться под влиянием процессов обмена информацией и энергией как между элементами системы, так и между ними и внешней средой (Ivashchenko & Isaeva, 2021). Со свойством коэволюции тесно связана адаптивность, т. е. подстраивание под рыночные изменения, внешние ограничения, интеграционные процессы. К. Бломквист, Ч. Бец с соавторами установили, что акторы приспосабливаются друг к другу, изменяя ресурсы и бизнес-процессы, находятся в поисках взаимодействия с партнерами как внутри экосистемы, так и за ее пределами (Blomqvist, 2002; Betz et al., 2021).

Таким образом, партнерские отношения в экосистеме возникают по поводу создания ценностного предложения и способствуют проявлению свойств и росту продуктивности экосистемы.

3. Концепция сотрудничества в экосистемной теории

3.1. Исследование мотивации к партнерству в экосистемах

Гетерогенный и многоуровневый характер экосистемы, масштабность и сложность требуют от каждого участника согласования интересов на основе единых принципов поведения и приспособления к общим условиям. Проблематика исследования партнерских отношений в теории экосистем сводится к тому, что экосистема основана на принципах самоорганизации, когда каждый участник самостоятельно определяет выгоду от взаимоотношений с другими. Партнерские возможности и потребности исследованы в трудах М. Абу-фул и соавторов, С.М. Ли, Д.Х. Ли, Дж. Тиана с соавторами , механизмы привлечения партнеров — М. Джовановика с соавторами, А. Камалалдина с соавторами (Abou-foul et al., 2020; Lee & Lee, 2020; Tian et al., 2021; Jovanovic et al., 2021; Kamalaldin et al., 2021). Большинство ученых сходятся во мнении, что партнерство обеспечивает долгосрочное и устойчивое развитие экосистемы (Ivashchenko & Isaeva, 2021), получение экономической выгоды, решение стратегических вопросов и динамичное развитие на рынке (Priyono & Hidayat, 2024).

Движущей силой в экосистеме становится заинтересованность акторов во вступлении в партнерские отношения. В таблице представлены подходы авторов, которые более детально исследовали мотивы и интересы партнеров в экосистеме. При выборе авторских подходов принимались во внимание вклад автора в развитие экосистемной теории, наличие у автора аргументации к выбранной позиции, выделение мотивов, учитывая их проявления в различных практических ситуациях.

Таблица

Мотивы партнерства в экосистемах

Table

Motives for Partnership in Ecosystems

Группировка мотивов	Zhang et al., 2024	Kolagar et al., 2022	Godley et al., 2021	Marheine et al., 2021	Priyono & Hidayat, 2024	Valdez-De-Leon, 2019
Рыночные мотивы						
Получение устойчивого конкурентного преимущества	+	—	—	—	—	—
Выход на динамические и нестабильные рынки	—	+	—	—	—	+
Снижение рисков и неопределенности	—	—	—	+	—	—
Технологические мотивы						
Возможность цифровизации (создание цифровых продуктов и услуг, участие сторон, которые географически рассредоточены)	+	+	—	—	—	—
Возможности проектирования и построения цифровых платформ, сотрудничество в области цифровой сервитизации	—	+	—	+	—	—
Расширение интеллектуальных функций, прогнозирование информации о клиентах с помощью логической обработки данных, визуальной аналитике и доступу к данным	—	+	—	+	—	—
Расширение возможностей подключения через взаимосвязанные активы	—	+	—	—	—	—
Информация в режиме реального времени, мониторинг социальных сетей	—	—	—	—	+	—
Доступность уникальных ресурсов						
Обмен знаниями с образовательными организациями и экспертами, открытость и прозрачность	+	—	—	—	—	—
Обучение интегрировать и координировать деятельность по созданию ценности, компенсация недостающих ресурсов	—	+	+	+	—	—
Использование инфраструктуры	—	—	—	+	—	—
Получение уникальной информации о тенденциях и потребностях клиентов	—	—	—	—	+	—

Окончание табл. на след. стр.

Окончание табл.

Группировка мотивов	Zhang et al., 2024	Kolagar et al., 2022	Godley et al., 2021	Marheine et al., 2021	Priyono & Hidayat, 2024	Valdez-De-Leon, 2019
Разнообразие альтернативных конфигураций ресурсов	—	—	—	—	+	—
Социальные мотивы						
Саморегулирование и обеспечение доверия	—	+	—	—	—	—
Каналы для общения и сотрудничества	—	—	—	—	+	—
Управленческо—организационные мотивы						
Оптимальная функциональность бизнес—модели, реконфигурация ресурсов и потоков доходов	—	+	—	—	—	—
Поиск новых способов достижения результатов	—	+	—	—	—	—
Маркетинг и техническая поддержка	—	—	—	—	—	+
Финансовые мотивы						
Экономическая выгода	—	—	—	+	—	—
Совместное создание стоимости	—	—	—	+	—	—
Справедливое разделение доходов	—	—	—	—	—	+

Примечание: «+» — мотив выделен в источнике, «—» мотив отсутствует в источнике.
Источник: сост. автором.

На основе анализа мнений авторов, обоснование партнерства в теории экосистем возможно с позиции ресурсного, технологического, транзакционного, рыночного, социального и финансового подходов. Во взглядах ученых превалируют ресурсный и технологический подходы.

Согласно первому подходу, экосистему можно рассматривать как источник знаний, информации и ресурсов, которые помогают предприятиям получать дополнительные возможности (Dussauge et al., 2000; Garrette et al., 2007). Ресурсный подход раскрывается в трудах (Adrodegari & Saccani, 2017; Grandinetti et al., 2020; Huikkola et al., 2020). Экосистема создает возможности для совместного использования участниками ресурсов. В свою очередь ценность и редкость знаний, опыта, уникальность ресурсов и продуктов способствуют усилению партнерских связей и зависимости между акторами (Marra, 2023). Уникальным ресурсом экосистемы становятся данные и клиентская база, которая может быть использована для маркетинговых исследований и принятия решений. Развитию данного подхода способствует теория открытых инноваций, согласно которой сотрудничество стимулируется раскрытием информации о знаниях и опыте (Priyono & Hidayat, 2024). Однако ресурсный подход не в полной мере объясняет природу взаимоотношений в экосистеме.

Технологический подход объясняет важность цифровых технологий как инструмента обеспечения связанности и сетевого механизма между участниками. Цифровые технологии позволяют собирать рыночную информацию, ускоряют эффективность передачи информации между акторами.

Третий подход (транзакционный) явно не выделен учеными, но является важным мотивом к партнерству. Выделение данного подхода согласуется с организационно-управленческими мотивами. Основоположник теории транзакционных издержек Р. Коуз полагает, что высокий их уровень препятствует установлению взаимосвязей с партнерами и эффективному распределению ресурсов (Коуз, 2007). К транзакционным издержкам автор отнес все издержки, возникающие в процессе взаимоотношений (транзакций) между экономическими агентами — издержки поиска информации, ведения переговоров, защиты права собственности и оппортунистического поведения. С позиции экосистемного подхода сокращаются затраты на поиск партнера и проверку его комплементарности, информации, формирования сетей контрактов и ведения переговоров (Blomqvist, 2002; Dorn et al., 2016).

Согласно четвертому подходу (рыночному), акторы экосистемы получают возможности производить новые продукты, выходить на рынки сбыта фокусных компаний без дополнительных усилий (Blomqvist, 2002; Els et al., 2020).

Пятый подход — социальный, при котором экосистема становится сферой общения между отдельными акторами, а также акторами и региональными институтами поддержки бизнеса, органами власти и управления. Экосистемы становятся частью общества, а существующие личные контакты часто служат предпосылкой для объединения. Социальная мотивация стимулирует новых акторов к входу в экосистему для поиска новых полезных взаимосвязей.

Следуя шестому подходу (финансовому), партнеры делятся между собой финансовыми ресурсами, используют организационные механизмы и политику управления. Улучшению финансовых показателей способствует использование акторами ресурсов центральной компании (Акбердина, Василенко, 2021). Преобладают способы слияния и поглощения фирм при создании и расширении экосистемы, что способствует притоку инвестиций в технологические стартапы и другие менее развитые компании по сравнению с фокусной фирмой.

Для выстраивания продуктивных взаимоотношений между партнерами важна согласованность интересов. В научной литературе вводятся такие метрики, как «близость партнеров» (Eriksson et al., 2023), «глубина сотрудничества» (Zobel & Hagedoorn, 2020), которые позволяют оценить природу партнерства и степень стратегического влияния на партнера. Глубина сотрудничества позволяет формировать коллективную идентичность. Следует согласиться с В. Эрикссон и соавторами, которые под близостью партнеров понимают срок сотрудничества, зависящий от близости в идеях, построения межличностных связей, совместных активов, обмене знаниями, доверии и надежности партнера (Eriksson et al., 2023). Выделены две категории — когнитивная и пространственная близости. В исследовании (Morais-da-Silva et al., 2020) описаны партнерские взаимоотношения по степени активности. Например, первого порядка — активные и постоянные, второго порядка — активные с течением времени, но более редкие, третьего порядка — менее интенсивные. Понимание тесноты партнерской связи позволяет координировать отношения в экосистеме, делая акцент на продукты, созданные при тесных контактах, усиливая менее интенсивные контакты, но важные с позиции создания ценностного предложения. Однако трудно согласиться с необходимостью в экосистемном подходе следовать метрике пространственной близости, поскольку крупные экосистемы ставят своей целью расширение географии присутствия и захват

мировых рынков сбыта, а благодаря развитым цифровым технологиям участники экосистемы могут находиться в разных регионах и странах.

В условиях гетерогенности комплементаторов оркестратор вынужден решать проблемы выбора подхода к управлению (Adner, 2016; Datée et al., 2018). В научных трудах представлены способы управления партнерскими отношениями, однако редко применяются интегрированные подходы и не конкретизируется, в каких случаях и для решения каких экосистемных проблем целесообразно применение различных методов управления. Взаимозависимость и разнородность партнеров приводит к политике управления, основанной на подходах к адаптации, синхронизации, равномерному распределению прибыли и рисков между участниками (Breslin et al., 2021), согласованности экосистемы в целом (Oliveira-Duarte et al., 2021). Для стабильности необходимо распределение ролей и обязанностей между участниками, использование «мягких» механизмов управления — координации и гармонизации. К методам управления партнерскими отношениями следует отнести нетворкинг, объединение дополнительных ресурсов, механизмы коллективного обучения, согласование программ и объединение возможностей доставки ресурсов (Oliveira-Duarte et al., 2021). А. Рейтер с соавторами предложил модель управления сотрудничеством гетерогенных комплементаторов на основе многоуровневого выбора (Reiter et al., 2024). В основу модели положены механизмы координации. Р. Аднер предложил использовать принцип выравнивания, что предполагает достижение взаимного согласия между членами экосистемы относительно этих позиций и целей в ней. В ходе управления экосистемой важное значение приобретает организационное видение — понимание потребностей партнера, адаптации к экосистемным отношениям, интеграция ресурсов, оценка взаимных возможностей, разработка партнерских стратегий, управление внутренними коммуникациями и т. п. (Els et al., 2020).

В работе (Valença et al., 2016) описано управление партнерскими отношениями на примере Data Integration, которая в экосистеме имеет более 1 тыс. партнеров, реализовав предложения в виде соединителей. Партнерами выступили компании-интеграторы данных, системы электронного маркетинга, программного обеспечения и страхования. Партнеры принимают управленческие решения на компромиссной основе, осуществляют совместное планирование, получают доступ к программному обеспечению, сертификации, маркетингу, лицензированию и торговым площадкам. Актор продвигает свои продажи на новые рынки, получает бесплатный доступ к API, участвует в обучающих мероприятиях, использует возможность экспертизы. Выгоды распределяются между участниками на справедливой основе.

3.2. Баланс кооперации и конкуренции как главный феномен устойчивых отношений

В ранних исследованиях альянсов сотрудничество и конкуренция рассматриваются как «противоборствующие силы» и противоречивые понятия (Das & Teng, 2003). Кооперация всегда считалась способом объединения и выстраивания эффективных отношений. Сторонники подхода к кооперационным связям конкуренцию рассматривают как хищничество, т. е. потенциально вредные отношения, которые могут привести к разрушению объединения (Child et al., 2005; Dyer & Singh, 1998). Главный парадокс экосистемы — соединение этих экономических явлений в обобщенную категорию «кооперация конкурентов», (перевод с англ. *«coopetition»*

В.Л. Тамбовцевым) (Tambovtsev, 2017), или коопконкуренцию. Сотрудничество проявляется в выполнении схожих задач и функций, а конкуренция — дифференциации услуг и модульности, что позволяет привлечь больше клиентов.

Содержание коопконкуренции раскрывается в трудах (Bengtsson et al., 2013; Raza-Ullah et al., 2014; Jacobides et al., 2006; Baldwin & Clark, 2000; Gawer, 2014). При сбалансированности кооперации и конкуренции достигается увеличение производительности экосистемы, создаются новые возможности роста ценностного предложения (Suuronen et al., 2024). За счет сотрудничества участники экосистемы получают высокий сетевой эффект, а конкуренция возникает за ресурсы и клиентскую базу. На содержание категории «коопконкуренция» имеются различные взгляды. С одной стороны, экономически выгодно приобретать у конкурентов стратегические ресурсы (Riquelme-Medina et al., 2022). У конкурентов компании могут обучаться, приобретать дополнительные ресурсы для создания продукции с более высокой ценностью для потребителей. С другой стороны, фирмы работают на основе принципа сотрудничества для создания стоимости, а конкуренцию используют для ее захвата (Hannah & Eisenhardt, 2017). Оба подхода дополняют друг друга и позволяют комплексно подойти к вопросу природы коопконкуренции. М. Бенгтссон с соавторами определили, что конкуренция в экосистеме нужна для роста инновационности и активности участников (Bengtsson et al., 2013). Также имеется точка зрения, что акторы сотрудничают в одной сфере, а для роста производительности конкурируют в другой. К. Лаурсен и А. Солтер установили прямую связь между наличием конкурентов в экосистеме с открытостью, поиском партнеров для создания инноваций (Laursen & Salter, 2014).

Однако исследования показывают, что случаи эффективного баланса сотрудничества и конкуренции являются достаточно редкими. Например, многие компании в экосистемах, такие как Amazon, Apple и IBM, сотрудничают с конкурентами для совместного использования ресурсов, разработки новых технологий или освоения новых рынков, конкурируя на своих рынках. Citroen, Peugeot и Toyota делились ресурсами и использовали технологии, одновременно конкурируя между собой за клиентов посредством дифференциации и брендинга. Sony и Samsung, выступая конкурентами, создали совместные технологические и производственные мощности в Южной Корее, что позволило им стать лидерами сегмента рынка ЖК-телевизоров.

Эффективные способы взаимодействия между конкурирующими сторонами ученые пытаются объяснить с позиции теории игр (Brandenburger & Nalebuff, 1996; Gnyawali & Park, 2009). В зрелых отраслях, которые характеризуются высокой потребностью в снижении затрат, достижении экономии за счет масштаба и проникновении в существующие каналы сбыта, возникает кооперация. Вместо того, чтобы пытаться устранить конкурентов, фирмы, как правило, сотрудничают с ними, чтобы не подвергать риску положение на рынке. Кооперации с конкурентами могут возникать на основании решений регулирующих органов. Государство может «заставить» конкурентов работать вместе, например, для создания эффективных закупок и обеспечения эффективного использования ресурсов.

Одной из вытекающих исследовательских проблем становится поиск способов уравновешивания сотрудничества и конкуренции. С одной стороны, сформировать партнерские отношения с конкурентами сложно и рискованно, но, с другой стороны, у конкурентов имеются схожие черты — общий стиль ведения бизнеса,

стратегии, общие проблемы, производственные технологии, знания о рыночных сегментах. Баланс между сотрудничеством и конкуренцией в экосистемах зависит от стадии развития экосистемы (Shipilov & Gawer, 2020). На этапе зарождения архитектура и роли акторов до конца не определены и остаются дискуссионными. Таким образом, сильная конкуренция оказывается пагубной для целостности экосистемы. По мере роста и развития экосистема постепенно структурируется и становится более устойчивой, что открывает возможности как для сотрудничества, так и конкуренции между ее членами. Для эффективного управления в условиях коопконкуренции компании должны быть гибкими и быстро настраивать отношения в течение определенного времени, оперативно реагировать на изменения рынка и окружающей среды.

3.3. Контракты и соглашения в институциональной экономике

Участники экосистемы совместно определяют видение ценностного предложения, политику ценообразования, заключают двусторонние и многосторонние сделки. Поскольку в экосистемах объединяются как партнеры, так конкуренты, то характер таких межфирменных отношений имеет множество рисков, включая конфликты, хищнические захваты, перетоки ресурсов и оппортунистическое поведение участников (Moore, 1993). Следует согласиться, что оппортунизм участников приводит к потере доходов и снижению интереса к партнерству (Kolagar et al., 2022). Участники экосистемы должны договориться о ценностном предложении, клиентах, определить единое видение совместного сотрудничества. В связи с этим важную роль играют формальные и неформальные контракты и соглашения. Теория контрактов (Hart, 1995) формирует базу для ее применения в качестве отправной точки исследования взаимоотношений в экосистеме. В литературе нашли отражение разные точки зрения ученых на формальные и неформальные контракты в экосистеме.

Формальные контракты опираются на четкие правила, общесистемные стандарты, определяющие права и обязанности участников экосистемы, порядок совместной работы и решение коллективных проблем. Формальными контрактами выступают положения, договорные обязательства, право на объекты интеллектуальной собственности. К сторонникам формальных инструментов в теории экосистем следует отнести М. Якобайдес, М. Колагар, Л. Линд, В. Парида, М. Джовановик (Jacobides et al., 2006; Kolagar, 2022; Linde et al., 2021; Parida & Jovanovic, 2021). Ученые сходятся во мнении, что формальные механизмы позволяют регулировать поведение партнеров и снизить неопределенность, сбалансировать их роли, определить сферы ответственности и принять управленческие решения. По мнению Л. Коркеамяки, М. Кохтамяки, формальные отношения благоприятствуют справедливому распределению доходов и ресурсов между участниками и препятствуют оппортунизму (Korkeamäki & Kohtamäki, 2019). Применение данного подхода весьма важно, поскольку во многих странах рост экосистем и платформ приводит к нарушению этических и деловых норм в условиях конкуренции. Для безопасности платформенных экосистем и доверия клиентов государство может устанавливать требования к размещению единых правил работы и условия договорных отношений. В экосистеме могут возникать сложные отношения по распределению прибыли и прав на объекты интеллектуальной собственности. Такие договоренности могут быть достигнуты на основе формальных контрактов (Laursen & Salter,

2014). Снижению оппортунистического поведения в цифровых экосистемах способствуют цифровые технологии блокчейн и смарт-контракты, встроенные в цепочки заключения соглашений и позволяющие обеспечить безопасность данных (Li et al., 2024).

Однако экосистема представляет собой также пул неформальных контрактов и соглашений. К неформальным процессам относятся те, посредством которых стороны ведут переговоры, обязуются выполнять соглашения для достижения запланированного результата. Например, традиционными принято считать коммуникацию, доверие и гибкость. Неформальные координационные механизмы включают в себя открытые диалоги, «мягкие и социальные навыки», принципы доверия, взаимные соглашения о решении конфликтных ситуаций (Zobel & Hagedoorn, 2020; Reiter et al., 2024; Shipilov & Gawer, 2020), командную работу, межкультурные навыки, подходы к управлению сетями, подотчетность и доверие (Kolagar et al., 2022; Lettner et al., 2022). Открытые контакты способствуют быстрому поиску технологий и ресурсов, участию в бизнес-процессах (Rosenkopf & Schilling, 2007).

Большинство авторов пытаются противопоставить один подход другому, однако имеются сторонники интеграции формальных и неформальных контрактов. К. Болдуин и К. Кларк придерживаются позиции, что выбор формальных и неформальных контрактов имеет место и зависит от степени неопределенности (Baldwin & Clark, 2000). В условиях высокой неопределенности хорошо работают неформальные механизмы, а при низкой сторонам сделок рекомендуется придерживаться формализованных планов. Установление формальных или неформальных контрактов определяется характером и стилем управления партнеров и проницаемостью границ (Zobel & Hagedoorn, 2020). А. Зобел и соавторы полагают, что неформальные механизмы полезны радикальным новаторам, поскольку они обладают большей гибкостью (Zobel et al., 2017). Однако их недостатком является малая степень защиты от утечки знаний и информации. Поэтому в условиях инновационных экосистем формальные контракты для приобретения права собственности на активы более выгодны.

В развитие подхода к неформальным контрактам М. Пендариес и Х. Кастанеда предложили теорию социального капитала (Pendaries & Castaneda, 2015). Социальный капитал представляет собой набор реальных и потенциальных ресурсов, знакомств, признания и полезных связей. В качестве измерителей социального капитала ученые предложили оценку структуры (сети и их конфигурацию), когнитивные элементы (общая культура, язык, история) и реляционные механизмы (доверие, нормы, обязательства). Считаем, что социальный капитал является уникальным ресурсом экосистемы, прирост которого способствует повышению продуктивности.

Организационная культура базируется на трех взаимосвязанных уровнях — предположения (схемы интерпретации для восприятия ситуации, действия и человеческие отношения), ценности (включая поддерживаемые убеждения) и артефакты (видимые проявления культуры — технология, ритуалы и т. п.) (Betz et al., 2021). Ценности можно рассматривать как социальные нормы, определяющие стандарты социального взаимодействия. Ценности обеспечивают взаимосвязи между людьми и устанавливают контакты, направляя к достижению общей цели. К факторам культуры относятся совместная работа, готовность к распределению ресурсов, ориентация на клиентов, межорганизационная открытость (способность

делиться информацией), наличие партнерских обязательств, поддержка партнеров, беспристрастность и доброжелательность (Betz et al., 2021).

Доверие выступает ключевым фактором, способствующим сотрудничеству, обмену знаниями и прогнозированию поведения других акторов в экосистеме. Доверие определяет уровень уверенности в другой стороне, в компетентности и ожидаемых результатах (Pendaries & Castaneda, 2015). По мнению К. Бломквист, доверительные отношения основаны на «ожидании субъектом компетентности, доброй воли и поведения другой стороны» (Blomqvist, 2002). Они играют важную роль при установлении стабильных, долгосрочных и прозрачных отношений. Доверие возникает при наличии схожих моральных стандартов, т. е. когда фирмы конкурируют и сотрудничают по одним и тем же правилам (Bengtsson et al., 2013). В условиях сложной и неустойчивой среды, высокой информационной асимметрии доверие помогает сбалансировать отношения. В партнерстве каждая сторона поочередно делегирует свои полномочия. Отношения взаимного доверия позволяют уменьшить асимметрию, но не обязательно подразумевают взаимность при исполнении обязательств обеими сторонами.

Таким образом, теория экосистем, опираясь на положения теории контрактов, объясняет роль формальных и неформальных подходов к взаимоотношениям между участниками экосистемы и становится приоритетным направлением для развития экономических структур.

4. Заключение

Результаты исследования можно сгруппировать следующим образом.

1. Отправной точкой для развития теории экосистем можно считать положения теории альянсов, теории кластеров, предпринимательских сетей, цепочек добавленной стоимости, которые описывают принципы совместного создания стоимости и сетевых эффектов при взаимодействии предприятий. Однако теория экосистем отличается тем, что характеризует партнерские взаимоотношения гетерогенных участников, как правило, находящихся на одной или разных локациях. Экосистему отличает меньший формализм в установлении партнерских взаимоотношений и стремление к построению самоорганизующихся структур.

2. В структуре экосистемы выделяются оркестраторы (фокусная фирма) и комплементаторы, которые совместно создают для клиента ценностное предложение. Партнерские отношения в экосистеме возникают по поводу создания ценности для клиента. Из свойства гетерогенности вытекают свойства комплементарности, аффилированности, модульности, эмерджентности, коэволюции и адаптивности. Эти свойства экосистем можно определить как отличительные признаки от других сообществ, а их явное проявление в экосистеме позволяет увеличить ее продуктивность.

3. Сформировано четыре подхода, которые позволяют определить мотивы формирования партнерских отношений в экосистеме: ресурсный, технологический, транзакционный, рыночный, социальный и финансовый. Большинство ученых придерживаются ресурсного и технологическому подходов, когда участники экосистемы получают доступ к уникальным ресурсам, базе клиентов и обмениваются знаниями. В ходе исследования расширено обоснование мотивов партнерства с помощью транзакционного подхода, который недостаточно развит в научной литературе.

4. Теорию экосистем отличают развитие нового экономического явления «коопконкуренция», а также синтез формальных и неформальных контрактов. В сложных экосистемах формальные контракты позволяют снизить степень оппортунизма, а организационная культура и доверительные отношения важны для формирования партнерских отношений в экосистеме.

Список источников

Акбердина, В. В., Василенко Е. В. (2021). Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области. *Журнал экономической теории, 18* (3), 462–473. https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-3.10

Клейнер, Г. Б. (2019). Экономика экосистем: шаг в будущее. *Экономическое возрождение России,* (1(59)), 40–45.

Коуз, Р. (2007). *Фирма, рынок и право.* Москва: Новое издательство, 224.

Моазед, А., Джонсон, Н. (2019). *Платформа. Практическое применение революционной бизнес-модели.* Москва: Альпина Паблишер, 288.

Овчинникова, А. В., Зимин, С. Д. (2021). Рождение концепции предпринимательских экосистем и ее эволюция. *Экономика, предпринимательство и право, 11* (6), 1497–1514. https://doi.org/10.18334/epp.11.6.112307

Толстых, О. Т., Агаева, А. М. (2020) Экосистемная модель развития предприятий в условиях цифровизации. *Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе,* (1(33)), 37–49. https://doi.org/10.21685/2227-8486-2020-1-3

Третьякова, Е. А., Фрейман, Е. Н. (2022). Экосистемный подход в современных экономических исследованиях. *Вопросы управления,* (1), 6–20. https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-6-20

Abou-foul, M., Ruiz-Alba, J. L., Soares, A. (2020). The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm: An empirical analysis. *Production Planning & Control, 32* (12), 975–989. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1780508

Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics, 49,* 1–10. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8

Adner, R. (2016). Ecosystem as structure: an actionable construct for strategy. *Journal of Management, 43* (1), 39–58. https://doi.org/10.1177/0149206316678451

Adner, R., Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal, 31* (3), 306–333. https://doi.org/10.1002/smj.821

Adrodegari, F., Saccani, N. (2017). Business models for the service transformation of industrial firms. *The Service Industries Journal, 37* (1), 57–83. https://doi.org/10.1080/02642069.2017.1289514

Albers, S., Wohlgezogen, F., Zajac, E. J. (2013). Strategic alliance structures: an organization design perspective. *Journal of Management, 42* (3), 582–614. https://doi.org/10.1177/0149206313488209

Auerswald, P. E., Dani, L. (2017). The adaptive lifecycle of entrepreneurial ecosystems: The biotechnology cluster. *Small Business Economics, 49* (1), 97–117. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9869-3

Bakshi, N., Kleindorfer, P. (2009). Co-Opetition and Investment for Supply-Chain Resilience. *Production and Operations Management, 18* (6), 583–603. https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2009.01031.x

Baldwin, C. Y., Clark, K. B. (2000). *Design Rules: The Power of Modularity.* MIT Press.

Baldwin, C. Y., Woodard, C. J. (2008). The architecture of platforms: a unified view. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1265155

Bengtsson, M., Johansson, M., Näsholm, M., Raza-Ullah, T. (2013). A systematic review of coopetition: levels and effects on different levels. *The 13th Annual Conference of the European Academy of Management (EURAM 2013)*.

Betz, C., Schache, K., Jung, R. (2021). Why Partnerships in Ecosystems Fail - Towards a Construct of Cultural Values in Ecosystems. *Pacific Asia Conference on Information Systems* (p. 191).

Blomqvist, K. (2002). *Partnering in the Dynamic Environment: The Role of Trust in Asymmetric Technology Partnership Formation.* Lappeenranta University of Technology.

Bohnsack, R., Rennings, M., Block, C., Bröring, S. (2024). Profiting from innovation when digital business ecosystems emerge: A control point perspective. *Research Policy, 53*(3), 104961. https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104961

Brandenburger, A., Nalebuff, B. (1996). *Co-Opetition: A Revolution Mindset That Combines Competition and Cooperation.* Harvard Business Press.

Breslin, D., Kask, J., Schlaile, M., Abatecola, G. (2021). Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management, 98,* 59–68. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2021.07.016

Brown, R., Mason, C. (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics, 49,* 11–30. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9865-7

Burgers, W. P., Cromartie, J. S., Ronnie Davis, J. (1998). Cooperative competition in global industries: The strategic dimension. *The International Trade Journal, 12*(4), 421–444. https://doi.org/10.1080/08853909808523914

Child, J., Faulkner, D., Tallman, St., Tallman, S. (2005). Trust in cooperative strategies. *Cooperative Strategy: Managing Alliances, Networks, and Joint Ventures* (pp. 50–70). https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199266241.003.0004

Cobben, D., Roijakkers, N. (2019). The Dynamics of Trust and Control in Innovation Ecosystems. *International Journal of Innovation, 7*(1), 1–25. https://doi.org/10.5585/iji.v7i1.341

Cozzolino, A., Geiger, S. (2024). Ecosystem disruption and regulatory positioning: Entry strategies of digital health startup orchestrators and complementors. *Research Policy, 53*(2), 104913. https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104913

Das, T., Teng, B.-Sh. (2003). Partner analysis and alliance performance. *Scandinavian Journal of Management, 19*(3), 279–308. https://doi.org/10.1016/S0956-5221(03)00003-4

Dattée, B., Alexy, O., Autio, E. (2018). Maneuvering in poor visibility: how firms play the ecosystem game when uncertainty is high. *Academy of Management Journal, 61*(2), 466–498. https://doi.org/10.5465/amj.2015.0869

Dorn, S., Schweiger, B., Albers, S. (2016). Levels, phases and themes of coopetition: A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal, 34*(5), 484–500, https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.02.009

Dussauge, P., Garrette, B., Mitchell, W. (2000). Learning from Competing Partners: Outcomes and Durations of Scale and Link Alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal, 21*(2), 99–126.

Dyer, J. H., Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review, 23*(4), 660–679. https://doi.org/10.2307/259056

Elfring, T., Hulsink, W. (2003). Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms. *Small Business Economics, 21,* 409–422. https://doi.org/10.1023/A:1026180418357

Els, C., Grobbelaar, S., Kennon, D. (2020). Complementary Partnerships for SMEs: A Relational Capability Maturity Model from an Ecosystem Perspective. In M. Hattingh, M. Matthee, H. Smuts, I. Pappas, Y. Dwivedi, M. Mäntymäki, (Eds.), *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 12066). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_6

Eriksson, V., Keipi, T., Björklund, T. (2023). Dimensions of proximity in stakeholder choice reflected in the creation of knowledge-based innovation ecosystem partnerships. *Proceedings of the Design Society, 3,* 1505–1514. https://doi.org/10.1017/pds.2023.151

Ganco, M., Kapoor, R., Lee, G. K., (2020). From rugged landscapes to rugged ecosystems: structure of interdependencies and firms' innovative search. *Academy of Management Review, 45*(3), 646–674. https://doi.org/10.5465/amr.2017.0549

Garrette, B., Dussauge, P., Castaner, X., Mulotte, L. (2007). Do scale alliances with competitors improve product performace? A study of the Aircraft industry, 1949–2000. *HEC Research Papers Series 863.* HEC Paris.

Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: toward an integrative framework. *Research Policy, 43* (7), 1239–1249. https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.006

Gnyawali, D. R., Park, B.-J. (2009). Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: A Multilevel Conceptual Model. *Journal of Small Business Management, 47* (3), 308–330. https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00273.x

Godley, A., Morawetz, N., Soga, L. (2021). The complementarity perspective to the entrepreneurial ecosystem taxonomy. *Small Business Economics, 56* (2), 723–738. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00197-y

Goehlich, V., Fournier, G., Richter, A. (2020). What can we learn from digitalization and servitisation to shape a new mobility paradigm? *International Journal of Business and Globalisation, 24* (3), 296–306. https://doi.org/10.1504/IJBG.2020.106467

Grandinetti, R., Ciasullo, M. V., Paiola, M., Schiavone, F. (2020). Fourth industrial revolution, digital servitization and relationship quality in Italian B2B manufacturing firms. An exploratory study. *The TQM Journal, 32* (4), 647–671. http://dx.doi.org/10.1108/TQM-01-2020-0006

Gulati, R., Nohria, N., Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic management journal, 21* (3), 203–215.

Gulati, R., Singh, H. (1998). The architecture of cooperation: managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances. *Administrative Science Quarterly, 43* (4), 781–814.

Hannah, D. P., Eisenhardt, K. M. (2017). How Firms Navigate Cooperation and Competition in Nascent Ecosystems. *Strategic Management Journal, 39* (12), 3163–3192. https://doi.org/10.1002/smj.2750

Hart, O. (1995). *Firms, Contracts and Financial Structure.* Oxford University Press.

Hite, J. M., Hesterly, W. S. (2001). The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm. *Strategic Management Journal, 22* (3), 275–286. http://dx.doi.org/10.1002/smj.156

Huikkola, T., Rabetino, R., Kohtamäki, M., Gebauer, H. (2020). Firm boundaries in servitization: Interplay and repositioning practices. *Industrial Marketing Management, 90,* 90–105. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.06.014

Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution? *Harvard Business Review, 88* (6), 40–50.

Ivashchenko, N., Isaeva, L. (2021). Basic principles of partnership as the factor of sustainable development in the context of business ecosystems. *E3S Web of Conferences, 291,* 08005. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129108005

Jacobides, M. G., Knudsen, T., Augier, M. (2006). Benefiting from Innovation: Value Creation, Value Appropriation and the Role of Industry Architectures. *SSRN Electronic Journal.* https://doi.org/10.2139/ssrn.1309509

Jovanovic, M., Sjödin, D., Parida, V. (2021). Co-evolution of platform architecture, platform services, and platform governance: Expanding the platform value of industrial digital platforms. *Technovation, 118,* 102218. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102218

Kamalaldin, A., Sjodin, D., Hullova, D., Parida, V. (2021). Configuring ecosystem strategies for digitally enabled process innovation: A framework for equipment suppliers in the process industries. *Technovation, 105,* 102250. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102250

Kapoor, R., Lee, J. M. (2013). Coordinating and competing in ecosystems: how organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal, 34* (3), 274–296. https://doi.org/10.1002/smj.2010

Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H., Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research, 104,* 380–392. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.06.027

Kolagar, M., Parida, V., Sjödin, D. (2022). Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda. *Journal of Business Research, 146,* 176–200. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.067

Korkeamäki, L., Kohtamäki, M. (2019). Ecosystem of outcome-based contracts: A complex of economic outcomes, availability and performance. *Procedia CIRP, 83,* 170–175. https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2019.02.142

Koroleva, D., Khavenson, T., Tomasova, D. (2023). Genesis and Predictive Ability of Ecosystem Approach in Education. *Foresight and STI Governance, 17* (4), 93–109. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.4.93.109

Krajewska, M. A., Kopfer, H., Laporte, G., Ropke, S., Zaccour, G. (2008). Horizontal cooperation among freight carriers: request allocation and profit sharing. *Journal of the Operational Research Society, 59* (11), 1483–1491. https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602489

Laursen, K., Salter, A. J. (2014). The paradox of openness: appropriability, external search and collaboration. *Research Policy, 43* (5), 867–878. https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.004

Lee, S. M., Lee, D. H. (2020). "Untact": a new customer service strategy in the digital age. *Service Business, 14* (1), 1–22. https://doi.org/10.1007/S11628-019-00408-2

Leten, B., Vanhaverbeke, W., Roijakkers, N., Clerix, A., Van Helleputte, J. (2013). IP Models to Orchestrate Innovation Ecosystems: IMEC, a Public Research Institute in Nano-Electronics. *California Management Review, 55* (4), 51–64. http://dx.doi.org/10.1525/cmr.2013.55.4.51

Lettner, N., Wilhelm, S., Güldenberg, S., Güttel, W. (2022). Customers as knowledge partners in a digital business ecosystem: From customer analytics towards knowledge partnerships. *Journal of Digital Economy, 1* (2), 130–140. https://doi.org/10.1016/j.jdec.2022.08.001

Li, B., Xu, C., Wang, Y., Zhao, Y., Zhou, Q., Xing, X. (2024). Digital transformation, supply chain collaboration, and enterprise growth: Theoretical logic and Chinese practice. *European Research on Management and Business Economics, 30* (2), 100249. https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100249

Liao, H.-T., Pan, Ch.-L., Wu, Z. (2024). Digital Transformation and Innovation and Business Ecosystems: A Bibliometric Analysis for Conceptual Insights and Collaborative Practices for Ecosystem Innovation. *International Journal of Innovation Studies, 8* (4), 406–431. https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.04.003

Linde, L., Sjödin, D., Parida, V., Wincent, J. (2021). Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives. *Technological Forecasting and Social Change, 166,* 120614. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.120614

Marheine, C., Pauli, T., Marx, E., Back, A., Matzner, M. (2021). From Suppliers to Complementors: Motivational Factors for Joining Industrial Internet of Things Platform Ecosystems. *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences*. https://doi.org/10.24251/HICSS.2021.721

Marra, M. (2023). Assessing Interdependencies in Innovation Ecosystems: Evidence from the Training Partnerships between Big Tech and the University of Naples. *Business, Management and Economics*. http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.112558

Martín-Peña, M. L., Sanchez-Lopez, J. M., Díaz-Garrido, E. (2020). Servitization and digitalization in manufacturing: The influence on firm performance. *Journal of Business and Industrial Marketing, 35* (3), 564–574. http://dx.doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0400

Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review, 71* (3), 75–86.

Morais-da-Silva, R. L., Segatto, A. P., Carvalho, A. C. V. de, Ribeiro, G. (2020). Social innovation ecosystem and the intensity levels of social entrepreneur cross-sector partnerships. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal, 9* (4), 617–640. https://doi.org/10.14211/regepe.v9i4.1769

Oliveira-Duarte, L., Reis, D. A., Fleury, A. L., Vasques, R. A., Filho, H. F., Koria, M., Baruque-Ramos, J. (2021). Innovation Ecosystem framework directed to Sustainable Development Goal #17 partnerships implementation. *Sustainable Development, 29* (5), 1018–1036. http://doi.org/10.1002/sd.2191

Oliver, A. L., Rittblat, R. (2023). Facilitating Innovation for Complex Societal Challenges: Creating Communities and Innovation Ecosystems for SDG Goal of Forming Partnerships. *Sustainability, 15* (12), 9666. https://doi.org/10.3390/su15129666

Parida, V., Jovanovic, M. (2021). Servitization in global markets: Role alignment in global service networks for advanced service provision. *R&D Management, 52* (3), 577–592. https://doi.org/10.1111/RADM.12505

Pendaries, M., Castaneda, H. (2015). Assessing Trust Capital in a Potential Technological Co-Innovation Partnership. *International Journal of Business and Economics, 14* (2), 145–157.

Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Priyono, A., Hidayat, A. (2024). Fostering innovation through learning from digital business ecosystem: A dynamic capability perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10* (1), 100196. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100196

Raab, J. (2018). Powell 1990: Neither markets nor hierarchies: Network forms of organization. *Schlüsselwerke der Netzwerkforschung* (pp. 461–464). Springer.

Raza-Ullah, T., Bengtsson, M., Kock, S. (2014). The coopetition paradox and tension in coopetition at multiple levels. *Industrial Marketing Management, 43* (2), 189–198. http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.11.001

Reiter, A., Stonig, J., Frankenberger, K. (2024). Managing multi-tiered innovation ecosystems. *Research Policy, 53* (1), 104905. https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104905

Rietveld, J., Ploog, J. N., Nieborg, D. B. (2020). The coevolution of platform dominance and governance strategies: effects on complementor performance outcomes. *Academy of Management Discoveries, 6,* 488–513. http://dx.doi.org/10.5465/amd.2019.0064

Riquelme-Medina, M., Stevenson, M., Barrales-Molina, V., Llorens-Montes, F. J. (2022). Coopetition in business Ecosystems: The key role of absorptive capacity and supply chain agility. *Journal of Business Research, 146,* 464–476. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.071

Rosenkopf, L., Schilling, M. A. (2007). Comparing alliance network structure across industries: observations and explanations. *Strategic Entrepreneurship Journal, 1* (3–4), 191–209. https://doi.org/10.1002/sej.33

Senyo, P. K., Liu, K., Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management, 47,* 52–64. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.002

Shipilov, A., Gawer, A. (2020). Integrating research on interorganizational networks and ecosystems. *Academy of Management Annals, 14* (1), 92–121. https://doi.org/10.5465/annals.2018.0121

Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research, 112,* 478–491. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009

Stam, E., Spigel, B. (2016). *Entrepreneurial Ecosystems. Utrecht School of Economics. Tjalling C. Koopmans Research Institute.* Discussion Paper Series 16–13.

Suuronen, S., Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T., Rantanen, H. (2024). The implications of multi-sided platforms in managing digital business ecosystems. *Journal of Business Research, 175,* 114544. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114544

Tambovtsev, V. L. (2017). Inter-municipal interactions in an economic analysis framework. *Terra economicus, 15* (3), 19–31. https://doi.org/10.23683/2073-6606-2017-15-3-19-31

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal, 28* (13), 1319–1350. http://dx.doi.org/10.1002/smj.640

Tian, J., Coreynen, W., Matthyssens, P., Shen, L. (2021). Platform-based servitization and business model adaptation by established manufacturers. *Technovation, 118,* 102222. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102222

Tronvoll, B., Sklyar, A., Sörhammar, D., Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management, 89,* 293–305. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.02.005

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., Matsumoto, Y. (2017). A review of the ecosystem concept — Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change, 136,* 49–58. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032

Valdez-de-Leon, O. (2019). How to Develop a Digital Ecosystem — a Practical Framework. *Technology Innovation Management Review, 9* (8), 43–54. https://doi.org/10.22215/timreview/1260

Valença, G., Alves, C., Jansen, S. (2016). A Power Perspective on Software Ecosystem Partnerships. *Lecture notes in computer science* (pp. 69–85). https://doi.org/10.1007/978-3-319-49094-6_5

Veer, Th., Yang, Ph., Riepe, J. (2022). Ventures' conscious knowledge transfer to close partners, and beyond: A framework of performance, complementarity, knowledge disclosure, and knowledge broadcasting. *Journal of Business Venturing, 37* (3), 106191. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106191

Wareham, J. D., Fox, P., Giner, J. L. C. (2014). Technology ecosystem governance. *Organization Science, 25* (4), 1195–1215. https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0895

Zhang, L. Banihashemi, S., Zhu, L., Molavi, H., Odacioglu, E., Shan, M. (2024). A scientometric analysis of knowledge transfer partnerships in digital transformation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10* (3), 100325. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100325

Zobel, A.-K., Hagedoorn, J. (2020). Implications of open innovation for organizational boundaries and the governance of contractual relations. *Academy of Management Perspectives, 34* (3), 400–423. https://doi.org/10.5465/amp.2016.0175

Zobel, A.-K., Lokshin, B., Hagedoorn, J. (2017). Formal and informal appropriation mechanisms: The role of openness and innovativeness. *Technovation, 59,* 44–54. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.10.001

References

Abou-foul, M., Ruiz-Alba, J. L., & Soares, A. (2020). The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm: An empirical analysis. *Production Planning & Control, 32* (12), 975–989. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1780508

Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics, 49,* 1–10. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9864-8

Adner, R. (2016). Ecosystem as structure: an actionable construct for strategy. *Journal of Management, 43* (1), 39–58. https://doi.org/10.1177/0149206316678451

Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal, 31* (3), 306–333. https://doi.org/10.1002/smj.821

Adrodegari, F., & Saccani, N. (2017). Business models for the service transformation of industrial firms. *The Service Industries Journal, 37* (1), 57–83. https://doi.org/10.1080/02642069.2017.1289514

Akberdina, V. V., & Vasilenko E. V. (2021). Innovation Ecosystem: Review of the Research Field. *Zhurnal Ekonomicheskoj Teorii [Russian Journal of Economic Theory], 18* (3), 462–473. https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-3.10 (In Russ.)

Albers, S., Wohlgezogen, F., & Zajac, E. J. (2013). Strategic alliance structures: an organization design perspective. *Journal of Management, 42* (3), 582–614. https://doi.org/10.1177/0149206313488209

Auerswald, P. E., & Dani, L. (2017). The adaptive lifecycle of entrepreneurial ecosystems: The biotechnology cluster. *Small Business Economics, 49* (1), 97–117. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9869-3

Bakshi, N., & Kleindorfer, P. (2009). Co-Opetition and Investment for Supply-Chain Resilience. *Production and Operations Management, 18* (6), 583–603. https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2009.01031.x

Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. (2000). *Design Rules: The Power of Modularity.* MIT Press.

Baldwin, C. Y., & Woodard, C. J. (2008). The architecture of platforms: a unified view. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1265155

Bengtsson, M., Johansson, M., Näsholm, M., & Raza-Ullah, T. (2013). A systematic review of coopetition: levels and effects on different levels. *The 13th Annual Conference of the European Academy of Management (EURAM 2013)*.

Betz, C., Schache, K., & Jung, R. (2021). Why Partnerships in Ecosystems Fail - Towards a Construct of Cultural Values in Ecosystems. *Pacific Asia Conference on Information Systems* (p. 191).

Blomqvist, K. (2002). *Partnering in the Dynamic Environment: The Role of Trust in Asymmetric Technology Partnership Formation.* Lappeenranta University of Technology.

Bohnsack, R., Rennings, M., Block, C., & Bröring, S. (2024). Profiting from innovation when digital business ecosystems emerge: A control point perspective. *Research Policy, 53* (3), 104961. https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104961

Brandenburger, A., & Nalebuff, B. (1996). *Co-Opetition: A Revolution Mindset That Combines Competition and Cooperation.* Harvard Business Press.

Breslin, D., Kask, J., Schlaile, M., & Abatecola, G. (2021). Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management, 98,* 59–68. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2021.07.016

Brown, R., & Mason, C. (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics, 49,* 11–30. https://doi.org/10.1007/s11187-017-9865-7

Burgers, W. P., Cromartie, J. S., & Ronnie Davis, J. (1998). Cooperative competition in global industries: The strategic dimension. *The International Trade Journal, 12* (4), 421–444. https://doi.org/10.1080/08853909808523914

Child, J., Faulkner, D., Tallman, St., & Tallman, S. (2005). Trust in cooperative strategies. *Cooperative Strategy: Managing Alliances, Networks, and Joint Ventures* (pp. 50–70). https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199266241.003.0004

Coase, R. H. (2007). *Firma, rynok i pravo [The Firm, the Market, and the Law]*. Moscow: New publishing house, 224. (In Russ.)

Cobben, D., & Roijakkers, N. (2019). The Dynamics of Trust and Control in Innovation Ecosystems. *International Journal of Innovation, 7* (1), 1–25. https://doi.org/10.5585/iji.v7i1.341

Cozzolino, A., & Geiger, S. (2024). Ecosystem disruption and regulatory positioning: Entry strategies of digital health startup orchestrators and complementors. *Research Policy, 53* (2), 104913. https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104913

Das, T., & Teng, B.-Sh. (2003). Partner analysis and alliance performance. *Scandinavian Journal of Management, 19* (3), 279–308. https://doi.org/10.1016/S0956-5221(03)00003-4

Dattée, B., Alexy, O., & Autio, E. (2018). Maneuvering in poor visibility: how firms play the ecosystem game when uncertainty is high. *Academy of Management Journal, 61* (2), 466–498. https://doi.org/10.5465/amj.2015.0869

Dorn, S., Schweiger, B., & Albers, S. (2016). Levels, phases and themes of coopetition: A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal, 34* (5), 484–500, https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.02.009

Dussauge, P., Garrette, B., & Mitchell, W. (2000). Learning from Competing Partners: Outcomes and Durations of Scale and Link Alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal, 21* (2), 99–126.

Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review, 23* (4), 660–679. https://doi.org/10.2307/259056

Elfring, T., & Hulsink, W. (2003). Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms. *Small Business Economics, 21,* 409–422. https://doi.org/10.1023/A:1026180418357

Els, C., Grobbelaar, S., & Kennon, D. (2020). Complementary Partnerships for SMEs: A Relational Capability Maturity Model from an Ecosystem Perspective. In M. Hattingh, M. Matthee, H. Smuts,

I. Pappas, Y. Dwivedi, M. Mäntymäki (Eds.), *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 12066). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_6

Eriksson, V., Keipi, T., & Björklund, T. (2023). Dimensions of proximity in stakeholder choice reflected in the creation of knowledge-based innovation ecosystem partnerships. *Proceedings of the Design Society, 3,* 1505–1514. https://doi.org/10.1017/pds.2023.151

Ganco, M., Kapoor, R., & Lee, G. K., (2020). From rugged landscapes to rugged ecosystems: structure of interdependencies and firms' innovative search. *Academy of Management Review, 45* (3), 646–674. https://doi.org/10.5465/amr.2017.0549

Garrette, B., Dussauge, P., Castaner, X., & Mulotte, L. (2007). Do scale alliances with competitors improve product performace? A study of the Aircraft industry, 1949–2000. *HEC Research Papers Series 863.* HEC Paris.

Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: toward an integrative framework. *Research Policy, 43* (7), 1239–1249. https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.006

Gnyawali, D. R., & Park, B.-J. (2009). Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: A Multilevel Conceptual Model. *Journal of Small Business Management, 47* (3), 308–330. https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00273.x

Godley, A., Morawetz, N., & Soga, L. (2021). The complementarity perspective to the entrepreneurial ecosystem taxonomy. *Small Business Economics, 56* (2), 723–738. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00197-y

Goehlich, V., Fournier, G., & Richter, A. (2020). What can we learn from digitalization and servitisation to shape a new mobility paradigm? *International Journal of Business and Globalisation, 24* (3), 296–306. https://doi.org/10.1504/IJBG.2020.106467

Grandinetti, R., Ciasullo, M. V., Paiola, M., & Schiavone, F. (2020). Fourth industrial revolution, digital servitization and relationship quality in Italian B2B manufacturing firms. An exploratory study. *The TQM Journal, 32* (4), 647–671. http://dx.doi.org/10.1108/TQM-01-2020-0006

Gulati, R., & Singh, H. (1998). The architecture of cooperation: managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances. *Administrative Science Quarterly, 43* (4), 781–814.

Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic management journal, 21* (3), 203–215.

Hannah, D. P., & Eisenhardt, K. M. (2017). How Firms Navigate Cooperation and Competition in Nascent Ecosystems. *Strategic Management Journal, 39* (12), 3163–3192. https://doi.org/10.1002/smj.2750

Hart, O. (1995). *Firms, Contracts and Financial Structure.* Oxford University Press.

Hite, J. M., & Hesterly, W. S. (2001). The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm. *Strategic Management Journal, 22* (3), 275–286. http://dx.doi.org/10.1002/smj.156

Huikkola, T., Rabetino, R., Kohtamäki, M., & Gebauer, H. (2020). Firm boundaries in servitization: Interplay and repositioning practices. *Industrial Marketing Management, 90,* 90–105. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.06.014

Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution? *Harvard Business Review, 88* (6), 40–50.

Ivashchenko, N., & Isaeva, L. (2021). Basic principles of partnership as the factor of sustainable development in the context of business ecosystems. *E3S Web of Conferences, 291,* 08005. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129108005

Jacobides, M. G., Knudsen, T., & Augier, M. (2006). Benefiting from Innovation: Value Creation, Value Appropriation and the Role of Industry Architectures. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1309509

Jovanovic, M., Sjödin, D., & Parida, V. (2021). Co-evolution of platform architecture, platform services, and platform governance: Expanding the platform value of industrial digital platforms. *Technovation, 118,* 102218. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102218

Kamalaldin, A., Sjodin, D., Hullova, D., & Parida, V. (2021). Configuring ecosystem strategies for digitally enabled process innovation: A framework for equipment suppliers in the process industries. *Technovation, 105,* 102250. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102250

Kapoor, R., & Lee, J. M. (2013). Coordinating and competing in ecosystems: how organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal, 34* (3), 274–296. https://doi.org/10.1002/smj.2010

Kleiner, G. B. (2019). Ecosystem economy: Step into the future. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii [Economic Revival of Russia],* (1(59)), 40–45. (In Russ.)

Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H., & Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research, 104,* 380–392. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2019.06.027

Kolagar, M., Parida, V., & Sjödin, D. (2022) Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda. *Journal of Business Research, 146,* 176–200. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.067

Korkeamäki, L., & Kohtamäki, M. (2019). Ecosystem of outcome-based contracts: A complex of economic outcomes, availability and performance. *Procedia CIRP, 83,* 170–175. https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2019.02.142

Koroleva, D., Khavenson, T., & Tomasova, D. (2023). Genesis and Predictive Ability of Ecosystem Approach in Education. *Foresight and STI Governance, 17* (4), 93–109. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.4.93.109

Krajewska, M. A., Kopfer, H., Laporte, G., Ropke, S., & Zaccour, G. (2008). Horizontal cooperation among freight carriers: request allocation and profit sharing. *Journal of the Operational Research Society, 59* (11), 1483–1491. https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602489

Laursen, K., & Salter, A. J. (2014). The paradox of openness: appropriability, external search and collaboration. *Research Policy, 43* (5), 867–878. https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.004

Lee, S. M., & Lee, D. H. (2020). "Untact": a new customer service strategy in the digital age. *Service Business, 14* (1), 1–22. https://doi.org/10.1007/S11628-019-00408-2

Leten, B., Vanhaverbeke, W., Roijakkers, N., Clerix, A., & Van Helleputte, J. (2013). IP Models to Orchestrate Innovation Ecosystems: IMEC, a Public Research Institute in Nano-Electronics. *California Management Review, 55* (4), 51–64. http://dx.doi.org/10.1525/cmr.2013.55.4.51

Lettner, N., Wilhelm, S., Güldenberg, S., & Güttel, W. (2022). Customers as knowledge partners in a digital business ecosystem: From customer analytics towards knowledge partnerships. *Journal of Digital Economy, 1* (2), 130–140. https://doi.org/10.1016/j.jdec.2022.08.001

Li, B., Xu, C., Wang, Y., Zhao, Y., Zhou, Q., & Xing, X. (2024). Digital transformation, supply chain collaboration, and enterprise growth: Theoretical logic and Chinese practice. *European Research on Management and Business Economics, 30* (2), 100249. https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100249

Liao, H.-T., Pan, Ch.-L., & Wu, Z. (2024). Digital Transformation and Innovation and Business Ecosystems: A Bibliometric Analysis for Conceptual Insights and Collaborative Practices for Ecosystem Innovation. *International Journal of Innovation Studies, 8* (4), 406–431. https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.04.003

Linde, L., Sjödin, D., Parida, V., & Wincent, J. (2021). Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives. *Technological Forecasting and Social Change, 166,* 120614. https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2021.120614

Marheine, C., Pauli, T., Marx, E., Back, A., & Matzner, M. (2021). From Suppliers to Complementors: Motivational Factors for Joining Industrial Internet of Things Platform Ecosystems. *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences*. https://doi.org/10.24251/HICSS.2021.721

Marra, M. (2023). Assessing Interdependencies in Innovation Ecosystems: Evidence from the Training Partnerships between Big Tech and the University of Naples. *Business, Management and Economics*. http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.112558

Martín-Peña, M. L., Sanchez-Lopez, J. M., & Díaz-Garrido, E. (2020). Servitization and digitalization in manufacturing: The influence on firm performance. *Journal of Business and Industrial Marketing, 35* (3), 564–574. http://dx.doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0400

Moazed, A., & Johnson, N. (2019). *Platforma. Prakticheskoe primenenie revolyutsionnoy biznes-modeli [Modern Monopolies: What It Takes to Dominate the 21st Century Economy]*. Moscow: Alpina Publisher, 288. (In Russ.)

Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review, 71* (3), 75–86.

Morais-da-Silva, R. L., Segatto, A. P., Carvalho, A. C. V. de, & Ribeiro, G. (2020). Social innovation ecosystem and the intensity levels of social entrepreneur cross-sector partnerships. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal, 9* (4), 617–640. https://doi.org/10.14211/regepe.v9i4.1769

Oliveira-Duarte, L., Reis, D. A., Fleury, A. L., Vasques, R. A., Filho, H. F., Koria, M., & Baruque-Ramos, J. (2021). Innovation Ecosystem framework directed to Sustainable Development Goal #17 partnerships implementation. *Sustainable Development, 29* (5), 1018–1036. http://doi.org/10.1002/sd.2191

Oliver, A. L., & Rittblat, R. (2023). Facilitating Innovation for Complex Societal Challenges: Creating Communities and Innovation Ecosystems for SDG Goal of Forming Partnerships. *Sustainability, 15* (12), 9666. https://doi.org/10.3390/su15129666

Ovchinnikova, A. V., & Zimin, S. D. (2021). The birth of the concept of entrepreneurial ecosystems and its evolution. *Ekonomika, predprini-matel'stvo i pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law], 11* (6), 1497–1514. https://doi.org/10.18334/epp.11.6.112307 (In Russ.)

Parida, V., & Jovanovic, M. (2021). Servitization in global markets: Role alignment in global service networks for advanced service provision. *R&D Management, 52* (3), 577–592. https://doi.org/10.1111/RADM.12505

Pendaries, M., & Castaneda, H. (2015). Assessing Trust Capital in a Potential Technological Co-Innovation Partnership. *International Journal of Business and Economics, 14* (2), 145–157.

Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Priyono, A., & Hidayat, A. (2024). Fostering innovation through learning from digital business ecosystem: A dynamic capability perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10* (1), 100196. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100196

Raab, J. (2018). Powell 1990: Neither markets nor hierarchies: Network forms of organization. *Schlüsselwerke der Netzwerkforschung* (pp. 461–464). Springer.

Raza-Ullah, T., Bengtsson, M., & Kock, S. (2014). The coopetition paradox and tension in coopetition at multiple levels. *Industrial Marketing Management, 43* (2), 189–198. http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.11.001

Reiter, A., Stonig, J., & Frankenberger, K. (2024). Managing multi-tiered innovation ecosystems. *Research Policy, 53* (1), 104905. https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104905

Rietveld, J., Ploog, J. N., & Nieborg, D. B. (2020). The coevolution of platform dominance and governance strategies: effects on complementor performance outcomes. *Academy of Management Discoveries, 6,* 488–513. http://dx.doi.org/10.5465/amd.2019.0064

Riquelme-Medina, M., Stevenson, M., Barrales-Molina, V., & Llorens-Montes, F. J. (2022). Coopetition in business Ecosystems: The key role of absorptive capacity and supply chain agility. *Journal of Business Research, 146,* 464–476. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.071

Rosenkopf, L., & Schilling, M. A. (2007). Comparing alliance network structure across industries: observations and explanations. *Strategic Entrepreneurship Journal, 1* (3-4), 191–209. https://doi.org/10.1002/sej.33

Senyo, P. K., Liu, K., & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management, 47,* 52–64. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.002

Shipilov, A., & Gawer, A. (2020). Integrating research on interorganizational networks and ecosystems. *Academy of Management Annals, 14* (1), 92–121. https://doi.org/10.5465/annals.2018.0121

Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research, 112,* 478–491. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009

Stam, E., & Spigel, B. (2016). *Entrepreneurial Ecosystems. Utrecht School of Economics. Tjalling C. Koopmans Research Institute.* Discussion Paper Series 16-13.

Suuronen, S., Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T., & Rantanen, H. (2024). The implications of multi-sided platforms in managing digital business ecosystems. *Journal of Business Research, 175,* 114544. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114544

Tambovtsev, V. L. (2017). Inter-municipal interactions in an economic analysis framework. *Terra economicus, 15* (3), 19–31. https://doi.org/10.23683/2073-6606-2017-15-3-19-31

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal, 28* (13), 1319–1350. http://dx.doi.org/10.1002/smj.640

Tian, J., Coreynen, W., Matthyssens, P., & Shen, L. (2021). Platform-based servitization and business model adaptation by established manufacturers. *Technovation, 118,* 102222. https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2021.102222

Tolstykh, T. O., & Agaeva, A. M. (2020). Ecosystem model of enterprise development in the context of digitalization. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve [Models, systems, networks in economics, technology, nature and society],* (1(33)), 37–49. https://doi.org/10.21685/2227-8486-2020-1-3 (In Russ.)

Tretiakova, E. A., & Freyman, E. N. (2022). Ecosystem approach in modern economic research. *Voprosy upravleniya [Management Issues],* (1), 6–20. https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-6-20 (In Russ.)

Tronvoll, B., Sklyar, A., Sörhammar, D., & Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management, 89,* 293–305. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.02.005

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2017). A review of the ecosystem concept — Towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change, 136,* 49–58. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032

Valdez-de-Leon, O. (2019). How to Develop a Digital Ecosystem — a Practical Framework. *Technology Innovation Management Review, 9* (8), 43–54. https://doi.org/10.22215/timreview/1260

Valença, G., Alves, C., & Jansen, S. (2016). A Power Perspective on Software Ecosystem Partnerships. *Lecture notes in computer science* (pp. 69–85). https://doi.org/10.1007/978-3-319-49094-6_5

Veer, Th., Yang, Ph., & Riepe, J. (2022). Ventures' conscious knowledge transfer to close partners, and beyond: A framework of performance, complementarity, knowledge disclosure, and knowledge broadcasting. *Journal of Business Venturing, 37* (3), 106191. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106191

Wareham, J. D., Fox, P., & Giner, J. L. C. (2014). Technology ecosystem governance. *Organization Science, 25* (4), 1195–1215. https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0895

Zhang, L. Banihashemi, S., Zhu, L., Molavi, H., Odacioglu, E., & Shan, M. (2024). A scientometric analysis of knowledge transfer partnerships in digital transformation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10* (3), 100325. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100325

Zobel, A.-K., & Hagedoorn, J. (2020). Implications of open innovation for organizational boundaries and the governance of contractual relations. *Academy of Management Perspectives, 34* (3), 400–423. https://doi.org/10.5465/amp.2016.0175

Zobel, A.-K., Lokshin, B., & Hagedoorn, J. (2017). Formal and informal appropriation mechanisms: The role of openness and innovativeness. *Technovation, 59,* 44–54. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.10.001

Информация об авторе

Якимова Вилена Анатольевна — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов, Амурский государственный университет; https://orcid.org/0000-0001-5866-5652 (Российская Федерация, 675027, г. Благовещенск, ул. Игнатьевское шоссе, 21; e-mail: vilena_yakimova@mail.ru).

About the author

Vilena A. Yakimova — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Finance, Amur State University; https://orcid.org/0000-0001-5866-5652 (21, Ignatyevskoye Shosse, Blagoveshchensk, 675027, Russian Federation; e-mail: vilena_yakimova@mail.ru).

Дата поступления рукописи: 10.09.2024.
Прошла рецензирование: 24.09.2024.
Принято решение о публикации: 20.11.2024.
Received: 10 Sep 2024.
Reviewed: 24 Sep 2024.
Accepted: 20 Nov 2024.